

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特点、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、建设项目的特点

平南县新时潮服装印染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新时潮服装印染有限公司建设项目，年产 9000 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，以棉、涤棉、涤纶等坯布为原料，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，产生的废水由园区集中处理。

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、臭气浓度、氨、硫化氢等。定型废气、预定型废气引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒（30m）排放，未收集部分在车间内无组织排放；烧毛废气及烧毛机燃料燃烧废气经布袋集尘装置收集后无组织排放；磨毛、抓毛、剪毛废气经布袋集尘装置收集后无组织排放。污水收集设施产生的氨、硫化氢采用喷洒除臭剂净化后无组织排放。本项目运营期冷却水循环回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，生活污水采取三级化粪池处理，生产工艺废水、喷淋废水（经油水分离后）、设备清洗废水、地面清洗废水经厂区废水调节池调整水质后与生活污水一同排入园区污水处理厂处理。

运营期主要噪声源有染色机、清洗机、脱水机、风机及其他生产设备等，噪声源强约 75~85dB（A），经隔声、减振、降噪、围墙等措施后，对环境影响不大。

本项目产生的固废主要有废包装材料、不合格产品、生活垃圾、布袋收集粉尘、废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油等，其中废包装材料、不合格产品集中收集交由废旧回收公司回收利用。生活垃圾和布袋收集尘集中收集后交由环卫部门统一清运处理。废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油交由有危废处置资质单位处置。

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 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，平南县新时潮服装印染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。

建设项目环评影响评价工作流程图如图 1 所示。

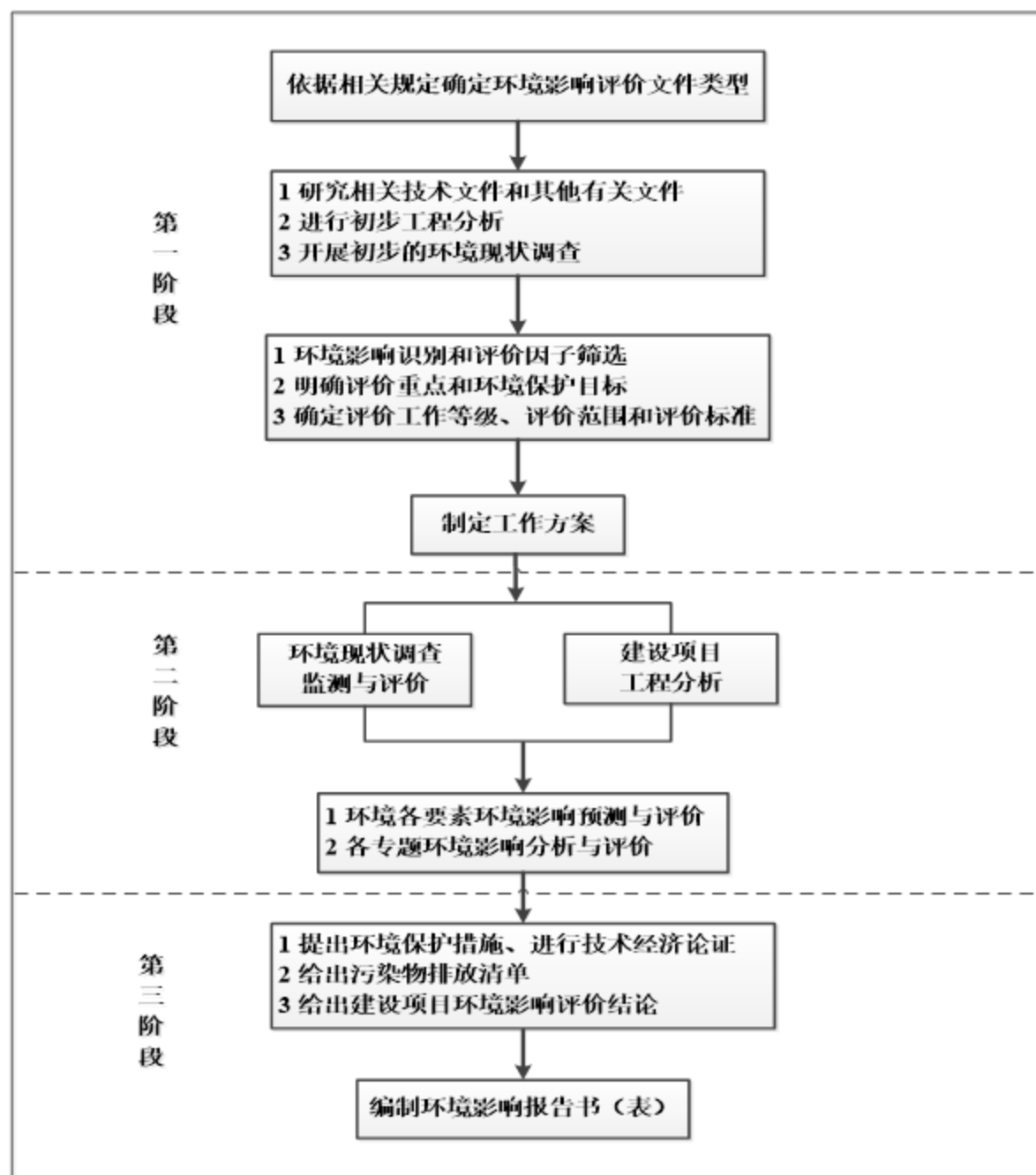


图1 建设项目环境影响评价工作流程图

三、分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）3.3 的相关要求，分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

1、规模、性质和工艺路线相符性分析

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 9000 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，也不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类或淘汰类的生产装置或者设备，本项目属于允许类项目。

2、与园区规划符合性分析

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》（报批稿），园区性质定位为：着力打造西南地区最具影响力的服装纺织产业创新基地和先进制造基地，以服装制作加工业、纺织印染业为主导的专业化服装纺织科技产业园。产业结构为：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。园区主导产业为服装制作加工业、纺织印染业，配套产业为热电联产及仓储物流业，其中热电联产发展燃煤热电联产及生物质热电联产。其中纺织印染业积极引进棉纺织、化纤织造、家用和产业用纺织品织造，承接棉、化纤及混纺面料染整、丝绢印染等各类纺织品的印染及后整理，发展成衣水洗（主要为牛仔服水洗），积极运用新材料，打造绿色纺织品。大成工业园印染业主要进行棉及棉混纺织物染整、化学纤维染整、成衣水洗；其中棉及棉混纺织物染整又以针织为主，针织棉及棉混纺织物染整：机织（梭织）棉及棉混纺织物染整比例约为 9:1；成衣水洗主要进行牛仔服水洗。园区不涉及毛织物染整、麻纺织印染、缫丝，本次规划不引入涉及牛仔纱线及其他纱线浆染的印染产品。

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：服装制作加工区、纺织印染业发展区、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、针织服务区、梭织区（牛仔）、毛纺一体区，共四类小区块。

本项目位于大成工业园总体规划修编产业布局规划图中的“纺织印染业发展区”，符合园区的产业布局规划；本项目属于纺织印染加工，符合园区产业定位；用地性质为三类工业用地；本项目产业布局、产业定位、用地性质均符合园区规划。

3、与《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及规划环评审查意见的相符性分析

（1）与园区规划排水总量控制目标的相符性分析

①根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，大成园区工业废水近期排放量为 7 万 m^3/d ，远期排放量为 10 万 m^3/d ；生活污水近期排放量为 1.0 万 m^3/d ，远期排放量为 1.5 万 m^3/d 。

②根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，大成园区入园的纺织印染企业应优先采用行业先进生产设备，总体生产水平按要求达到或接近国际先进水平。由于国内纺织印染业较发达的福建、广东、江苏、浙江等地区印染企业水重复利用率普遍达到 50%及以上，染色设备浴比普遍达到 1:6 以下，园区规划环评要求入园纺织印染企业水重复利用率普遍达到 50%及以上，染色设备浴比普遍达到 1:6 以下。

本项目配套技术先进、节能环保的且可达到国际先进水平的生产设备，采用染化料自动配液输送系统和低浴比（1:4）连续式染色及水洗设备。企业水重复利用率为 76.6%，能源消耗、单位排水量符合要求，项目总体可达到清洁生产国际先进水平。根据工程分析，本项目通过实施部分废水收集回用等节水措施，减少废水排放量，环评核算排水总量为 $714.07\text{m}^3/\text{d}$ （ $214219.4\text{m}^3/\text{a}$ ），本项目属于已经入园未获得环评批复的项目，废水排放总量已包含在污水处理厂总量内。

（2）得江水环境容量相符性

根据地表水环境质量现状评价，W1~W3 得江评价河段监测断面各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；W4 和 W5 镇隆河评价河段监测断面除粪大肠菌群外，其余各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，粪大肠菌群超标主要原因为附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业和家禽散养面源污染引起的，并且河流小，自净能力较差。由于《地表水资源质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日作废，SS 尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》水环境容量计算结果与分析，得江水环境容量实际允许排放量按照理想环境容量的 90%核算，安全余量根据 HJ2.3-2018 按照不低于污染源排放量核算断面处环境质量的 10%确定（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 10%）进行计算，在园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标的情况下，大成园区近期及远期 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放量均未超出得江评价河段（大成工业园排污口至下游 1km）的水环境容量，纳污河段剩余容量大于安全余量。园区 COD 近、远期排放量分别占得江纳污河段水环境

容量的 10.38%、14.91%； $\text{NH}_3\text{-N}$ 近、远期排放量分别占得江水环境容量的 18.52%、26.62%。得江 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 水环境容量远期依然可以满足大成园区发展的纳污需求。

根据《平南县纺织服装产业园基础设施项目环境影响报告书》水环境容量计算，在正常排放情形下，在枯水期、丰水期 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、苯胺、 Cr^{6+} 、硫化物、色度预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，武林渡口国控断面水质满足《平南县人民政府办公室关于印发平南县水污染防治攻坚三年作战实施方案（2018-2020 年）的通知》（平政办通〔2018〕124 号）得江武林渡口国控断面 2020 年目标为Ⅱ类要求。主要污染物（化学需氧量、氨氮、 Cr^{6+} ）安全余量占比≥环境容量的 10%，安全余量满足要求，满足环境质量底线要求。

本项目不向地表水直接排放废水，项目废水量已纳入园区污水处理厂总量。随着园区污水处理工程推进，以及中水回用的实施，可削减园区排入得江的污染物总量。

（3）印染项目主要水污染物排放总量相符性分析

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，入园印染项目生产废水统一归口至园区污水处理厂进行处理达标后排放，不执行等量置换。

结合前文分析可知，本项目用地、选址、产业定位符合园区规划。区域得江水质较好，水环境容量远期依然可以满足大成园区发展的纳污需求。本项目配套技术先进、节能环保、低浴比连续式染色及水洗设备，各项指标满足行业规范要求。广西世纺投资集团有限公司污水处理厂已批复，已取得排污许可证，排污许可证编号为：91450821MA5NLJB039002V，目前处于验收阶段。本项目外排废水约占园区污水处理厂一期规模的 0.71%，占目前园区已实际建设完成的规模（4 万 m^3/d ）为 1.79%，占其目前已经实际建设剩余处理能力的 9.05%，且得江安全余量满足要求，满足环境质量底线要求。本项目运营期废水排放总量已包含在污水处理厂总量内，区域“等量置换”属于园区污水处理厂考虑范畴，项目实施后产生的废水排入园区污水处理工程集中处理，符合园区污水处理规划控制要求。

综上，本项目符合《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及规划环评审查意见要求，项目可入园。

4、与园区污水集中处理工程规划相符性

根据《广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目（一期）环境影响报告书》，污水处理厂建设项目一期工程主要建设污水处理厂 1 座，处理能力 10 万 m^3/d ，建设 5 套污水处理系统，单套系统处理能力 2 万 m^3/d 。根据现场踏勘及咨询园区，到 2021 年 11 月止，目前园区污水处理厂已建成 2 套污水处理系统，处理能力为 4 万 m^3/d ，其余均正在建

设中。本项目日最大污水产生量为 $714.06\text{m}^3/\text{d}$ （含生活污水），约占园区污水处理厂一期规模的 0.71% ，占目前园区已实际建设完成的规模（ $4\text{万 m}^3/\text{d}$ ）为 1.79% ，占其目前已经实际建设剩余处理能力的 9.05% （根据调查目前园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）企业废水总量为 $32107.76\text{m}^3/\text{d}$ ，则剩余处理能力为 $7892.24\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据调查，大成园区污水处理污水收集管网已敷设至项目所在区域，目前污水处理厂处于运营状态，届时本项目运营期产生的废水可接入园区污水输送管道，可确保项目废水进入污水处理厂进一步处理，园区污水处理厂配套中水回用设施已建设完成，处于设备调试阶段。广西世纺投资集团有限公司污水处理厂目前已取得排污许可证，排污许可证编号为：91450821MA5NLJB039002V，有效期限：自 2021 年 07 月 20 日至 2026 年 07 月 19 日止，目前处于验收阶段。

本项目运营期生产工艺废水、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水满足园区污水处理厂纳管水质要求；项目废水量、废水水质均能满足园区污水处理厂的要求，所在区域敷设管网；同时园区设置的污水处理厂处理工艺属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）推荐工艺，可满足处理项目废水类型的处理需求。

综上所述，本项目实施后产生的废水能够实现 100% 集中收集，排入园区污水处理工程集中处理，符合园区污水处理规划控制要求。

5、与园区供热规划相符性分析

据《平南县纺织服装产业园基础设施项目环境影响报告书》可知，集中供热中心热电联产项目一期工程主要建设 75t/h 、 150t/h 高温高压循环流化床锅炉（CFB），配套建设 2 台背压式汽轮发电机组，容量分别为 7.5MW 、 15MW 。

根据现场踏勘及咨询园区，到 2021 年 11 月止，集中供热中心已建设 75t/h 高温高压循环流化床锅炉（CFB），配套建设 1 台背压式汽轮发电机组，容量为 7.5MW ，其余均正在建设中。目前大成园区热电联产项目已投入运营，蒸汽管网已敷设至项目所在区域，可确保项目蒸汽正常使用。

6、与《印染行业废水污染防治技术政策》相符性分析

根据《印染行业废水污染防治技术政策》，鼓励印染企业集中地区实行专业化集中治理。印染企业集中地区宜采用水、电、汽集中供应形式。目前，大成工业园已建成污水处

理厂、锅炉热电厂（热电联产），已敷设供水管网、雨水管网、污水管网，可实现集中供水、集中供热、集中供电和集中污水治理。本项目用水、用电、用蒸汽均由园区集中供应，排放的废水满足园区污水处理厂纳管水质标准。进入园区污水处理厂污水处理系统处理达标的尾水，近期按 50%回用水率进入污水处理厂的反渗透处理车间，经反渗透净化后回用至广西世纺投资集团有限公司供水厂的原水池作为回用水，该部分中水回用水则可经供水管网回用于园区印染企业生产，回用于本项目各生产用水工序。

企业水重复利用率为 76.6%，满足《印染行业规范条件（2017 版）》提出的印染企业水重复利用率要达到 40%以上的要求。因此，本项目符合《印染行业废水污染防治技术政策》提出的水、电、汽集中供应，废水集中治理环保要求，以及提高废水再利用率、实现废水资源化要求。

7、与《印染行业规范条件（2017 版）》相符性分析

表 1 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	（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。 （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。 （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。	①项目位于平南县大成工业园区内，符合规划和产业政策。②平南县区域环境空气为达标区，且地处珠江流域，区域地表水体环境质量良好，不属于缺水、水质较差的区域。③项目在平南县大成工业园区集中建设，可实现集中供热和污染物的集中处理。	相符
2	工艺与装备	（一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。 （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	①项目设计建设符合《印染工厂设计规范》（GB50426）要求。②项目配套技术先进、节能环保的且可达到国际先进水平的生产设备，采用染化料自动配液输送系统和低浴比（1:4）连续式染色及水洗设备，且连续式水洗装置密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装	相符

		和余热回收装置。	置。③定型工序产生的定型废气采用《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》推荐的可行技术即“水喷淋-湿式静电除尘”设施处理后通过排气筒有组织排放。	
3	质量与管理	(一) 印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品, 鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求, 产品合格率达到 95% 以上。 (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。 (三) 印染企业要健全企业管理制度, 鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证, 支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理, 车间要求干净整洁。 (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。	①产品符合国家和行业标准要求, 合格率达到 99.5%。 ②建设单位实行三级用能、用水计量管理, 设置专人专责对能源、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。 ③建设单位运营期建立管理制度, 加强生产管理及环境管理。 ④项目设置专用化学品原辅材料存储仓库, 严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求管理。	相符
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耗 ≤ 30 公斤标煤/百米, 新鲜水取水量 ≤ 1.6 吨水/百米。	项目总耗能 16.24 公斤标煤/百米, 新鲜水取水量为 0.8 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。	①项目废水接入园区污水处理厂进行统一深度处理, 废水排放实行在线监控, 实现稳定达标排放。 ②全厂用水重复率为 76.6%。 ③项目设置一般固废暂存间和危险废物暂存间, 对固体废物分类收集处置。 ④通过清洁生产水平分析, 项目可达到清洁生产一级水平的要求(国际清洁生产先进水平), 达到了较高水平。	相符

8、与《水污染防治行动计划》相符性分析

根据 2015 年 4 月国务院印发的《水污染防治行动计划》的通知(国发〔2015〕17 号), 对印染纺织行业提出了印染行业实施低排水染整工艺改造, 集中处理工业集聚区水污染, 优化空间布局严格控制纺织印染项目环境风险, 推动城市建成区内现有印染企业搬迁或依

法关闭，纺织印染企业废水深度处理回用等相关要求。

《贵港市 2022 年度水污染防治工作计划》：2022 年重点工作任务清单：严格钢铁、火电、化工、制浆造纸、冶炼、印染等建设项目水资源论证，具备再生水使用条件但未充分利用的项目，不得批准其新增取水许可。

本项目选购设备均为先进的工艺技术和节能环保设备，水浴比 1:4，能耗低，符合节能环保要求。本项目所在位置属于大成园区污水处理厂的纳污范围，园区基础设施完善，项目产生的废水排入园区污水处理厂处理，园区污水处理厂的处理工艺为专门针对园区印染企业废水设计的工艺，可接纳本项目废水。本项目废水经园区污水处理厂、中水回用厂处理后可有 50%能回用于项目生产。污水处理厂需严格按照规划环评的要求控制排污总量，改善地表水环境，提高地表水的自净能力，保障地表水水体达标。

综上，项目所用的生产工艺及设备均为目前行业通用的较为先进的工艺设备，能耗相对较低，符合节能环保要求，项目生产废水排入园区污水处理厂进行集中处理后达标排放，符合国家及地方水污染防治行动计划的要求。

9、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不占用基本农田保护区。根据《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》，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。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。因此，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

①项目所在评价区域为达标区。项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 和 NO_2 的年平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，则 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 和 NO_2 年评价达标。

其他污染物环境质量现状评价指标中，非甲烷总烃 1h 平均浓度小于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。TVOC8 小时浓度、氨 1 小时平均浓度、硫化氢 1 小时平均浓度均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 日平均浓度达到了《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二

级标准。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。本次监测，臭气浓度值均低于检出限。

②根据地表水环境质量现状评价，W1~W3 得江评价河段监测断面各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；W4 和 W5 镇隆河评价河段监测断面除粪大肠菌群外，其余各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，粪大肠菌群超标主要原因为附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业和家禽散养面源污染引起的，并且河流小，自净能力较差。由于《地表水环境质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日作废，SS 尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

③根据环境质量监测数据，土壤 1#~3#监测点各监测因子的监测结果均小于《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。

④项目东、南、西、北四面厂界噪声监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

⑤根据环境质量监测数据，地下水水质现状监测点 1#~9#除总大肠菌群、细菌总数外，其余各监测因子均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。分析上述总大肠菌群、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。

本项目废气污染物在正常运行情况下，排放量较小，废气能实现达标排放，经估算大气污染物的最大地面质量浓度占标率 P_{max} 为 $3.57\% < 10\%$ ，不会导致区域环境质量下降；项目废水进入园区污水处理厂集中处理后外排，废水排放量在污水处理厂承载处理规模内，园区污水处理厂的出水水质达标排放，不会造成地表水环境质量出现明显变化。地下水预测结果均未超标，随着距离的变化逐渐趋向于本底值，噪声对四周厂界噪声贡献不大，可达标排放。因此，本项目实施后污染物排放对区域环境影响较小，项目建设不会造成区域环境质量的降级，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上限

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》（贵环评〔2022〕5 号）：

规划园区及周边村庄生活用水统一由平南县自来水厂供水，得江作为供水水源。平南县城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。目前江北水厂进行扩建，新增两条供水生产线，扩建完成后江北水厂供水能力达到 9 万 m^3/d 。预计至 2025 年前，江北水厂扩建的 2 条供制水生产线均能投入运营，平南县自来水厂供水能力达到 14 万 m^3/d 。

考虑到园区生产用水量大，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，就近从浔江取水，取水口设置在镇隆河浔江汇合口上游约 265m 处浔江南岸。工业用水给水厂设计总供水规模为 30 万 m^3/d ，可满足园区工业用水需求。根据《平南县水利局关于广西世纺投资集团有限公司供水厂建设项目取水口取水许可的批复》供水厂现阶段批复的取水量为 3650 万 m^3/a （即 10 万 m^3/d ），园区远期可根据入园企业实际生产需求，扩大取水量。

规划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；规划期末园区用电负荷为 155.58MW。

本项目工业用水新鲜水为 101575.6 m^3/a （338.58 m^3/d ），生活用新鲜水为 1500 m^3/a （5 m^3/d ），工业用水新鲜水占工业用水给水厂现阶段供水量的 3.4%；生活用水新鲜水占江南水厂近期供水规模 5 万 m^3/d 总供水量的 0.01%。用电量 100 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，占园区规划电力负荷的 0.64%。综上，本项目尚未达到园区资源利用上限。

项目生产过程消耗一定量的电和水，但在区域资源可承受范围内，能源消耗符合资源利用上线要求。

（4）产业园区环境准入

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》（贵环评〔2022〕5号），将园区内规划为居住、医疗卫生、文化、商业、行政为主要功能的区域、绿地区域、水域区域和永久基本农田区域以及与上渡街道院郭屯水源地保护区重叠区域划分为保护区域，除保护区域以外的园区范围划分为重点管控区域。

本项目用地性质为三类工业用地，位于产业布局的“纺织印染业发展区”，属于重点管控区域。重点管控区域准入要求见下表 2，本项目符合园区重点管控区域环境准入要求。

表2 大成工业区重点管控区域环境准入清单

清单类型	准入内容	建设项目情况	是否准入
空间布局约束	1、在永久基本农田优化调整前，园区内涉及永久基本农田的地块应暂缓开发。 2、应按园区规划功能组团布局相应产业，入驻企业的选址须符合相应的行业准入条件和防护距离要求，企业的厂区布局设计要严格遵守《建筑设计防火规范》等相关规定，充分考虑总图布置在环保方面合理性。 3、居住用地及水源地周边严控布局潜在污染和环境风险突出的建设项目，故在居住用地和水源地保护区周边尽量布局不涉及水洗、印花等工序的服装制作加工企业。 4、大成村上下石片水源地的补给径流区不宜建设纺织印染企业。 5、入园项目应符合园区产业定位，禁止引入涉及牛仔纱线及其他纱线浆染的印染产品。 6、入驻企业应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，符合国家产业政策、区域规划及政策要求，建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。禁止建设国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目、落后生产工艺或设备、落后生产能力项目，禁止建设不符合园区规划产业定位或与产业链条无关联的项目。 7、有行业标准的，企业清洁生产水平至少达到国内领先水平。限制达不到《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）二级标准、《清洁生产标准 化纤行业（氨纶）印染》（HJ/T359-2007）二级标准以及《清洁生产标准 化纤行业（涤纶）》（HJ/T429-2008）二级标准的工艺入园。 8、限制引进使用高 VOCs、重金属、苯胺含量的染料的项目；采用常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺、采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品、绞纱染色工艺和亚氯酸钠漂白设备的项目；禁止新建危化品储存量超过临界量的仓库。 9、入园企业禁止使用：含在还原剂作用下产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料，所使用的助剂含全氟辛酸(PFOA)、全氟辛基磺酸(PFOS)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)及壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)等环境激素物质；《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401）规定禁用的染料。严格限制入园企业使用涉及重金属的染料，即金属络合染料，包含黄色、橙色、红色、蓝色、黑色的金属络合染料等； 10、危险化学品的仓储条件必须满足《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）要求。 11、入驻企业执行排污许可证制度，合理确定排污单位污染物排放种类、浓度、许可排放量等要求。	1、本项目地块不涉及基本农田。 2、本项目位于园区产业布局的“纺织印染业发展区”，符合产业布局规划；本项目符合行业准入条件，厂区布局设计符合《建筑设计防火规范》等相关规定，总平布置合理。 3、本项目周边均为工业用地，不属于居住用地及水源地周边。 4、本项目不涉及大成村上下石片水源地的补给径流区。 5、本项目符合园区产业定位，不涉及牛仔纱线及其他纱线浆染。 6、本项目符合国家和行业环保标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，符合国家产业政策、区域规划及政策要求，规模符合国家产业政策要求。不属于限制、禁止或淘汰的项目、不涉及落后生产工艺或设备，项目符合园区产业定位。 7、项目基本能达到清洁生产一级水平的要求（国际清洁生产先进水平）。 8、项目不涉及高 VOCs、重金属、苯胺含量的染料，不采用 DMT 法生产工艺和 PVA 上浆工艺及产品、绞纱染色工艺和亚氯酸钠漂白设备，危化品储存量不超临界量。 9、项目不使用偶氮型染料，不含 PFOA、PFOS、DBP、NPE 等环境激素，不适用金属络合染料等。 10、项目危险化学品仓储满足 GB18265 要求。 11、项目执行排污许可证制度。	准入

污染物排放管控	大气污染物排放总量	近期: SO ₂ 269.21t/a, NO _x 652.88t/a, 颗粒物 396.24t/a, VOCs174.08t/a; 远期: SO ₂ 498.05t/a, NO _x 1163.67t/a, 颗粒物 554.64t/a, VOCs222.54t/a。	SO ₂ 0.00002t/a, NO _x 0.0036t/a, 颗粒物 2.042t/a, VOCs1.0t/a	准入
	水污染物排放总量	近期: COD1460t/a, NH ₃ -N146t/a, TP14.6t/a; 远期: COD2098.75t/a, NH ₃ -N209.875t/a, TP20.9875t/a。	COD199.769t/a, NH ₃ -N3.381t/a, TP0.619t/a	准入
	1、建设项目污染物排放应符合园区的总量控制要求,确保污染物达标排放,不造成区域环境质量降级,加快推进镇隆河污染治理工作。 2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。 3、新建、扩建、改建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。 4、热电联产业应配套建设烟气脱硫、除尘和脱硝设施,热电联产业脱硫、脱氮、高效除尘;推动实施 65 蒸吨及以上燃煤和生物质锅炉实施超低排放; 5、对于固废处置中心(污泥焚烧)及燃煤热电联产污泥掺烧,应严格控制掺烧比例、控制污泥来源,从源头上减少重金属污染物产生。 6、加强园区挥发性有机物排放企业精细化管理,无组织废气排放控制以及高效收集和治污设施建设,大力提升挥发性有机物排放收集率、去除率和治理设施运行率,严格控制挥发性有机污染物排放。推进纺织印染及服装制作加工行业的印花、定型、染色工序采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。 7、推进园区污水处理厂和配套管网建设,实行“清污分流、雨污分流”,实现废水分类收集、分质处理,入园企业应在达到纳管标准后接入污水处理厂处理。园区污水处理厂总排口应安装自动监控系统、视频监控系统,并与生态环境主管部门联网。 8、园区工业污水处理厂要按照通过评审的优化工业设计方案,增设前端预处理及后续深度处理设施,保障出水水质稳定达标排放。广西世纺投资集团有限公司后续进行污水处理厂改扩建初步设计时,可在现有工艺优化设计方案的基础上对污水处理工艺及设计进出水水质进行适当的优化调整。 9、园区工业污水处理厂优先执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准,GB18918 未作规定的项目如:二氧化氯、可吸附有机卤素、硫化物、总锑等特征污染物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 新建企业直接排放限值及 2015 年修改单要求。生活污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准。 10、纺织印染企业水重复利用率达到 50%。 11、完善生活垃圾收集转运处理体系,提高生活垃圾收集储运处理效果,防止渗滤液的泄漏和直排,生活垃圾实现无害化处理。提升危险废物处置和利用能力,推动工业固体废物依法纳入排污许可管理,禁止进口洋垃圾,严厉打击涉固体废物环境违法行为。园区污水处理站产生的污泥,经鉴定为危险废物的,不得进入热电联产和污泥焚烧项目进行掺烧,应委托有资质的部门处理。			项目污染物达标排放,符合园区的总量控制要求;项目不属于“两高”项目,不涉及重点重金属排放;本项目将定型机产生废气的部位利用箱体密闭,并通过密闭管道直接与处理装置相连,配套引风机将废气送至处理设施,密闭性较好,收集效率约 98%;本项目水重复利用率 76.6%;本项目废水不设置污水站预处理,收集于调节池调整水质后直接排入园区污水厂处理,调节池设置搅拌设备,废水中的悬浮物经搅拌后与废水一起排入园区污水处理厂,不会在厂区调节池形成沉淀,不会产生池底沉渣。

环境 风险 防控	1、开展园区周边大成村上下石片水源地、上渡街道院郭屯水源地定期跟踪监测，强化饮用水水源环境风险管控； 2、建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。 3、涉及重大危险源的，需要建设危险化学品安全生产风险监测预警系统，以安全生产许可作为其前置条件。建立健全有毒有害化学物质环境管理制度，开展新污染物筛查、评估，推行重点行业重点化学物质生产使用信息调查和环境危害评估，识别有毒有害化学物质，建立新污染物清单。 4、园区污水处理厂及印染企业应设立事故应急池，防止事故状态下园区废水污染纳污地表水环境，威胁下游饮用水源保护区安全。 5、园区应积极参与区域污染联防联控，逐步建立一体化的综合防治体系。					项目运营期建立“三级防控”机制，开展环境风险评估等；项目不涉及重大危险源；项目设一个 300m³事故应急池。	准入
资源 开发 利用 管控	能源利用上限	能源消费总量上限	近期	标煤	10.66 万 t/a	标煤 4915.03t/a,电能 100 万 kW h/a。	准入
				生物质燃料	30 万 t/a		
				污泥焚烧	64.8 万 t/a		
				电能	167.59MW/a		
				液化石油气	/		
			远期	标煤	31 万 t/a		
				生物质燃料	64 万 t/a		
	污泥焚烧			144 万 t/a			
	电能			181.75MW/a			
	天然气			255 万 m³/a			
	单位工业增加值综合能耗		≤0.5 吨标煤/万元				
	水资源利用上限	水资源总量上限	近期	17.393 万 m³/d		总新鲜水用量约 812m³/d	准入
			远期	25.494 万 m³/d			准入
		单位工业增加值新鲜水耗		≤8m³/万元			
	土地利用资源上限	土地资源总量上限	近期	674.10hm²		本项目用地性质为三类工业用地，项目占地面积 11586.89m²,约 1.16hm²。	准入
远期			1077.00hm²				
建设用地总量上限		近期	659.26hm²				
		远期	1060.75hm²				
工业用地总量上限		近期	313.46hm²				
		远期	485.61hm²				

(5) 与贵港市平南县“三线一单”相关要求的相符性分析

根据《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号），项目位于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH45082120001，环境管控单元名称平南县工业园区重点管控单元，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

平南县工业园区重点管控单元要求如下表：

表3 平南县工业园区重点管控单元生态环境准入及管控要求

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目是否符合要求
空间布局约束	1.在永久基本农田优化调整前，园区内涉及永久基本农田的地块应暂缓开发。	本项目用地类型为工业用地，不涉及永久基本农田，符合要求。
	2.在按相关法律法规申请办理占用国家级公益林手续、落实占补平衡前，严禁占用国家级公益林。	本项目不涉及国家级公益林，符合要求。
	3.居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。	本项目距离最近的居住区约 600m，对各污染物采取措施处理，且项目风险较小，符合要求。
	4.负责统筹区域内生态环境基础设施建设，园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。	本项目属于染整加工企业，符合大成园区规划环评结论及审查意见。
	5.产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。	符合大成园区规划环评结论及审查意见
	6.新建工业项目，原则上应当进入工业园区或者工业集聚区；加快布局分散的企业向园区集中。	本项目位于工业园区，符合要求。
污染物排放管控	1.逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。	园区污水处理厂及配套的中水设施已建成，总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网，符合要求。
	2.园区所依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。	本项目园区所依托的污水处理厂尾水排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，符合要求。
	3.园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求，经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求，经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。	本项目废水排入污水处理厂处理，不设置总量，符合要求。
	4.深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。强化工业企业	本项目属于染整加工企业，且规划配套挥发性有机物（VOCs）治理设

	无组织排放管理。强化园区堆场扬尘控制。推动重点行业 VOCs 的排放管控，加强 VOCs 排放企业源头控制。	施，减少挥发性有机物排放，符合要求。
	5. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	不涉及矿产资源勘查以及采选，不评价。
环境 风险 防控	1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	本项目待批复后编制环境应急预案，定期演练，提高应急处置能力，与园区、平南县人民政府环境应急预案衔接，符合要求。
	2. 加强园区内防渗防腐措施。	本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求完善防渗防腐措施
资源 开发 利用 效率 要求	加快推进平南县临江产业园大成园区集中供热中心建设。	目前大成园区热电联产项目已投入运营，蒸汽管网已敷设至项目所在区域，可确保项目蒸汽正常使用。

综上所述，本项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家有关环境保护法律法规、政策相符，且符合“三线一单”的要求，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

根据工程特点及周围环境概况，本次评价关注的主要环境问题有：

- 1、项目的选址是否合理，是否会影响项目所在区域的各环境保护目标；
- 2、项目生产过程中主要污染物的排放情况及对环境影响的程度和范围；
- 3、项目拟采取的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性。

五、环境影响评价的主要结论

平南县新时潮服装印染有限公司建设项目符合国家产业政策，符合相关环境保护法律法规政策，选址基本合理。

建设项目生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险，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，固体废物得到合理处置，环境风险处于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内，没有环境制约因素，环境影响可接受。因此，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

目 录

概 述.....	I
1 总 则.....	1
1.1 编制依据	1
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	4
1.3 环境功能区划	6
1.4 评价标准	6
1.5 评价工作等级和评价范围	13
1.6 主要环境保护目标	19
2 建设项目工程分析.....	22
2.1 建设项目概况	22
2.2 影响因素分析	29
2.3 施工期污染源强核算	50
2.4 运营期污染源强核算	52
2.5 环境风险	69
2.6 清洁生产分析	71
3 环境现状调查与评价.....	76
3.1 自然环境现状调查与评价	76
3.2 区域饮用水源情况调查	82
3.3 工业园区概况	85
3.4 区域污染源调查	97
3.5 环境空气质量现状调查与评价	98
3.6 地表水环境现状调查与评价	102
3.7 地下水环境现状调查与评价	112
3.8 声环境质量现状监测与评价	120
3.9 土壤环境质量现状监测与评价	121
3.10 生态环境质量现状调查与评价	126
4 环境影响预测与评价.....	127
4.1 施工期环境影响分析	127
4.2 运营期大气环境影响分析	133
4.3 运营期地表水环境影响分析	136
4.4 运营期地下水环境影响预测与评价	140
4.5 运营期声环境影响分析	154
4.6 运营期固体废物环境影响分析	158
4.7 环境风险影响分析	164
4.8 运营期土壤环境影响分析	168
4.9 运营期生态环境影响分析	171
5 环境保护措施及其可行性论证.....	172
5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	172
5.2 运营期废气污染防治措施	174
5.3 运营期废水污染防治措施	181
5.4 运营期地下水污染防治措施	187
5.5 噪声控制与防治措施	192

5.6 固体废物污染防治措施	192
5.7 土壤污染防治措施	196
5.8 环境风险防范措施及应急要求	196
5.9 项目环保投资	203
6 环境影响经济效益分析	205
6.1 经济效益分析	205
6.2 环境损益分析	205
6.2.3 环境保护税分析	206
6.3 小结	206
7 环境管理与监测计划	207
7.1 环境管理	207
7.2 主要污染物排放清单	208
7.3 总量控制	210
7.4 环境管理制度	210
7.5 环境监测计划	212
7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求	217
8 环境影响评价结论	220
8.1 建设项目概况	220
8.2 环境质里现状	220
8.3 污染物排放情况	221
8.4 主要环境影响	223
8.5 公众意见采纳情况	227
8.6 环境保护措施	227
8.7 环境影响经济效益分析	229
8.8 环境管理与监测计划	229
8.9 建设项目的环境影响可行性结论	230

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目环境保护目标分布及项目评价范围图
- 附图 4 项目水文地质图
- 附图 5 大成工业园总体规划修编污水工程规划图
- 附图 6 大成工业园总体规划修编土地使用规划图
- 附图 7 大成工业园总体规划修编产业用地布局规划图
- 附图 8 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 9 项目监测点位图
- 附图 10 项目分区防渗及地下水监控布点图
- 附图 11 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 12 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 13 项目在贵港市环境管控单元分类图中位置
- 附图 14 项目所在区域污染源分布图
- 页前图 建设项目现状图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 实测的声、土壤环境质量现状监测报告及监测单位资质
- 附件 4 引用的环境质量现状监测报告
- 附件 5 地下水环境质量现状监测报告
- 附件 6 贵港市生态局关于印发《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见
- 附件 7 《贵港市生态环境局关于广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目（一期）环境影响报告书的批复》（贵环审{2020}19 号）
- 附表：
- 附表 1 建设项目环境影响评价自查表（大气、地表水、风险、土壤、声、生态）
- 附表 2 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

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年修订, 2018 年 10 月 26 日起施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修订, 2018 年 1 月 1 日起施行);
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行);
- (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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年修订, 2019 年 1 月 1 日起施行);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订, 2018 年 12 月 29 日起施行);
- (8) 《中华人民共和国水法》(2016 年修订, 2016 年 9 月 1 日起施行);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号, 2017 年 7 月 16 日修订);
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令 第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起实施);
- (11) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019 年本)〉的决定》(国家发展和改革委员会令 第 49 号令, 2021 年 12 月 27 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〈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);
- (15) 《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);
- (16) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》(环大气〔2023〕1 号);
- (17) 《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);
- (18) 《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)；

(19)《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)；

(20)《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)；

(21)《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)；

(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)；

(23)《地下水管理条例》(国务院令第 748 号)；

(24)《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(环水体〔2020〕71 号文)；

(25)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；

(26)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)。

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》(2016 年修订, 2016 年 9 月 1 日起施行)；

(2)《广西壮族自治区大气污染防治条例》(2019 年 1 月 1 日起施行)；

(3)《广西壮族自治区水污染防治条例》(自 2020 年 5 月 1 日起施行)；

(4)《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)；

(5)《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(2022 年修订版)》(桂环规范〔2022〕9 号, 2022 年 8 月 4 日印发)；

(6)《关于印发广西工业产业结构调整指导目录(2021 年本)的通知》(桂工信规范〔2021〕6 号)；

(7)《关于印发贵港市 2022 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》(贵环委办〔2022〕20 号)；

(8)《贵港市 2023 年度大气污染防治攻坚工作方案》(贵大气攻坚办〔2023〕18 号)；

(9)《贵港市人民政府关于划定贵港市高污染燃料禁燃区的通告》(2017 年)；

(10)《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》(贵政规〔2021〕1 号)；

(11)《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市生态环境保护“十四五”规划的通知》(贵政办发〔2022〕15 号)。

1.1.3 相关导则及技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 10、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》（HJ944-2018）；
- 11、《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）；
- 12、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- 13、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 14、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部，2017年8月29日）；
- 15、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 16、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）
- 17、《大气污染物无组织排放监测技术指导》（HJ/T55-2000）；
- 18、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- 19、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T7393-2007）；
- 20、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- 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 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- 23、《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；
- 24、《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；
- 25、《印染行业规范条件》（2017年版）；
- 26、《印染行业绿色发展技术指南》（2019版）；
- 27、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；
- 28、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单；

- 29、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）；
- 30、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 31、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 32、《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；
- 33、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 34、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）。

1.1.4 建设项目有关资料

- 1、环评委托书；
- 2、建设单位提供的其他资料。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

建设项目施工期和运营期对环境影响因素识别结果见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

阶段	种类	来 源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO _x 、CO、THC	施工场地	轻度	间断性
	废水	施工人员生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	施工生活区	轻度	间断性
		建筑施工废水	SS、石油类	施工场地	轻度	间断性
	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	间断性
		施工废弃物	弃土、砖头、钢筋等	施工场地	轻度	间断性
	生态	水土流失	水土流失	施工场地	轻度~中度	间断性
运营期	废气	预定型	非甲烷总烃、颗粒物	生产车间	中度	连续性
		烧毛	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	生产车间	中度	连续性
		定型	非甲烷总烃、颗粒物	生产车间	中度	连续性
		磨毛、抓毛、剪毛	颗粒物	生产车间	中度	间断性
		染整过程	臭气浓度	生产车间	中度	连续性
		污水收集设施	氨、硫化氢	调节池	轻度	间断性
	废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	办公生活区	轻度	间断性
		生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素、总锑、石油类等	生产车间	轻度	间断性
	噪声	生产设备噪声	等效连续声级	生产车间	中度	连续性
	固废	办公生活区	生活垃圾	办公生活区	轻度	间断性
		原辅料储存	废包装袋	仓库	轻度	间断性
		生产过程	不合格产品	生产车间	轻度	间断性
		生产过程	布袋收集粉尘	生产车间	轻度	间断性
		维修设备	废矿物油及油桶、含油抹布	生产车间	轻度	间断性
		废气处理设施	定型废气处理废油	生产车间	轻度	间断性

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 1.2-2。

表 1.2-2 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	植被破坏、扬尘、机动车尾气		√		√
	基础工程	施工废水、噪声		√		√
	主体工程	扬尘、废气、噪声		√		√
	施工场地	生活污水		√		√
		环境卫生		√		√
	材料运输	扬尘、废气、噪声		√		√
运营期	项目运营	生活污水、生产废水	√			√
		生产设备噪声	√			√
		非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	√			√
		废包装材料、不合格产品、布袋收集粉尘、生活垃圾等、废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油	√			√
		绿化	√		√	
	生态停车场	景观环境	√		√	

从表 1.2-2 可知,项目施工期对环境的主要影响因素为场地内运输车辆和施工机械噪声、施工扬尘、机动车尾气、施工废水、生活污水等,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、废水、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。

1.2.2 评价因子筛选

根据建设项目的污染特征及项目所在地域的环境特征,并参照环境影响识别的结果,筛选本项目的环境影响评价因子见表 1.2-3。

表 1.2-3 建设项目环境影响评价因子

环境因素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、TSP、TVOC	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢
地表水	水温、pH 值、色度、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、硫酸盐、粪大肠菌群、铅、镉、砷、汞、锑、六价铬、氨氮、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类、苯胺、硫化物、氯化物共 24 项	/
地下水	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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、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、苯胺类、锑	COD _{Cr} 、氨氮、锑
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	/

生态环境	/	/
土壤环境	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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、甲苯，石油烃	石油烃、苯胺、镉

1.3 环境功能区划

1.3.1 环境功能区划

1、环境空气

建设项目所在区域环境空气为二类环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境

建设项目所在区域主要地表水体为镇隆河、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》（GB3838-2002）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浔江和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。

3、声环境

建设项目位于大成工业园，声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4、地下水环境

根据现状调查，区域地下水主要功能为农村居民生活饮用水、农业用水及工业用水，按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的地下水质量分类，水功能区划均为Ⅲ类水体。

5、土壤环境

项目所在地为三类工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地分类中的“第二类用地”。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气

基本污染物(SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准,其他污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准,TVOC、氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值,TSP 参照执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准。臭气浓度仅列出监测值。

标准值详见下表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物指标	执行标准	表号及级别	平均时间	标准限值	单位
SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	表 1 二级 标准	年平均	60	μg/m ³
NO ₂			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
			年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
PM ₁₀			年平均	70	
PM _{2.5}			24 小时平均	150	
			年平均	35	
O ₃			24 小时平均	75	
			日最大 8 小时平均	160	
			1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	1 小时平均	10			
TSP	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	表 2 二级 标准	24 小时平均	300	μg/m ³
			年平均	200	
非甲烷总 烃	参照执行《大气污染物综合排放 标准详解》中的标准值	/	1 小时平均	2.0	mg/m ³
TVOC	《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参 考限值	/	8 小时平均	600	μg/m ³
氨		/	1 小时平均	200	μg/m ³
硫化氢		/	1 小时平均	10	μg/m ³
臭气浓度		仅列出监测值			

2、地表水环境

镇隆河、浔江评价范围内水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,标准值详见下表 1.4-2。SS 无相关执行标准,只调查背景值。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 值、粪大肠菌群除外)

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
----	----	------	----	----	------

		Ⅲ类			Ⅲ类
1	pH 值 (无量纲)	6~9	12	阴离子表面活性剂	≤0.2
2	溶解氧	≥5	13	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
3	高锰酸盐指数	≤6	14	悬浮物	/
4	化学需氧量 (COD)	≤20	15	苯胺 ¹	0.1
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4	16	氯化物 ²	250
6	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0	17	硫酸盐 ²	250
7	总磷	≤0.2	18	铅	≤0.05
8	六价铬	≤0.05	19	镉	≤0.005
9	挥发酚	≤0.005	20	砷	≤0.05
10	石油类	≤0.05	21	汞	≤0.0001
11	硫化物	≤0.2	22	锑 ²	≤0.005

注：1、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。

2、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。

3、地下水环境

建设项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，标准值详见下表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准 单位：mg/L (pH、总大肠菌群、细菌总数除外)

序号	污染物	Ⅲ类	标准来源
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)Ⅲ类 标准
2	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	
3	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
6	氯化物	≤0.05	
7	砷	≤0.01	
8	汞	≤0.001	
9	铬 (六价)	≤0.05	
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
11	铅	≤0.01	
12	氟化物	≤1.0	
13	镉	≤0.005	
14	铁	≤0.3	
15	锰	≤0.10	
16	溶解性总固体	≤1000	
17	硫酸盐	≤250	
18	氯化物	≤250	
19	总大肠菌群 (MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0	
20	细菌总数	≤100	
21	二甲苯	≤500	
22	耗氧量	≤3.0	
23	石油类	≤3.0	
24	锑	≤0.005	
25	K ⁺ +Na ⁺	仅列出监	

26	Ca ²⁺		
27	Mg ²⁺		
28	CO ₃ ²⁻		
29	HCO ₃ ⁻		
30	Cl ⁻		
31	SO ₄ ²⁻		
32	苯胺		
说明：石油类执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。			

4、声环境

本项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，标准值详见下表 1.4-4。

表 1.4-4 《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
东、南、西、北面厂界	3	65	55

5、土壤

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。

土壤环境的具体标准值列于表 1.4-5。

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值单位：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	1,1-二氯乙烯	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
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	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	蒽并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	蔡	91-20-3	70	700
其他项目				
46	锑	7440-36-0	180	360
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	--	4500	9000

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。

1.4.2 污染物排放标准

1、废气

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运营期：定型、预定型产生的废气非甲烷总烃、颗粒物引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒（30m）排放，未收集部分在车间内无组织排放；烧毛废气及烧毛机燃料燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；磨毛、抓毛、剪毛产生的颗粒物经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；生产过程产生的臭气浓度、污水收集设施产生的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），标准值见下表。

表 1.4-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2

序号	污染物	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	
			排气筒高度	二级	监控点	浓度
1	颗粒物	120	30m	23	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
2	非甲烷总烃	120	30m	53	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³
3	SO ₂	/	/	/	周界外浓度最高点	0.4mg/m ³
4	NO _x	/	/	/	周界外浓度最高点	0.12 mg/m ³

注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

经调查项目周边最高建筑物为 25m，本项目排气筒高度为 30m，符合要求。

表 1.4-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 单位：mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 1.4-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	污染物	无组织新改扩建二级标准	
		监控点	浓度
1	臭气浓度(无量纲)	厂界	20
2	氨 (mg/m ³)	厂界	1.5
3	硫化氢 (mg/m ³)	厂界	0.06

2、废水

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》及其审查意见(贵环评(2022)5号)，为避免污水处理设施重复投资建设，园区工业污水处理由原来的企业自行建设污水处理站预处理后再排入园区污水处理厂集中处理的模式改为——企业不再单独建设废水预处理(含六价铬、铈废水除外)和中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行统筹。使用含铬染化料而产生含铬染色废水、使用含铬助剂而产生含铬制网废水的企业，若含铬废水不能满足车间达标排放，则要求企业设置含铬废水处理系统，对含铬废水进行单独预处理，含铬废水在车间达标后与其他生产废水接入园区污水管网。涉及涤纶、涤棉印染的企业，产生的含铈废水若不能满足在企业废水总排放口达标排放，则要求企业设置含铈废水处理系统，对含铈废水进行单独预处理。含铬废水车间排放口、含铈废水企业总排放口浓度应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 2015 修改单要求。

园区污水处理厂已优化污水处理工艺，增加格栅、物化前处理工艺及中水回用设施。目前污水处理厂处于运营状态，大成园区污水收集管网已敷设至项目所在区域，届时本项目运营期产生的废水可接入园区污水输送管道，可确保项目废水进入污水处理厂进一步处理，园区污水处理厂配套中水回用设施已建设完成，处于设备调试阶段。

本项目废水不含铬，本项目涉及涤纶、涤棉印染，产生的含锑废水中总锑浓度为 0.033mg/L，符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求（直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L），无需设置含锑废水处理系统对含锑废水进行单独预处理。故本项目不单独建设废水预处理及中水回用设施，废水经厂区调节池调整水质后排入园区污水处理厂。经与园区污水处理厂协商，参照周边企业富明服装洗染公司、欧美服饰公司与园区污水处理厂商定执行的接管标准（这两家企业与本项目生产工艺相同、原辅料相同、采取的废水措施相同），污水处理厂纳管标准如表 1.4-9 所示。根据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标准值见表 1.4-10。总锑排放限值和项目单位产品基准排水量执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单。

表 1.4-9 本项目废水执行的纳管标准

污染物项目	排放限值（mg/L）	污染物项目	排放限值（mg/L）
pH	4~14	TN	5~150
COD _{Cr}	200~3000	苯胺	1~12
BOD ₅	50~800	硫化物	1~20
SS	100~3500	色度	30~3000 倍
NH ₃ -N	5~150	总锑	0.10
TP	0.5~12	AOX	1~15

注：总锑执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求（直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L）。

表 1.4-10 印染行业回用水质要求（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）	≤500

表1.4-11 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）

序号	污染物项目	限值	标准来源
1	棉、麻、化纤及混纺机织物单位产品基准排水量限值（m ³ /t 标准品）	140	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建企业直接排放限值及 2015 年修改单要求

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）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，污水处理厂优先执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，GB18918 未作规定的项目如：二氧化氯、可吸附有机卤素、硫化物、总锑等特征污染物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建企业直接排放限值及 2015 年修改单要求。根据《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）

部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号），“纺织染整工业废水中苯胺类、六价铬暂缓执行 GB4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺、六价铬执行表 1 相关要求”，“总锑直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L”。

表1.4-12 《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 倍	
12	硫化物	0.5	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 表 2 新建企业直接排 放限值及 2015 年修改单要求
13	苯胺类	1.0	
14	可吸附有机卤素 (AOX)	12.0	
15	总锑	0.1	

3、噪声

施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期项目东、南、西、北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见表 1.4-13、表 1.4-14。

表 1.4-13 施工期场界噪声排放限值 单位: dB (A)

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55

表 1.4-14 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
项目东、南、西、北面厂界	3	65	55

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)、《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) 中的有关规定。

危险废物: 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关要求。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 评价等级

1、环境空气评价工作等级

根据项目污染源初步调查结果，采用大气导则附录 A 推荐模型中的估算模型（AERSCREEN 模式），分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，然后按评价等级判别表定级，评价等级判别表详见下表 1.5-1。

表 1.5-1 评价等级判别表

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

主要废气污染源排放参数详见下表 1.5-2 和 1.5-3。

表 1.5-2 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)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
1#排气筒	110.445680313	23.450649598	48	30	1.0	50	15.92	非甲烷总烃	0.13	kg/h
								PM ₁₀	0.20	kg/h
								PM _{2.5}	0.10	kg/h

备注：有组织排放颗粒物 PM_{2.5} 源强按 PM₁₀ 的 50% 计

表 1.5-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度			
生产车间一	110.445326261	23.451202133	50	55	55	23.85	非甲烷总烃	0.008	kg/h
							TSP	0.115	kg/h
							PM ₁₀	0.0345	kg/h
							PM _{2.5}	0.00575	kg/h
							SO ₂	4.17×10 ⁻⁶	kg/h
							NO _x	0.00075	kg/h
污水收集设施	110.445398681	23.451041201	48	14	3	4	氨	0.000011	kg/h
							硫化氢	0.000039	kg/h

备注：根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》（试行）：推荐值 TSP 为 1、PM₁₀ 为 0.30，PM_{2.5} 为 0.05。

估算模式所用参数详见下表 1.5-4。

表 1.5-4 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		39.4°C
最低环境温度		0.1°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90

是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/°	-

本项目所有污染源正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果详见下表 1.5-5。

表 1.5-5 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1#排气筒	非甲烷总烃	2000	2.07	0.10	/
	PM_{10}	450	3.18	0.71	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225	1.59	0.71	/
生产车间一	非甲烷总烃	2000	2.12	0.11	/
	PM_{10}	450	9.14	2.03	/
	$\text{PM}_{2.5}$	225	1.52	0.68	/
	TSP	900	30.45	3.38	/
	SO_2	500	0.0011	0.0002	/
	NO_x	250	0.20	0.08	/
污水收集设施	氨	200	0.10	0.05	/
	硫化氢	10	0.36	3.57	/

由表 1.5-5 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 $3.57\% < 10\%$, 本项目大气环境影响二级评价。

2、地表水环境影响评价工作等级

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 1.5-6。

表 1.5-6 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 (m^3/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。

本项目运营期冷却水循环回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，生活污水采取三级化粪池处理，生产工艺废水、喷淋废水（经油水分离后）、设备清洗废水、地面清洗废水经厂区废水调节池调整水质后与生活污水一同排入园区污水处理厂处理。

本项目属于水污染影响型建设项目，废水不直接排入地表水体中，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目地表水评价等级为三级 B。

3、地下水环境影响评价工作等级

（1）建设项目所属的行业类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，识别建设项目所属的行业类别如下表 1.5-7。

表 1.5-7 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
O 纺织化纤				
120、纺织品制造	有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的	其他（编织物及其制品制造除外）	I 类	III类

由上表 1.5-7 可知，本项目地下水所属的行业类别为 I 类。

（2）建设项目的地下水环境敏感程度

建设项目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 1.5-8。

表 1.5-8 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	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、应急水源地，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、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划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它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述区域之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《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。

本项目区域水文地质条件较为复杂，处于得江流域水文地质单元，又划分为 I 镇隆河水文地质单元和 II 得江右岸大成村水文地质单元，项目处于 I 镇隆河水文地质单元和 II 得江右岸大成村水文地质单元之间，因此本次调查评价范围取 12.5km²，评价范围内涉及华活水厂水文地质单元。因此，本项目所在地地下水环境敏感程度等级确定为“较敏感”。

（3）评价工作等级确定

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-9。

表 1.5-9 建设项目评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—

由表 1.5-9 可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为一级。

4、噪声

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ，受影响人口数量变化不大，确定声环境评价工作等级为三级。

5、土壤环境

(1) 项目类别

本项目属于纺织加工项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），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。

(2) 占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $50\geq\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（小于等于 5hm^2 ），项目占地面积 11586.89m^2 ，约 1.16hm^2 ，占地规模为小型。

(3) 土壤环境敏感程度划分

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 1.5-10。

表 1.5-10 土壤敏感程度分级表

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

建设项目位于平南县大成工业园区内，且周边无土壤环境敏感目标，因此判定建设项目的土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 评价工作等级确定

建设项目土壤环境影响评价等级划分见表 1.5-11。

表 1.5-11 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由表 1.5-11 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

6、生态环境

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于平南县大成工业园区内，该工业园区的规划环评已获批准，且本项目符合园区规划环评要求（详见“概述”章节中的“四、分析判定相关情况”小节），项目拟建地的用地属于三类工业用地，不涉及生态敏感区，且为污染影响类建设项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，本项目不确定生态环境评价等级，直接进行生态影响简单分析。

7、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感性（E），按照表 1.5-13 确定环境风险潜势，再根据表 1.5-14 确定评价等级。

表 1.5-13 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

表1.5-14 风险评价工作级别划分

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

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说明。见附录 A。

表 1.5-15 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	涉及危险源
液化石油气	10	0.5	0.05	易燃有毒液体	染色区
冰醋酸（乙酸）	10	5	0.5	易燃有毒液体	助剂仓
合计	——	——	0.55	——	/

本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值 Q 值为 0.55 ($Q < 1$)，故本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 4.3 评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

1.5.2 评价范围

根据拟建项目的工程分析以及项目所在区域环境、气象特征，依据各环境要素环境影响评价技术导则中关于评价范围的规定，确定本工程各环境要素的评价范围详见下表 1.5-16。

表 1.5-16 本项目各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	建设项目大气评价等级为二级，最大质量浓度占标率 P_{max} 为 3.57%，以项目厂界为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。
2	地表水环境	三级 B	本项目不直接向地表水排水，本次评价主要分析依托园区污水处理厂可行性。
3	地下水环境	一级	本项目区域水文地质条件较为复杂，处于浔江流域水文地质单元，又划分为 I 镇隆河水文地质单元和 II 浔江右岸大成村水文地质单元，项目处于 I 镇隆河水文地质单元和 II 浔江右岸大成村水文地质单元之间，为充分了解区域地下水现状及水文情况，本次评价北面以靠近浔江的村头屯为界，东面包括华活水厂水源地，西面以石马屯为界，南面以镇隆河为界，调查评价范围取 12.5km ² 。
4	声环境	三级	厂界向外 200m 以内的区域
5	生态环境	简单分析	/
6	环境风险	简单分析	/
7	土壤环境	三级	项目占地范围以及厂界向外延伸 0.05km 范围内

1.6 主要环境保护目标

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。

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，本项目环境空气保护目标调查相关内容详见下表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气保护目标

名称	坐标	保护对象	保护	环境功	相对厂	相对厂界	饮用水情
----	----	------	----	-----	-----	------	------

	经度	纬度		内容	能区	址方位	距离/m	况
大垵村	110.444993638	23.445084907	居住区, 100 人	人群	二类区	S	600	大成村上下石片水源地
龙潭屯	110.450272225	23.444097854	居住区, 150 人	人群	二类区	SE	700	
温屋屯	110.452804231	23.449076034	居住区, 155 人	人群	二类区	ESE	700	
新城屯	110.436496400	23.451243259	居住区, 600 人	人群	二类区	W	780	
石马屯	110.432247781	23.448432304	居住区, 125 人	人群	二类区	WSW	1300	
水侯屯	110.434093140	23.439806319	居住区, 155 人	人群	二类区	SW	1500	
芳草屯	110.458640717	23.459161140	居住区, 1550 人	人群	二类区	NE	1500	
付南岭	110.451516770	23.460405685	居住区, 150 人	人群	二类区	NE	1115	
红岭屯	110.451087617	23.457487441	居住区, 105 人	人群	二类区	NE	700	
竹围屯	110.437590741	23.462937690	居住区, 600 人	人群	二类区	NW	1500	
宜和屯	110.440251492	23.458560325	居住区, 285 人	人群	二类区	NW	865	
朝阳屯	110.432955243	23.458947012	居住区, 400 人	人群	二类区	NW	1392	大成村上下石片水源地
社岭屯	110.434060313	23.459268877	居住区, 180 人	人群	二类区	NW	1300	
大成初中	110.457889699	23.468516685	学校, 2000 人	人群	二类区	NE	2219	
村头屯	110.455394684	23.429262336	居住区, 100 人	人群	二类区	NNW	2600	
丹岭屯	110.454220437	23.466113425	居住区, 1500 人	人群	二类区	NE	1800	
烟廖岭屯	110.423772000	23.463881828	居住区, 450 人	人群	二类区	NW	2493	
上石村	110.425488614	23.454676486	居住区, 3100 人	人群	二类区	WNW	1903	
赤垌屯	110.425338410	23.442574359	居住区, 400 人	人群	二类区	SW	2166	
邦九角	110.462995984	23.441823789	居住区, 450 人	人群	二类区	SE	1810	

注：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。

本项目不直接向地表水体排放污水，即不在镇隆河、得江直接设置排污口，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，污水排入园区污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入得江，得江执行 III 类水质标准。

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。

经调查，本项目地下水环境影响评价范围内涉及华活水厂水源为绿水灵渊古泉，即大成村上下石片水源地，所以本项目地下水环境保护目标为大成村上下石片水源地及评价范

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。

表 1.6-2 地下水环境保护目标一览表

环境要素	敏感点	方位	地下水流向关系	距离(m)	敏感点基本情况	保护目标
地下水	大成村上下石片水源地	SE	侧下游	825	集中式饮用水水源保护区	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	同一水文地质单元潜水含水层					

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》(HJ2.4-2021) 3.7, 声环境保护目标是指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区”。本项目声环境影响评价范围(建设项目边界向外 200m)内没有医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持安静的建筑物及建筑物集中区, 所以, 本项目不涉及声环境保护目标。

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, 不涉及土壤环境保护目标。

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：平南县新时潮服装印染有限公司建设项目
- (2) 建设单位：平南县新时潮服装印染有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：平南县大成工业园区内，地理坐标为：110.445862703° E，23.450786391° N，地理位置见附图 1。
- (5) 建设规模：年产 9000 吨印染产品
- (6) 总投资：总投资 3400 万元。
- (7) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员 100 人，不在厂内食宿，不设置食堂。年生产天数为 300 天，每天工作 24 小时，三班轮换。
- (8) 建设周期：建设期约 12 个月。

2.1.2 厂区周围环境概况

本项目位于平南县大成工业园区内，场地已平整，东面为广西平南刘玲纺织有限公司；南面与贵港市欧美服饰有限公司、广西共拓服装印染有限公司相邻；西面为园区道路；北面相邻贵港市富明服装洗染有限公司。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 建设项目产品方案

产品名称	产能 (t/a)	产品规格		
		门幅 (m)	克重 (g/m ²)	产能 (万米)
棉	8000	1.7	170	2768
涤棉	800	1.8	220	202
涤纶	200	1.75	200	57

备注：经折算产品合格率为 99.5%。

2.1.4 项目组成

建设项目总用地面积 11586.89m²（折合约 17.4 亩），总建筑面积 26729.74m²。项目主要建设 2 个生产车间（分别为生产车间一、生产车间二），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			备注
			占地面积 m ²	建筑面积 m ²	内容	
主体工程	生产车间一	地上	3022.04	12207.23	建设印染生产线，生产棉、涤棉、涤纶印染产品：1~3 层每一层从左至右依次分布染色区、定型区、定型后整理区；第 4 层为办公区。	4 层，高 23.85m，框架架构
		染色区（含坯布堆放区、染料仓、助剂仓、化验室）				
		定型区				
	地下	定型后整理区（含成品堆放区）	308.04	308.04	设置埋地式的冷凝水回用池（100m ³ ）1 座、中水回用池（100m ³ ）1 座、消防水池（100m ³ ）1 座、废水调节池（250m ³ ）1 座和事故应急池（300m ³ ）1 座。	地下 1 层，层高 3.9m
		地下室（部分）				
	生产车间二		3524.04	14214.47	成品仓库、坯布仓库	4 层，层高 23.85m，框架架构
办公生活设施	办公室		/	/	用于全厂行政办公	在生产车间一的第 4 层
公用工程	供水系统		用水来自园区供水管网。			
	排水系统		雨污分流；初期雨水经初期雨水池收集沉淀后分批次排入园区污水管网排入园区污水处理厂处理，后期雨水经收集后进入园区雨水管网。生产工艺废水、喷淋废水（经油水分离后）、设备清洗废水、地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一同排入园区污水处理厂处理。			
	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		本项目运营期冷却水循环回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，生活污水采取三级化粪池处理，生产工艺废水、喷淋废水（经油水分离后）、设备清洗废水、地面清洗废水经厂区废水调节池调整水质后与生活污水一同排入园区污水处理厂处理。 建设 1 个 250m ³ 调节池，1 个中水回用池 100m ³ （园区中水回用厂供水先引入厂区设置的中水回用池再分配到各用水工序），1 个冷凝水回用水池 100m ³ 、位于车间地下。			
	废气治理		定型废气、预定型废气引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒（30m，内径 1.0m）排放，未收集部分在车间内无组织排放；烧毛废气及烧毛机燃料燃烧废气经布袋集尘装置收集后无组织排放；磨毛、抓毛、剪毛废气经布袋集尘装置收集后无组织排放。污水收集设施产生的氨、硫化氢拟采取绿化、喷洒除臭剂净化后无组织排放。			
	固废治理		废包装材料、不合格产品集中收集交由废旧回收公司回收利用；生活垃圾和布袋收集尘集中收集后交由环卫部门统一清运处理；废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油交由有危废处置资质单位处置。 建设 1 个 30m ² 一般工业固废暂存间、1 个 15m ² 危废暂存间，位于生产车间一 1 层。			
	环境风险		设置 1 个容积为 300m 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、减振、降噪、厂区绿化、围墙			
	生态保护措施		厂区绿化			

2.1.5 项目原辅材料消耗情况

1、原辅料

拟建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		单位	年用量	包装贮存	备注
1	棉	棉坯布	t/a	7785	坯布仓	
2		活性染料	t/a	154	25kg/箱，染料仓	用于棉类织物染色
3		双氧水	t/a	169	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%
4		中性酶	t/a	15	30kg/桶，助剂仓	用于棉类染色工序
5		除氧酶	t/a	12	30kg/桶，助剂仓	用于棉类前处理工序
6		纯碱	t/a	246	50kg/包，助剂仓	用于染色工序
7		元明粉	t/a	123	50kg/包，助剂仓	用于染色工序
8		冰醋酸	t/a	15	30kg/桶，助剂仓	用于染色处理工序，浓度 98%，含水率 2%
9		固色剂	t/a	80	120kg/桶，助剂仓	用于后处理工序
10		皂洗剂	t/a	185	30kg/桶，助剂仓	用于后处理工序
11		柔软剂	t/a	63	120kg/桶，助剂仓	用于染色后处理工序，含水率 80%
12		工业盐	t/a	615	50kg/包，助剂仓	用于染色工序
13		工艺用水	t/a	187700	/	
1	涤纶	涤纶	t/a	770	坯布仓	
2		分散染料	t/a	12	25kg/箱，染料仓	用于涤纶染色
3		活性染料	t/a	12	25kg/箱，染料仓	用于棉类织物染色
4		纯碱	t/a	25	50kg/包，助剂仓	用于染色工序
5		双氧水	t/a	17	30kg/桶，助剂仓	用于棉类织物前处理工序
6		元明粉	t/a	12	50kg/包，助剂仓	用于染色工序
7		冰醋酸	t/a	6	30kg/桶，助剂仓	用于染色处理工序
8		固色剂	t/a	8	120kg/桶，助剂仓	用于后处理工序
9		皂洗剂	t/a	18	30kg/桶，助剂仓	用于后处理工序
10		柔软剂	t/a	6	120kg/桶，助剂仓	用于染色后处理工序
11		工业盐	t/a	61	50kg/包，助剂仓	用于染色工序
12		工艺用水	t/a	24760	/	
1	涤纶	涤纶坯布	t/a	196	坯布仓	
2		分散染料	t/a	4	25kg/箱，染料仓	用于涤纶染色
3		表面活性剂	t/a	2	120kg/桶，助剂仓	用于前处理工序
4		匀染剂	t/a	2	120kg/桶，助剂仓	用于染色工序
5		冰醋酸	t/a	0.5	30kg/桶，助剂仓	用于染色处理工序
6		工业盐	t/a	15	50kg/包，助剂仓	用于染色工序
7		柔软剂	t/a	1	120kg/桶，助剂仓	用于染色后处理工序
8		工艺用水	t/a	3136	/	
1	能源	新鲜自来水	m³/a	103075.6	/	0.0857kg 标煤/t，折合 8.8t 标煤
2		蒸汽 冷凝水	m³/a	33374.7	/	/

3		中水回用	m ³ /a	107109.7	/	0.0857kg 标煤/t, 折合 9.2t 标煤
4		合计	m ³ /a	243560	/	/
5		蒸汽	t/a	37083	/	0.1286kg 标煤/kg, 折合 4769t 标煤
6		电	kW·h/a	100 万	/	0.1229kg 标煤/kW·h, 折合 122.9t 标煤
7		液化石油气	t/a	3	贮存于染色区, 用于烧毛工序。规格为 50kg/瓶, 最大贮存量为 10 瓶, 0.5t。	1.71kg 标煤/kg, 折合 5.13t 标煤

备注: 折标系数参考于原国家经委、国家统计局《1986 年重点工业、交通运输企业能源统计报表制度》中的常见能源折标煤系数参考表。

2、原辅材料理化性质

表 2.1-4 项目主要原辅材料理化性质表

序号	原辅料名称	理化性质	危害及毒性
1	双氧水	分子式 H ₂ O ₂ 。无色无臭的液体, 有腐蚀性。能与水、乙醇、乙醚以任何比例混合。易分解成水和氧。可用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氯剂等。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体, 熔点-0.43℃, 沸点 150.2℃, 纯的过氧化氢其分子构型会改变, 所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm ³ , 密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H ₂ O 大, 所以它的介电常数和沸点比水高。	健康危害: 吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。 毒理学资料: 急性毒性: LD ₅₀ 4060mg/kg (大鼠经皮); LC ₅₀ 2000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入) 致突变性。 危险特性: 爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量而引起着火爆炸。燃烧 (分解) 产物: 氧气、水。
2	纯碱	碳酸钠[497-19-8](Na ₂ CO ₃), 分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上 (质量分数), 又叫纯碱, 但分类属于盐, 不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料, 主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。	该品具有弱刺激性和弱腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎, 还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触该品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触该品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。
3	活性染料	活性染料分子中含有一个或一个以上的反应基团 (活性基团)。在适当条件下, 能和纤维素上的羟基、蛋白质纤维及聚酰胺纤维上的氨基等发生键合反应, 在染料和纤维之间生成共价键结合。活性染料分子结构较简单, 并含磺酸基, 水溶性良好。在水中电离成染料阴离子, 对硬水有较高的稳定性、扩散性和匀染性较好, 活性染料不含铬、铜、铁、锌等金属。	健康危害: 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。 毒理学资料及环境行为毒性: 低毒类。
4	分散染料	一种微溶于水, 在水中借分散剂作用而呈高度分散状态的染料。分散染料不含水溶性基团, 分子量较低, 分子中虽含有极性基团 (如羟基、氨基、羟烷基、氰烷基等), 仍属于非离子型染料。主要用于聚酯纤维涤纶及其混纺织物的染色和印花。适用于高温高	健康危害: 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。 毒理学资料及环境行为毒性: 低毒类。

		压、热熔和载体法染色工艺。分散染料不含铬、铜、铁、锌等金属。	
5	元明粉	即硫酸钠，化学式为 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ （十水合物）或 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ （七水合物）（硫酸钠与水分子结合形成的结晶），无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。对眼睛和皮肤有刺激作用。本品不燃，具刺激性。	毒理学数据：小鼠经口：LD ₅₀ 5989mg/kg。健康危害：对眼睛和皮肤有刺激作用。低毒。环境危害：对环境有危害，对大气可造成污染。燃爆危险：本品不燃，具刺激性。其它：该物质对环境有危害，应特别注意对大气的污染。
6	皂洗剂	在染色后，织物表面存在较多的浮色，单用水洗是洗不净的，需要使用皂洗剂来弥补水洗的不足，以便使织物达到满意的摩擦牢度、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-油酰双黄酸纳，为无色至微黄色透明液体，pH 值 9.0（1%水溶液）一般用量 0.5-2g/L。	健康危害：吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。毒理学资料及环境行为毒性：低毒类。
7	柔软剂	主要化学成分为 20%的有机硅油 80%的水，浅黄色粘稠液体，用于定型整理，优异的平滑、低黄变性，适宜棉、涤、毛及混纺织物。	可能的健康影响：眼睛：不会刺激眼睛；皮肤：不会刺激皮肤；吸入：无资料显示；致癌性：未知致癌性。
8	固色剂	聚季胺盐化合物。淡黄色粘稠液体，可用水以任何比例稀释，3%水溶液呈微酸性。主要特征：固色效率高、不含游离甲醛、手感柔软、不影响织物强度和风格、可剥色复染。可与阳离子、非离子表面活性剂同浴使用，不可与阴离子表面活性剂同用。主要用于直接、酸性及活性染料的固色处理，能显著提高织物的各项染色牢度。由于本品不含甲醛因此特别能满足外销纺织品的出口要求。	健康危害：吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。毒理学资料及环境行为毒性：低毒类。
9	冰醋酸	乙酸，也叫醋酸（36%--38%）、冰醋酸（98%），化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6℃（62 以下），凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且腐蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。沸点（℃）：117.9；相对密度（水为 1）：1.050；粘度（mPa.s）：1.22（20℃）；20℃时蒸气压（KPa）：1.5。	急性毒性：LD ₅₀ 3.3g/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ 1060mg/kg（兔经皮）。LC ₅₀ 5620ppm，1h（小鼠吸入）；12.3g/m ³ ，1h（大鼠吸入）。人经口 1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g，致死剂量。80%浓度的醋酸能导致豚鼠皮肤的严重灼伤，50%~80%产生中等度至严重灼伤，小于 50%则很轻微，5%~16%浓度从未有过灼伤。人不能在 2~3g/m ³ 浓度中耐受 3min 以上。人的口服健康危害：侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。致死量为 20~50g。
10	表面活性剂	乳白色，中性，易溶于水，主要用于织物清洗。	/
11	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	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

		革脱毛、毛皮软化、丝绸脱胶。	的东西要用水冲刷掉。
12	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氧漂后的生物脱氧净化工艺。即在染色之前，去除氧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。	
备注：项目使用的活性染料、分散染料均不含铬、铜、铁、锌等金属有害物质。			

2.1.6 主要设备

项目主要生产设备见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目主要生产设备一览表

车间	序号	设备名称	数量	备注
化验室	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	8	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	小样煮视机	1	用于小样后处理
染色工序	1	烧毛机	2	在生产车间一第 1 层设置 2 台烧毛机，用于纯棉布料烧毛工序
	2	染色机	47	用于染色工序，设计浴比 1:4
	3	水洗机	3	用于水洗工序
	4	脱水机	3	用于脱水工序
	5	联合煮漂机	3	用于棉布前处理
	6	染化料自动配液输送系统	3	用于染色和定型加料工序
定型工序	1	定型机	9	使用蒸汽作为热源
	2	开幅机	3	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	3	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
	5	压光机	3	用于后整布匹增加光泽工序
定型工序后整理	1	抓毛机	9	用于后整理抓毛工序
	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
包装	1	验布机	10	用于成品检验工序
	2	打卷机	10	用于布匹打卷工序
	3	查布机	4	用于复查布面质量工序
环保工程	1	水喷淋—湿式高压静电装置	3	处理定型、预定型废气
	2	布袋除尘器	4	烧毛、磨毛、抓毛和剪毛工序除尘设备

2.1.7 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。

全厂用水重复利用率计算公式如下：

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

从项目的水平衡图可知，全厂总用水量为 $1047598\text{m}^3/\text{a}$ ，其中总新鲜水用量 $243560\text{m}^3/\text{a}$ （包括新鲜水自来水 $103075.6\text{m}^3/\text{a}$ 、蒸汽冷凝补充水 $33374.7\text{m}^3/\text{a}$ 、中水回用 $107109.7\text{m}^3/\text{a}$ ），循环用水量 $802281\text{m}^3/\text{a}$ ，物料带入 $1574.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据计算可知本项目新鲜水取水量为 0.8t 水/百米，小于 1.6t 水/百米，本项目用水重复利用率为 76.6% ，满足《印染行业规范条件》（2017 版）40%以上的要求。

2、排水工程

项目厂区严格实行雨污分流。

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口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。

本项目运营期冷却水循环回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，生产工艺废水、喷淋废水（经油水分离后）、设备清洗废水、地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园污水厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园污水厂处理。

3、供电工程

项目用电由园区供电系统提供，年用电量为 $100\text{万kW} \cdot \text{h}$ 。

4、供汽工程

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，蒸汽用量为 37083t/a 。

5、其他

①废水调节池

项目建设 1 个废水调节池，容积为 250m^3 ，将池子分成 3 格，分别为高浓度废水收集池、低浓度废水收集池、调节池，对高浓度废水、低浓度废水分别收集，染整工艺废水在调节池调整水质达到纳管标准后排入污水处理厂。车间布设管道，废水通过管道排入废水调节池，废水调节池与事故应急池相邻，设置有单向进水阀门，突发环境事件情况下可将废水引流进入事故应急池。

②事故应急池

项目建设 1 个事故应急池，容积为 300m^3 ，当废水调节池出现故障、生产事故、出水

不达标时，可将废水排入事故应急池，待废水调节恢复正常后，再通过水泵间断、定量输送进入废水调节池。染料仓、助剂仓围堰设引流沟，泄露物料可自流进入事故应急池。

③初期雨水池

本项目建设相连的两个生产车间，车间外露天用地为道路、停车位和绿化等，在车间内布设染色区（含染料仓、助剂仓）、定型区、定型后整理区，建设印染生产线，定型废气、预定型废气经净化处理后有组织排放，烧毛、抓毛等粉尘经布袋除尘后无组织排放，污染物基本控制在厂房内，雨水污染物主要考虑道路冲刷产生的悬浮物，项目建设 1 个初期雨水池，容积为 30m^3 ，在厂房四周布设雨水收集管网，雨水经沉淀后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初期雨水池。

③中水回用池

项目建设 1 个中水回用池，容积为 100m^3 ，园区中水回用厂供水先引入厂区设置的中水回用池再分配到印染生产线各用水工序。

④冷凝水回用水池

项目建设 1 个冷凝水回用水池 100m^3 ，用于收集厂区蒸汽冷凝水，回用于印染生产线各用水工序。

2.1.8 总平面布置合理性分析

项目主要建设 2 个生产车间（分别为生产车间一、生产车间二），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。行政办公区（办公室）设置于生产车间一第 4 层，与 1~3 层生产区分隔开来，减少了生产对办公生活的影响。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

1、施工期工艺流程及产污环节

项目施工期主要建设两个生产车间等，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。

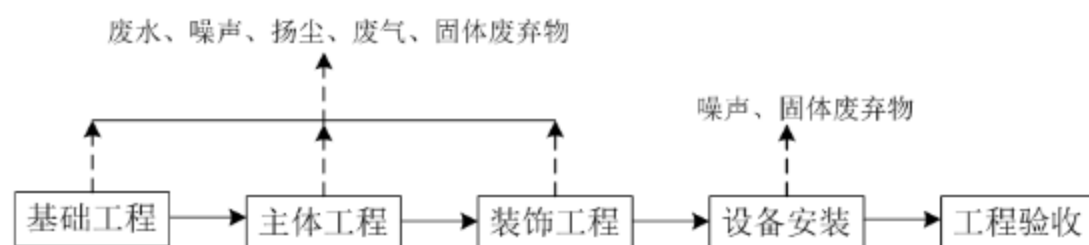


图 2.2-1 施工期工艺及产污流程图

2、运营期生产工艺流程图及产污环节

建设项目采用一浴法染色，以棉、涤棉、涤纶等坯布为原料，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。

(1) 棉生产工艺流程

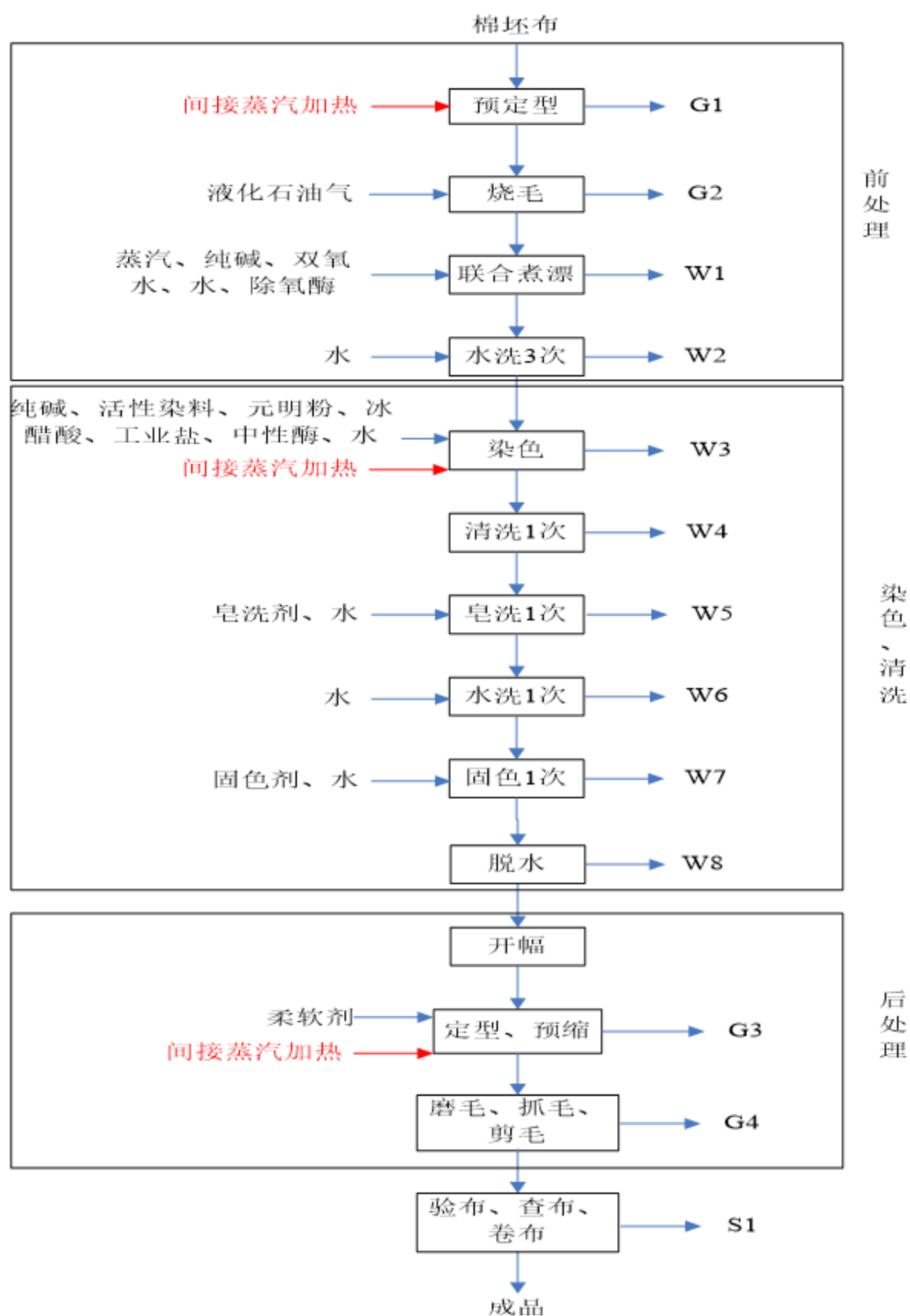


图 2.2-2 棉生产工艺及产污流程图

工艺流程简介:

预定型：根据业主提供资料，本项目需要进行预定型的纯棉坯布料约 2000t/a。预定型

消除织物的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。一般预定型工序为：松弛→汽蒸→超喂预定形。面料通过汽蒸箱松弛后再进行定形，热定形温度为 $185\sim 190^{\circ}\text{C}$ 之间，定形时间 $45\sim 60\text{S}$ ，使用园区集中供热提供的蒸汽作为热源间接加热（预定型工序所使用的设备是定型机）。此过程温度较高，布匹本身自带的油分将会挥发出来，有预定型废气产生，用非甲烷总烃和颗粒物表征，引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒（高度 30m ，内径 1.0m ）排放，未收集部分在车间内无组织排放。

烧毛：项目使用烧毛机对布面表面的绒毛进行烧除，使布面光洁美观，并防止在染色时因绒毛存在而染色不匀。工作原理是：织物烧毛是将织物平幅快速通过高温火焰，或擦过赤热的金属表面，这时布面上存在的线毛很快升温，并发生燃烧，而布身比较紧密，升温较慢，在未升到着火点时，即已离开了火焰或赤热的金属表面，从而达到烧绒毛，又不损坏织物的目的。本项目烧毛机使用的燃料为液化石油气（远期园区实现集中供气后采用天然气做燃烧能源）。此过程有烟尘（颗粒物）和液化石油气燃烧废气产生，烧毛废气及烧毛机燃料燃烧废气经布袋集尘装置收集后无组织排放。

联合煮漂：根据业主提供资料，本项目需要进行联合煮漂的纯棉坯布料约 2000t/a 。为了使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，布料在高温条件下，在双氧水、纯碱、除氧酶助剂的作用下进行煮漂，去除棉布坯布表面浆、杂质及起到漂白的作用。煮漂用水通过蒸汽间接加热升温，温度约 $80\sim 95^{\circ}\text{C}$ ，时间约 $40\sim 50\text{min}$ 。此过程有煮漂废水产生，煮漂废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

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，水洗废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

染色、清洗：染色是使纤维材料染上颜色的过程，利用不同的染料和助染剂使布匹得到不同的颜色。本项目棉印染为将经过前处理的布料放入染缸中，使用纯碱、活性染料、元明粉、冰醋酸、工业盐、中性酶、水进行一次染色。外购蒸汽升温加热，先以 $1\sim 2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率升温至 60°C ，再以 $1\sim 1.5^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率升温至 100°C ，保温 40min ；保温完成后以 $1.5\sim 2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率降温至 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，经上述工序后即完成染色工序。整个染色时间约 5h ，浴比约 1: 4，高温缸为密闭、高压状态，染色后清洗 1 次，染色和清洗过程均在染缸中进行。此过程有染色废水、清洗废水产生，染色废水、清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

皂洗 1 次：使用皂洗剂对布料进行皂洗，目的是提高其颜色牢度与艳度，皂洗时间约

10min，皂洗工序在染缸中或使用水洗机进行。此过程有皂洗废水产生，废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

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，此过程有水洗废水产生，废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

固色、脱水：对水洗后的布料使用固色剂进行固色，可提高染料在布料上颜色耐湿处理牢度，时间约 20min，固色完成后使用脱水机对布料进行脱水。此过程有固色废水、脱水废水产生，固色废水、脱水废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

开幅：布料在染色加工时，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。

定型：定型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。本项目使用园区集中供热提供的蒸汽作为热源间接加热，利用定型机对布料进行热定型，消除织物中纤维的内应力，使织物具有较好的形态稳定，定型过程使用柔软剂起到防缩、增软作用。定型时应具有适当的拉伸张力定型的过程，首先是将织物在适当拉伸力下加热到所需的温度，然后很快冷却，使受热后变化了的微细结构固定下来，从而达到织物形态稳定的目的。定型温度一般控制在 170°C~180°C 左右，时间 1min。由于布料定型过程中的温度较高，此过程有定型废气产生，部分定型助剂会挥发出来，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，引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒（高度 30m，内径 1.0m）排放，未收集部分在车间内无组织排放。

预缩：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。项目利用缩水机调布料的经向收缩，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。

磨毛、剪毛、抓毛：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。剪毛指将起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。抓毛指利用抓毛机将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。

织物经磨毛、剪毛、抓毛处理后，可使成品手感柔软，穿着舒适，织物表面具有毛绒感。此过程有磨毛、剪毛、抓毛粉尘产生，磨毛、抓毛、剪毛粉尘经布袋集尘装置收集后无组织排放。

验布、查布、卷布：对成品布料进行检验，主要检验有瑕疵点、破洞、稀弄等，此过程有不合格产品产生，集中收集交由废旧回收公司回收利用。

(2) 涤棉生产工艺流程

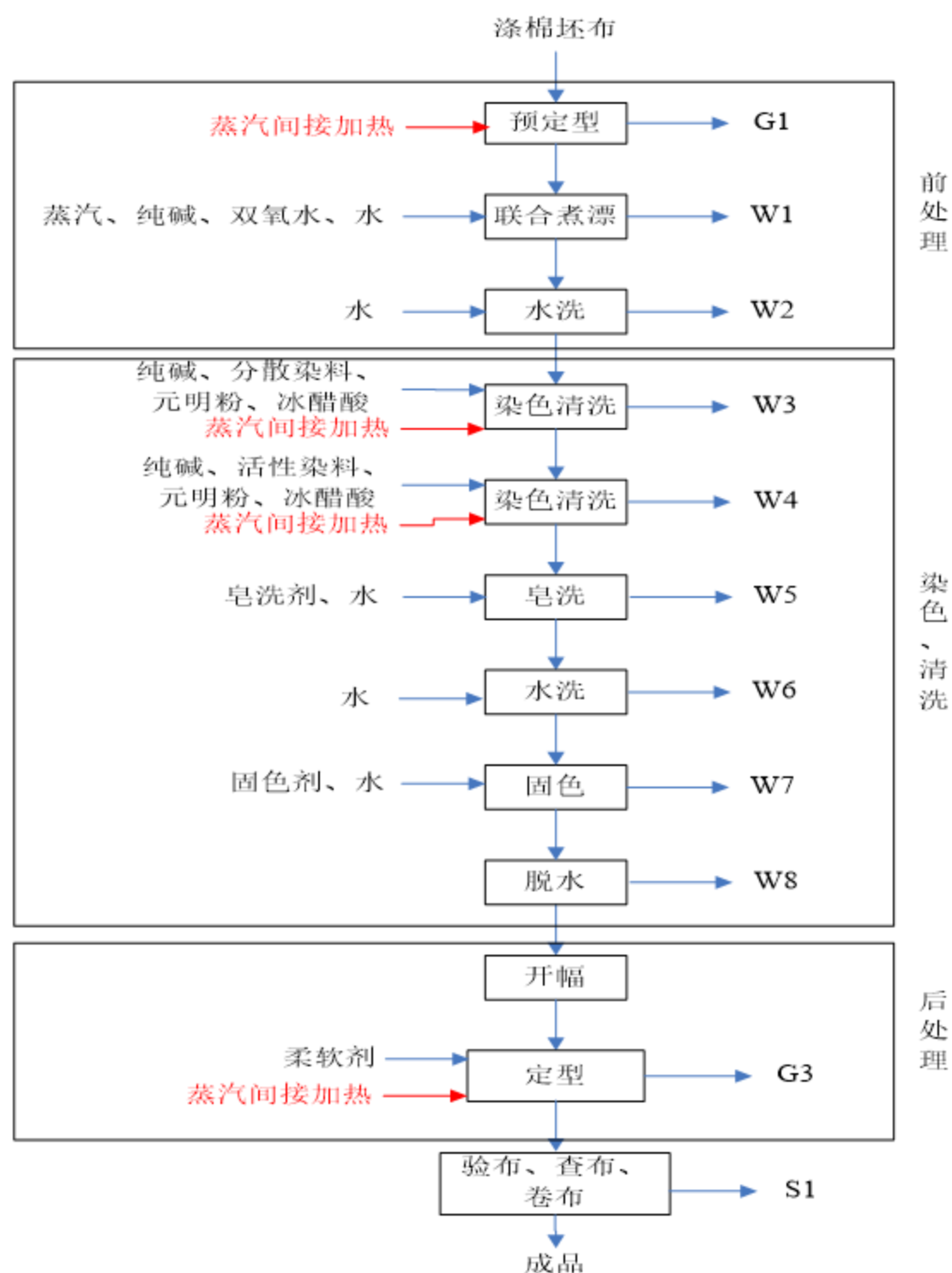


图 2.2-3 涤棉生产工艺及产污流程图

工艺流程简介:

预定型：预定型消除织物的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。一般预定型工序为：松弛→汽蒸→超喂预定形。面料通过汽蒸箱松弛后再进行定形，热定形温度为 185~190℃之间，定形时间 45~60S，使用园区集中供热提供的蒸汽作为热源间接加热（预定型工序所使用的设备是定型机）。此过程温度较高，布匹本身自带的油分将会挥发出来，有

预定型废气产生，用非甲烷总烃和颗粒物表征，引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1# 排气筒（高度 30m，内径 1.0m）排放，未收集部分在车间内无组织排放。

联合煮漂：根据业主提供资料，本项目需要进行联合煮漂的涤棉坯布料约 200t/a。为了使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，布料在高温条件下，在双氧水、纯碱助剂的作用下进行煮漂，去除棉布坯布表面浆、杂质及起到漂白的作用。煮漂用水通过蒸汽间接加热升温，温度约 80~95°C，时间约 40~50min。此过程有煮漂废水产生，煮漂废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

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，水洗废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

染色、清洗：涤棉分为两次染色，第一次染色（涤纶）：将经过前处理的布料放入染缸中，使用分散染料、元明粉、冰醋酸、纯碱、水先对涤纶坯布进行染色，外购蒸汽升温间接加热，升温至 70°C，加入已经配好的染料，再加蒸汽升温到 100~130°C，保温 2 小时，排去染色水后，对坯布进行 1 次清洗。第二次染色（棉）：使用活性染料、元明粉、冰醋酸、纯碱、水对棉进行染色，与棉染色工序一致。经上述工序后即完成涤棉染色工序。整个染色时间约 6h，浴比约 1: 4，高温缸为密闭、高压状态。染色和清洗过程均在染缸中进行，此过程有染色废水、清洗废水产生，排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

皂洗 1 次：使用皂洗剂对布料进行皂洗，目的是提高其颜色牢度与艳度，皂洗时间约 10min，皂洗工序在染缸中或使用水洗机进行。此过程有皂洗废水产生，排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

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。此过程有水洗废水产生，废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

固色、脱水：对水洗后的布料使用固色剂进行固色，可提高染料在布料上颜色耐湿处理牢度，时间约 20min，固色完成后使用脱水机对布料进行脱水。此过程有固色废水、脱水废水产生，排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

开幅：布料在染色加工时，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。

定型：定型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。本项目使用园区集中供热提供的蒸汽作为热源间接加热，利用定型机对布料进行热定型，消除

织物中纤维的内应力，使织物具有较好的形态稳定，定型过程使用柔软剂起到防缩、增软作用。定型时应具有适当的拉伸张力定型的过程，首先是将织物在适当拉伸力下加热到所需的温度，然后很快冷却，使受热后变化了的微细结构固定下来，从而达到织物形态稳定的目的。定型温度一般控制在 $170^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ 左右，时间 1min 。由于布料定型过程中的温度较高，此过程有定型废气产生，部分定型助剂会挥发出来，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，引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒（高度 30m ，内径 1.0m ）排放，未收集部分在车间内无组织排放。

验布、查布、卷布：对成品布料进行检验，主要检验有瑕疵点、破洞、稀弄等，此过程有不合格产品产生，集中收集交由废旧回收公司回收利用。

(3) 涤纶生产工艺流程

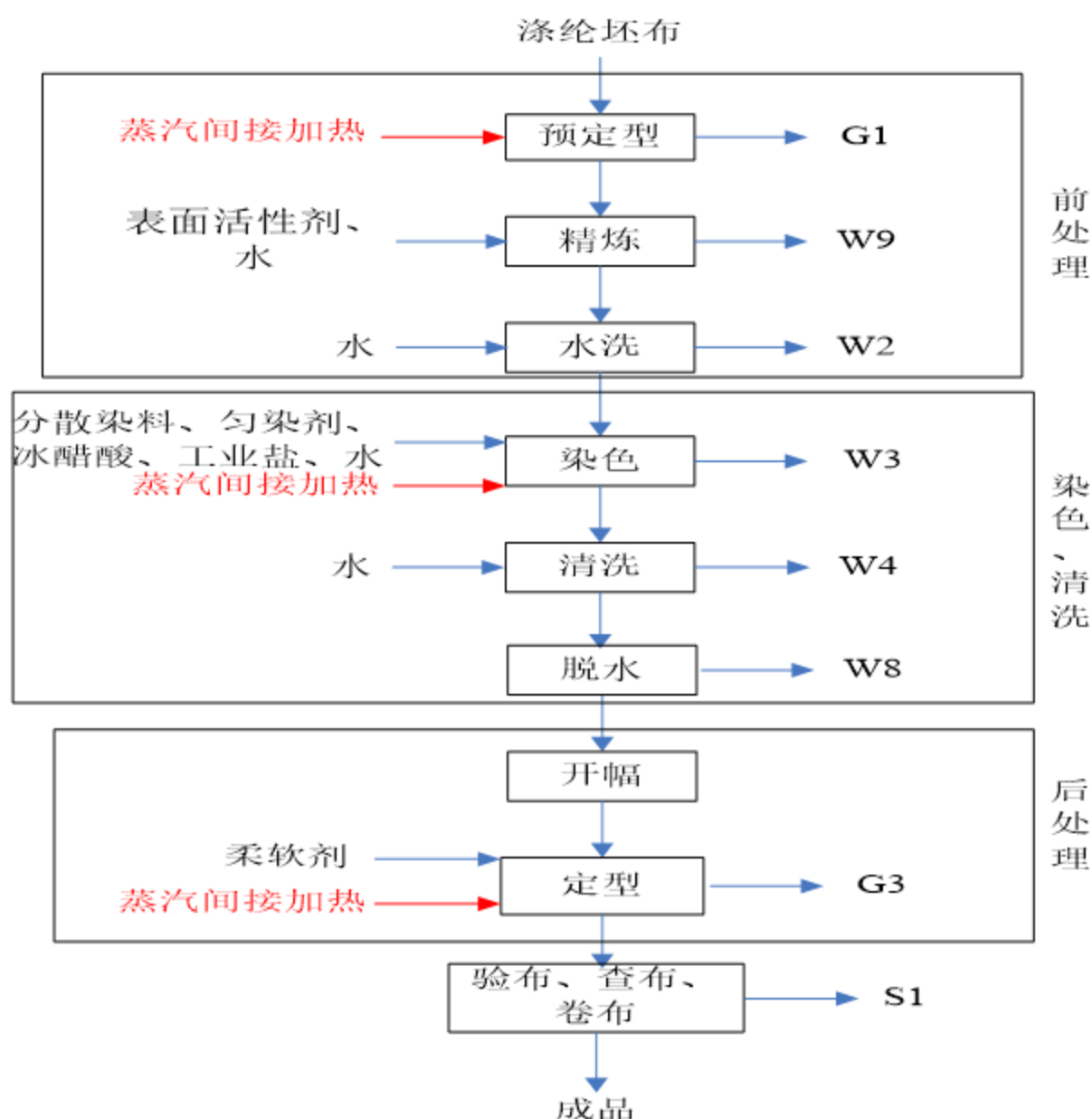


图 2.2-4 涤纶生产工艺及产污流程图

工艺流程简介：

预定型：预定型消除织物的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。一般预定型工序为：松弛→汽蒸→超喂预定形。面料通过汽蒸箱松弛后再进行定形，热定形温度为 185~190℃之间，定形时间 45~60S，使用园区集中供热提供的蒸汽作为热源间接加热（预定型工序所使用的设备是定型机）。此过程温度较高，布匹本身自带的油分将会挥发出来，有预定型废气产生，用非甲烷总烃和颗粒物表征，引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1# 排气筒（高度 30m，内径 1.0m）排放，未收集部分在车间内无组织排放。

精炼：涤纶坯布在织造过程会使织物上沾有少量油类及其它杂质，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添加表面活性剂对织物进行精炼清洗，以去除织物上的杂质。精炼过程会产生精炼废水，排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

水洗 1 次：对使用表面活性剂精炼清洗后的布料再进行 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，废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

染色：将经过前处理的布料放入染缸中，使用分散染料、匀染剂、冰醋酸、工业盐、水对涤纶坯布进行染色，外购蒸汽间接升温加热，升温至 70℃，加入已经配好的染料，再升温到 100~130℃，保温 3 小时，排去染色水后，对坯布进行 1 次清洗。经上述工序后即完成染色工序。整个染色时间约 6h，浴比约 1: 4，高温缸为密闭、高压状态。染色和清洗过程均在染缸中进行，此过程有染色废水产生，排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

清洗 1 次：对染色后的布料进行清洗 1 次，清洗工序在染缸中或使用水洗机进行，此过程有清洗废水产生，排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

脱水：将水洗后的布料放入脱水机中脱水，此过程有脱水废水产生，废水排入厂区废水调节池调整水质后排入园区污水处理厂。

开幅：布料在染色加工时，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。

定型：定型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。本项目使用园区集中供热提供的蒸汽作为热源间接加热，利用定型机对布料进行热定型，消除织物中纤维的内应力，使织物具有较好的形态稳定，定型过程使用柔软剂起到防缩、增软作用。定型时应具有适当的拉伸张力定型的过程，首先是将织物在适当拉伸力下加热到所需的温度，然后很快冷却，使受热后变化了的微细结构固定下来，从而达到织物形态稳定

的目的。定型温度一般控制在 170℃~180℃左右，时间 1min。由于布料定型过程中的温度较高，此过程有定型废气产生，部分定型助剂会挥发出来，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，引入水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒（高度 30m，内径 1.0m）排放，未收集部分在车间内无组织排放。

检验：对成品布料进行检验，主要检验有瑕疵点、破洞、稀弄等，此过程有不合格产品产生，集中收集交由废旧回收公司回收利用。

上述各生产工序均产生一定的噪声污染。

项目染整过程中由于色布表面染料、助剂的挥发会产生臭气。

项目纯碱、工业盐、元明粉等辅料袋装，产生各种废包装袋；各种染料箱装，产生各种废包装箱。废包装袋和废包装箱统称废包装材料，均属于一般工业固体废物，集中收集交由废旧回收公司回收利用。双氧水、酶、冰醋酸、固色剂、皂洗剂、柔软剂、表面活性剂等各种助剂均为桶装，产生废包装桶，交由供应商回收利用。

表 2.2-6 建设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	预定型工序	非甲烷总烃、颗粒物	用水喷淋—湿式高压静电设施处理,通过 1#排气筒（30m）排出
	G2	烧毛工序	颗粒物（烟尘）、SO ₂ 、NO _x	经收集后采用布袋除尘后无组织排放
	G3	定型工序	非甲烷总烃、颗粒物	用水喷淋—湿式高压静电设施处理,通过 1#排气筒（30m）排出
	G4	磨毛、抓毛、剪毛工序	颗粒物	经收集后采用布袋除尘后无组织排放
	G5	染整工序	臭气浓度	车间强制抽排风，无组织排放
	G6	污水收集设施	氨、硫化氢、臭气浓度	绿化、喷洒除臭剂，无组织排放
废水	W1	联合煮漂	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素、总锑、石油类等	经厂区废水调节池调节水质后排入园区污水处理厂
	W2	水洗工序		
	W3	染色工序		
	W4	清洗工序		
	W5	皂洗工序		
	W6	水洗工序		
	W7	固色工序		
	W8	脱水工序		
	W9	精炼工序		
	W10	喷淋废水	pH、SS、石油类	
	W11	地面、设备冲洗	COD _{Cr} 、SS	
	W12	蒸汽冷凝水	/	循环利用
	W13	染缸冷却水	/	循环利用
	W14	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N BOD ₅ 、SS	经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂
固体废物	S1	查布、验布	不合格产品	收集后交由废旧回收公司回收利用
	S2	仓库	废包装材料	外售给废旧回收公司处理
	S3	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
	S4	布袋除尘	布袋收集尘	交由环卫部门处理

	S5	生产车间	废矿物油及油桶、含油抹布	暂存于危险废物暂存间，交由有危废处置资质单位处置
	S6	生产车间	定型废气处理废油	
噪声	N1	生产设备噪声	Leq (A)	隔声、减振、消声

2.2.2 运营期物料平衡、水平衡

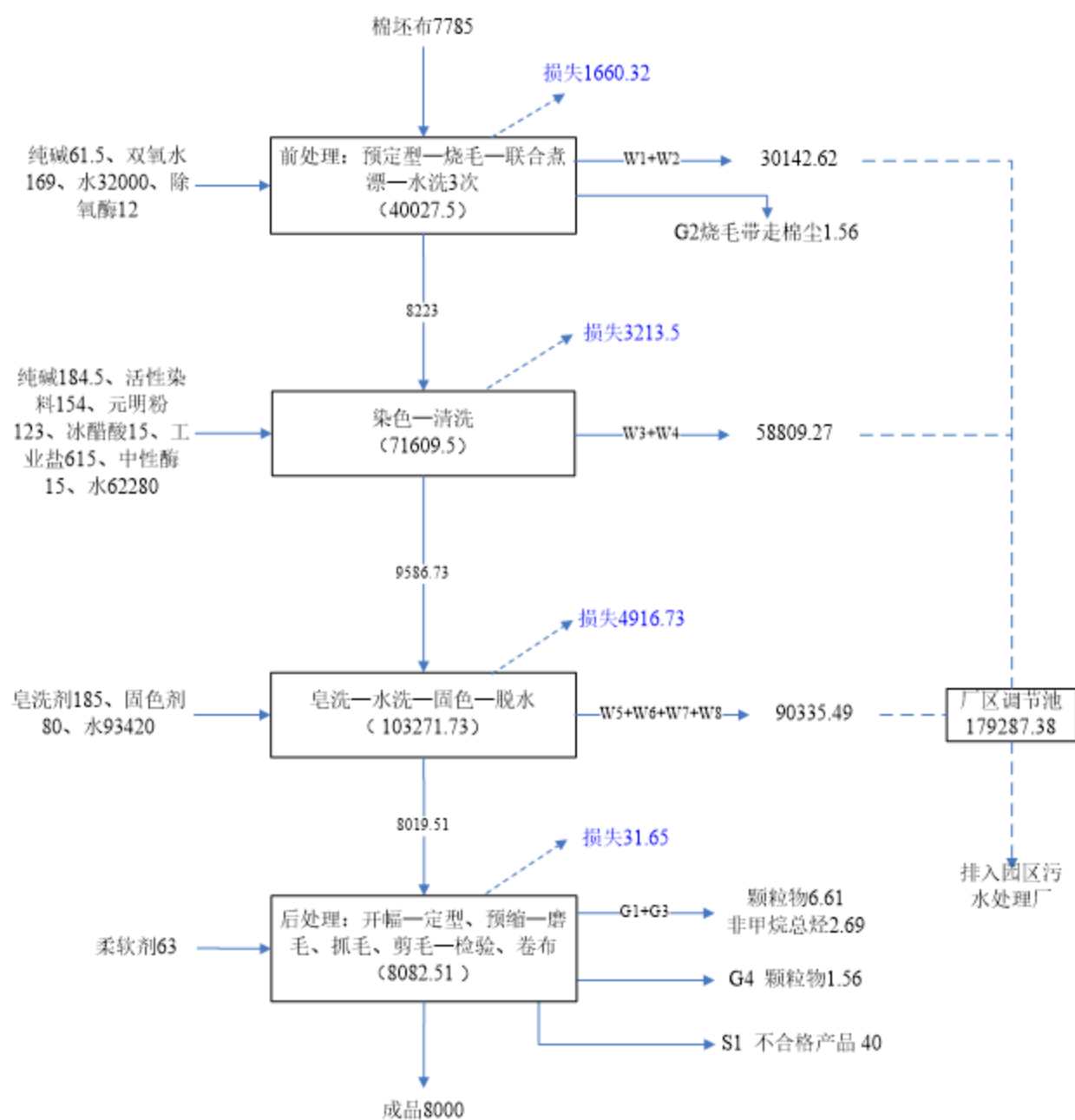
1、物料平衡

项目物料平衡详见下表，平衡图见下图。

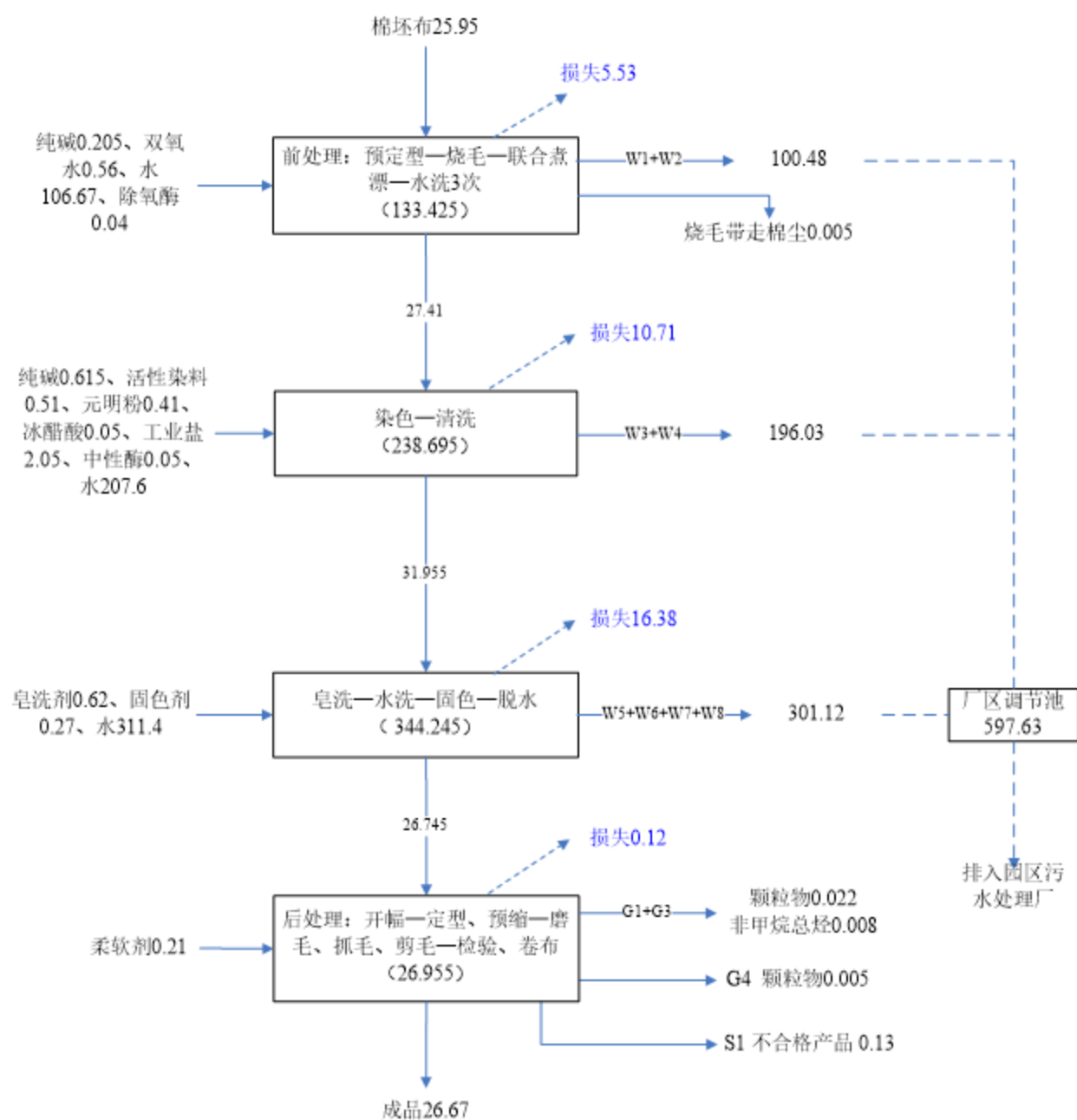
表 2.2-7 物料平衡情况表

生产线	序号	投入			输出		
		物料名称	投入量 (t/d)	投入量 (t/a)	物料名称	输出量 (t/d)	输出量 (t/a)
棉类	1	棉坯布	25.95	7785	成品	26.67	8000
	2	活性染料	0.51	154	煮漂+水洗废水 (W1+W2)	100.48	30142.62
	3	双氧水	0.56	169	染色+清洗废水 (W3+W4)	196.03	58809.27
	4	中性酶	0.05	15	皂洗+水洗+固色+脱水废水 (W5+W6+W7+W8)	301.12	90335.49
	5	除氧酶	0.04	12	G2 烧毛带走棉尘	0.005	1.56
	6	纯碱	0.82	246	G4 磨毛、抓毛、剪毛工序颗粒物	0.005	1.56
	7	元明粉	0.41	123	预定型+定型废气 (G1+G3)	颗粒物	0.022
						非甲烷总烃	0.008
	8	冰醋酸	0.05	15	S1 不合格产品	0.13	40
	9	固色剂	0.27	80	损失	32.74	9822.2
	10	皂洗剂	0.62	185			
	11	柔软剂	0.21	63			
	12	工业盐	2.05	615			
	13	工艺用水	625.67	187700			
	合计		657.21	197162	合计	657.21	197162
涤棉	序号	投入			输出		
		物料名称	投入量 (t/d)	投入量 (t/a)	物料名称	输出量 (t/d)	输出量 (t/a)
	1	涤棉坯布	2.57	770	产品	2.67	800
	2	分散染料	0.04	12	煮漂+水洗废水 (W1+W2)	10.04	3013.47
	3	活性染料	0.04	12	染色废水 G3	19.24	5770.89
	4	纯碱	0.08	25	清洗废水 G4	19.61	5884.01
	5	双氧水	0.06	17	皂洗+水洗+固色+脱水废水 (W5+W6+W7+W8)	29.79	8936.38
	6	元明粉	0.04	12	预定型+定型废气 (G1+G3)	颗粒物	0.002
						非甲烷总烃	0.001
	7	冰醋酸	0.02	6	S1 不合格产品	0.01	4
	8	固色剂	0.03	8	损失	4.33	1297.32
	9	皂洗剂	0.06	18			

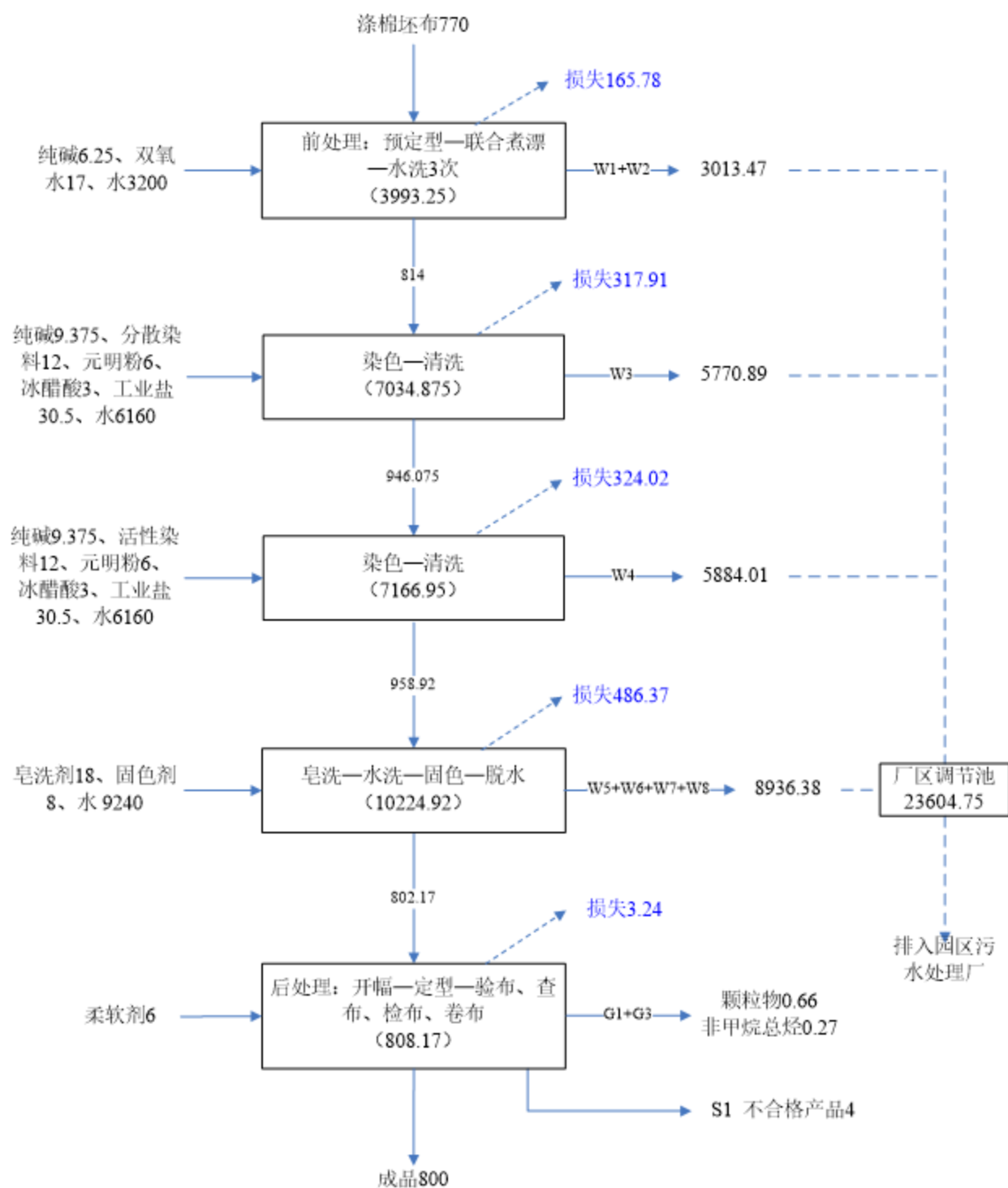
	10	柔软剂	0.02	6			
	11	工业盐	0.20	61			
	12	工艺用水	82.53	24760			
	合计		85.69	25707	合计	85.69	25707
涤纶	序号	投入			输出		
		物料名称	投入量 (t/d)	投入量 (t/a)	物料名称	输出量 (td)	输出量 (t/a)
	1	涤纶坯布	0.65	196	产品	0.67	200
	2	分散染料	0.01	4	精炼+水洗废水 (W9+W2)	4.83	1448.38
	3	表面活性剂	0.01	2	染色+清洗+脱水废水 (W3+W4+8)	5.14	1543.31
	4	匀染剂	0.01	2	预定型+定型废气 (G1+G3)	颗粒物	0.0002
						非甲烷总烃	0.0008
	5	冰醋酸	0.002	0.5	S1 不合格产品	0.004	1
	6	工业盐	0.05	15	损失	0.545	163.5
	7	柔软剂	0.003	1			
	8	工艺用水	10.45	3136			
	合计		11.19	3356.5	合计	11.19	3356.5



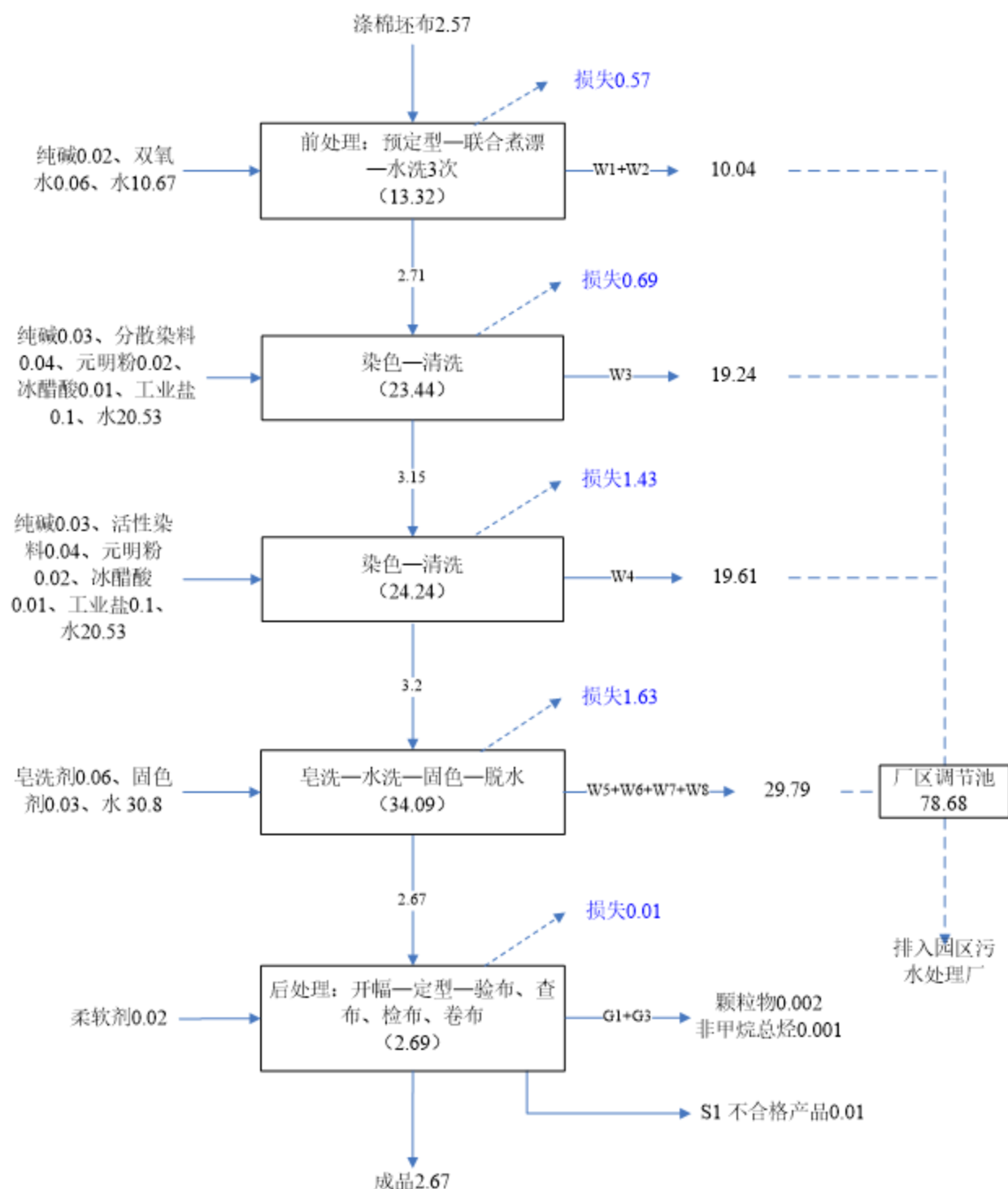
附图 2.2-5 棉物料平衡图 t/a



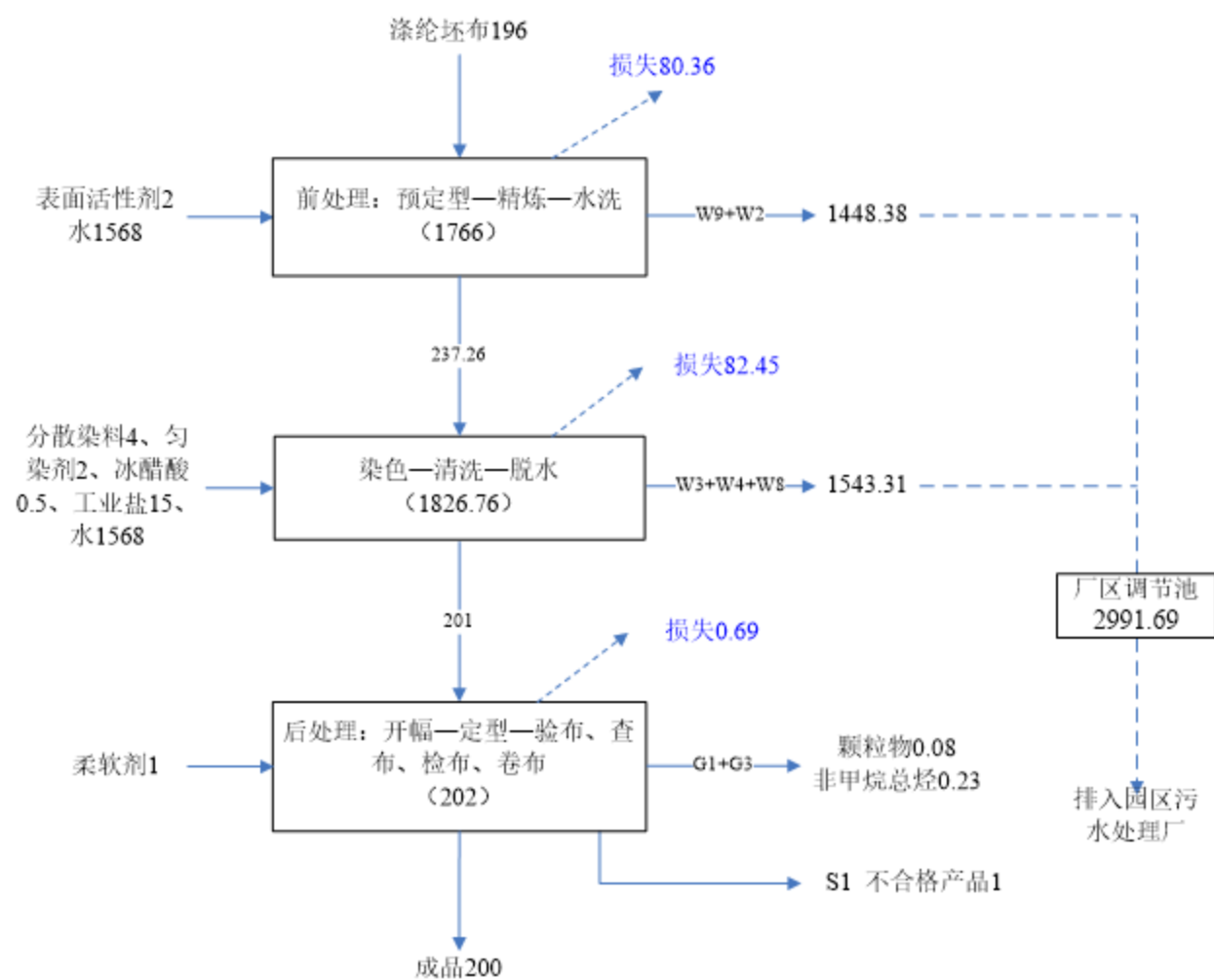
附图 2.2-6 棉物料平衡图 t/d



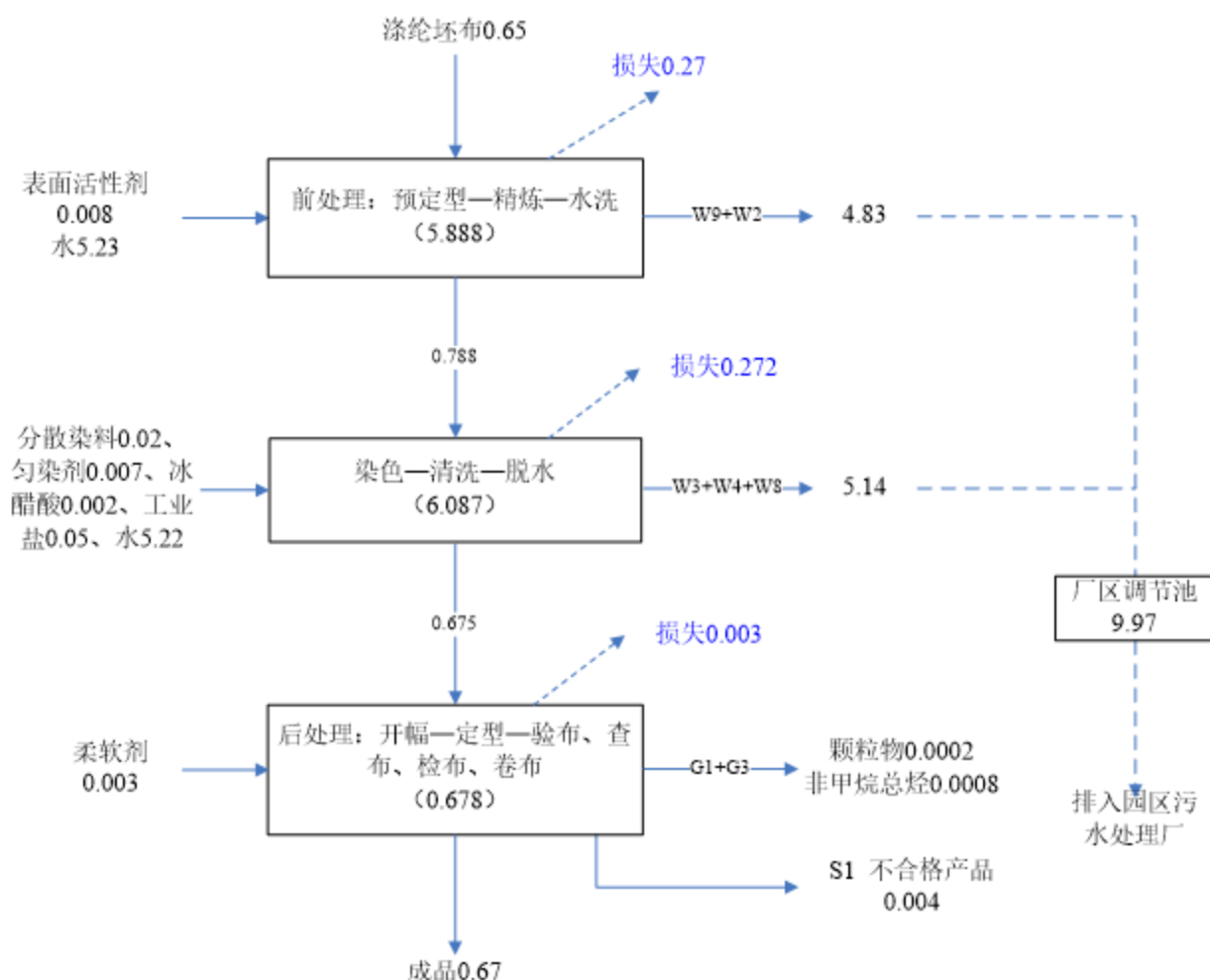
附图 2.2-7 涤棉物料平衡图 t/a



附图 2.2-8 涤棉物料平衡图 t/d



附图 2.2-9 涤纶物料平衡图 t/a



附图 2.2-10 涤纶物料平衡图 t/d

2、水平衡

(1) 用水

1) 生产用水

项目染整过程，煮漂、染色、清洗、固色等工序均用到水，用水系数取值按本项目染色工序设计浴比 1:4 取值，用水量如表 2.2-8 所示。

表 2.2-8 印染工序用水情况表 m³/a

	序号	用水工序	用水系数	布料里	用水量	布料带入	总含水量	废水产生系数	废水里	布料带走	损耗
棉类	1	煮漂	1:4	2000	8000	0	8000	0.9	7200	400	400
	2	煮漂后水洗 1	1:4 (水洗 3 次)	2000	8000	400	8400	0.9	7560	420	420
		煮漂后水洗 2		2000	8000	420	8420	0.9	7578	421	421
		煮漂后水洗 3		2000	8000	421	8421	0.9	7578.9	421.05	421.05
	3	染色	1:4	7785	31140	421.05	31561.05	0.9	28404.945	1578.05	1578.05
	4	染色后清洗	1:4	7785	31140	1578.05	32718.05	0.9	29446.25	1635.90	1635.90
	5	皂洗	1:4	7785	31140	1635.90	32775.90	0.9	29498.31	1638.80	1638.80
	6	水洗	1:4	7785	31140	1638.80	32778.80	0.9	29500.92	1638.94	1638.94

	7	固色	1:4	7785	31140	1638.94	32778.94	0.9	29501.05	1638.95	1638.95
	8	脱水	/	/	0	1638.95	1638.95	0.98	1606.17	0.00	32.78
	小计			/	187700	/	197492.69	/	177874.53 (179287.37 ^①)	9792.69	9825.47
染棉	序号	用水 工序	用水 系数	布料 量	用水量	布料带 入	总含水量	废水产 生系数	废水量	布料带 走	损耗
	1	煮漂	1:4	200	800	0	800	0.9	720	40	40
	2	煮漂后 水洗 1	1:4 (水 洗 3 次)	200	800	40	840	0.9	756	42	42
		煮漂后 水洗 2		200	800	42	842	0.9	757.8	42.1	42.1
		煮漂后 水洗 3		200	800	42.1	842.1	0.9	757.89	42.105	42.105
	3	染色	1:4	770	3080	42.105	3122.105	0.9	2809.89	156.11	156.11
	4	染色后 清洗	1:4	770	3080	156.11	3236.11	0.9	2912.49	161.81	161.81
	5	染色	1:4	770	3080	161.81	3241.81	0.9	2917.62	162.09	162.09
	6	染色后 清洗	1:4	770	3080	162.09	3242.09	0.9	2917.88	162.10	162.10
	7	皂洗	1:4	770	3080	162.10	3242.10	0.9	2917.89	162.11	162.11
	6	水洗	1:4	770	3080	162.11	3242.11	0.9	2917.89	162.11	162.11
	8	固色	1:4	770	3080	162.11	3242.11	0.9	2917.89	162.11	162.11
	9	脱水	/	/	0.00	162.11	162.11	0.98	158.86	0.00	3.24
	小计			/	24760	1294.63	26054.62604	/	23462.13 (23604.74 ^②)	1294.63	1297.87
染纶	序号	用水 工序	用水 系数	布料 量	用水量	布料带 入	总含水量	废水产 生系数	废水量	进入 带走	损耗
	1	精炼	1:4	196	784	0	784	0.9	705.6	39.2	39.2
	2	水洗	1:4	196	784	39.2	823.2	0.9	740.88	41.16	41.16
	3	染色	1:4	196	784	41.16	825.16	0.9	742.64	41.26	41.26
	4	染色后 清洗	1:4	196	784	41.26	825.26	0.9	742.73	41.26	41.26
	5	脱水	/	/	0	41.26	41.26	0.98	40.44	0.00	0.83
	小计			/	3136	/	3298.88	/	2972.29 (2991.69 ^③)	162.88	163.71
合计				/	215596	11250.19	/	/	204308.95 (205883.8 ^④)	11250.19	11287.04

注 1: 用水系数取值按本项目染色工序设计浴比 1:4 取值, 即用水量=布料量*浴比

注 2: () 括号中的工艺总废水量=染色、清洗等各工序废水+进入废水的物料量

①177874.53+1412.84=179287.37

②23462.13+142.61=23604.74

③2972.29+19.4=2991.69

④204308.95+1574.84=205883.8

2) 地面清洗用水

拟建项目生产过程中需要每月对车间地面进行清洗 1 次, 根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工程出版社, 编号: 1SF2647, 作者: 中国建筑设计研究院), 场地冲洗废水用水量为 1.0-1.5L/m²·次, 取 1.25L/m²·次, 需要进行清洗的面积约为 12088.16m², 平均每个月冲洗一次, 则车间地面清洗用水约 15.11m³/次 (181m³/a), 排水系数取 0.9, 则排水量为 13.60m³/次 (163m³/a)。

3) 循环冷却水

本项目生产需要使用循环冷却水，冷却水在夹套内循环使用，项目冷却水总消耗量为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ， $180000\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $18000\text{m}^3/\text{a}$ 以蒸汽挥发损耗，损耗的水份通过补充新鲜水实现冷却水的更新。

4) 设备冲洗用水

为了提高产品的质量，避免不同色调的产品在同一染色机的交叉影响，规定单台染色机只使用一种颜色的染料，从而减少设备清洗的次数，项目共 47 台染色机，每台设备每隔 1 个月清洗一次即可，平均每台染色设备单次清洗用水量约 1m^3 ，则项目染色设备清洗用水量约为 $564\text{m}^3/\text{a}$ ，按废水产生系数 90%核算，则冲洗废水量为 $507.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

5) 喷淋用水

项目定型废气采用“水喷淋-湿式高压静电”处理装置处理该废气，喷淋用水按 $2\text{L}/\text{m}^3$ 计，项目共设置 9 台定型机，每台定型机风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则定型机风机总风量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$ ，则用水量为 64.8 万 m^3/a 。喷淋水循环使用，定期排水（经油水分离后排入厂区废水调节池）以稳定水质。喷淋塔内设有水池一个，喷淋水每周更换一次，每次的更换水量是 150m^3 （折算后喷淋废水产生量为 $21.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $6450\text{m}^3/\text{a}$ ），通过补充新鲜水实现喷淋水的更新，则补充水量为 $21.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $6450\text{m}^3/\text{a}$ 。

6) 生活用水

建设项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，员工不在厂内食宿，外宿人员生活用水按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水按用水量的 80% 计，则项目生活污水产生量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，生活污水经三级化粪池处理排入市政污水管网进入污水处理厂处理达标后排放。

各单元用水情况列表如 2.2-9 所示，水平衡见图 2.2-11。

表 2.2-9 全厂总用水情况

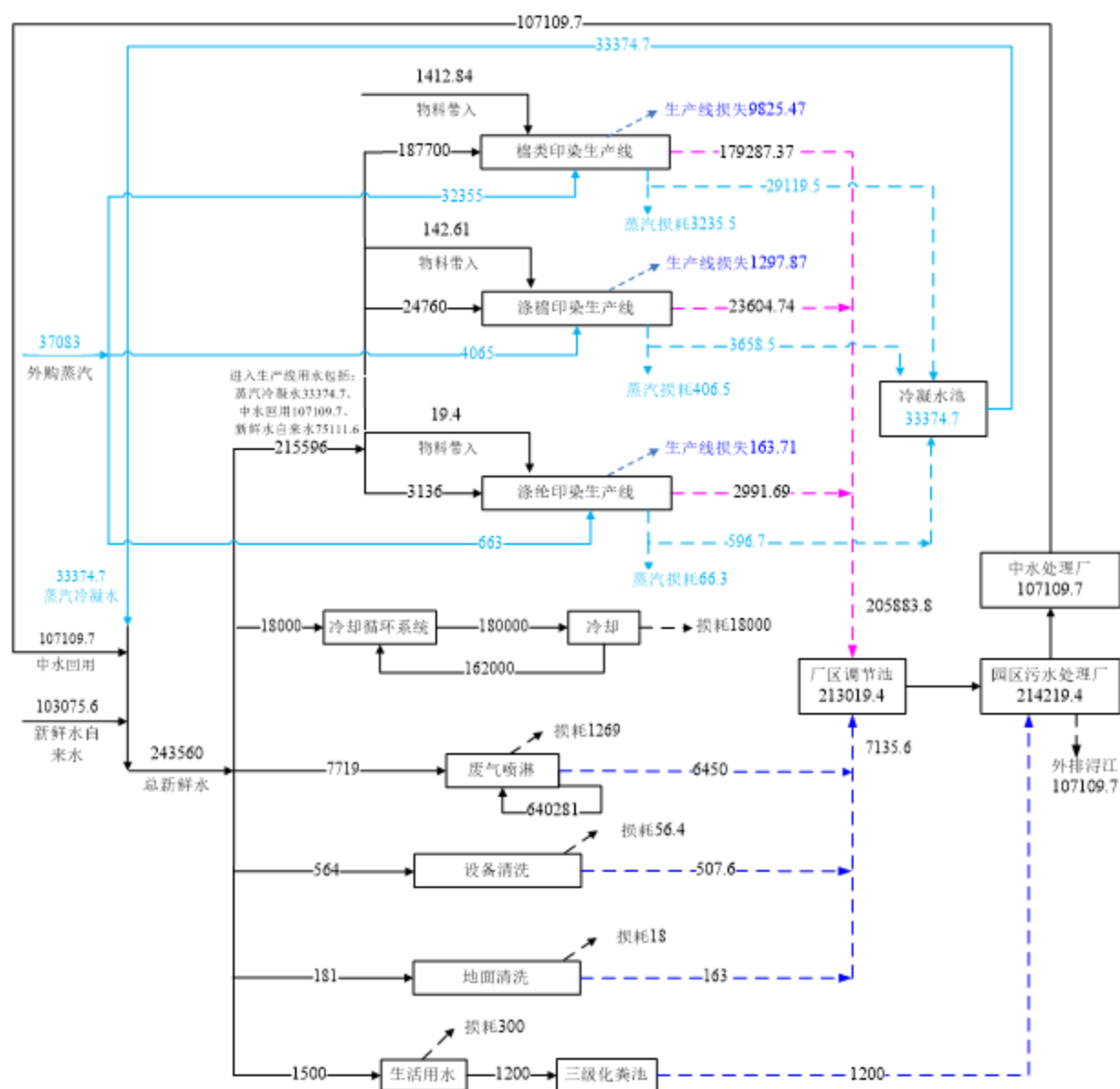
水用单元	入方				出方		
	名称		日用水量 t/d	年用水量 t/a	名称	日废水量 t/d	年废水量 t/a
生产线	工艺用水	新鲜水自来水	250.37	75111.6	蒸发损耗	37.62	11287.05
		中水回用	357.03	107109.7	排入厂区调节池	686.28	205883.8
		蒸汽冷凝水	111.25	33374.7	/	/	/
	物料带入		5.25	1574.85	/	/	/
	合计		723.90	217170.85	合计	723.90	217170.85
循环冷却水	新鲜水		60	18000	循环回用	540	162000
	循环回用		540	162000	蒸发损耗	60	18000
	合计		600	180000	合计	600	180000

设备清洗废水	新鲜水		1.88	564	排入园区污水处理厂	1.69	507.6
	/		/	/	蒸发损耗	0.19	56.4
	合计		1.88	564	合计	1.88	564
地面清洗废水	新鲜水		0.60	181	排入园区污水处理厂	0.54	163
	/		/	/	蒸发损耗	0.06	18
	合计		0.60	181	合计	0.60	181
废气喷淋用水	新鲜水		25.73	7719	排入园区污水处理厂	21.5	6450
	/		/	/	蒸发损耗	4.23	1269
	循环回用		2134.27	640281	循环回用	2134.27	640281
	合计		2160	648000	合计	2160	648000
生活用水	新鲜水		5	1500	排入园区污水处理厂	4	1200
	/		/	/	损失	1	300
	合计		5	1500	合计	5	1500
项目总用水量	总新鲜水	新鲜水自来水	343.59	103075.6	外排水	714.07	214219.4
		蒸汽冷凝水补充	111.25	33374.7	循环用水	2674.27	802281
		中水回用	357.03	107109.7	蒸发损耗	103.05	30915.45
		合计	811.87	243560	/	/	/
	循环用水		2674.27	802281	/	/	/
	物料带入		5.25	1574.85	/	/	/
	总计		3491.39	1047415.85	总计	3491.39	1047415.85

注：本项目废水经园区污水处理厂、中水回用厂处理后可有 50%能回用于项目生产，表中以中水回用水量表示，归类为新鲜水。蒸汽进入厂区冷凝后补充染整工艺用水，归类为新鲜水。根据上表用水情况统计，水重复利用率为（循环冷却水回用 162000+喷淋回用水 640281）/1047415.85=76.6%，满足《印染行业规范条件》（2017 版）40%以上的要求。

根据表 2.2-10 可知，全厂总用水量为 1047598m³/a，其中总新鲜水用量 243560m³/a（包括新鲜水自来水 103075.6m³/a、蒸汽冷凝补充水 33374.7m³/a、中水回用 107109.7m³/a），循环用水量 802281m³/a，物料带入 1574.84m³/a。

根据计算可知本项目新鲜水取水量为 0.8 t 水/百米，小于 1.6t 水/百米，本项目用水重复利用率为 76.6%，满足《印染行业规范条件》（2017 版）40%以上的要求。



附图 2.2-11 全厂水平衡图 t/a

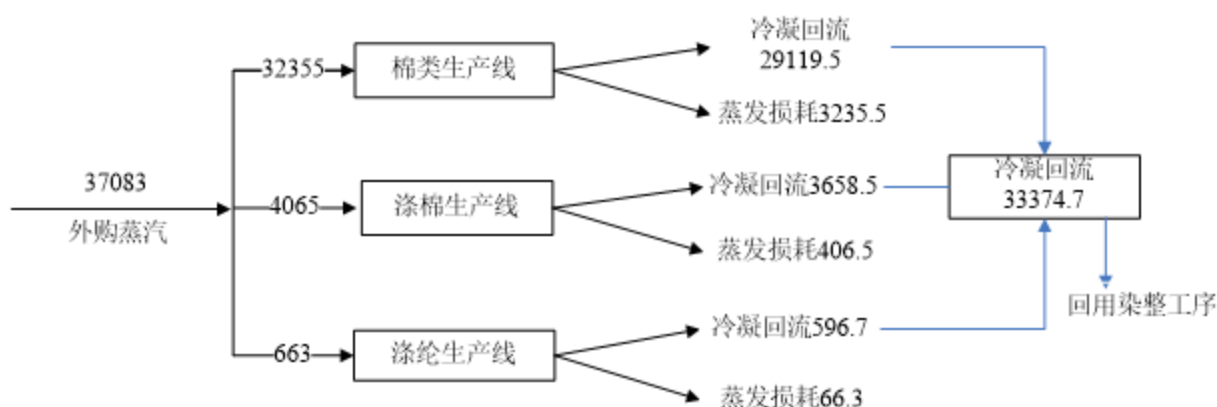
3、蒸汽平衡

项目蒸汽平衡表见表 2.2-10。

表 2.2-10 项目蒸汽平衡表 单位：t/a

生产线	序号	工序	处理量	蒸汽系数	蒸汽用量	回流量	蒸发损失
棉类	1	预定型	2000	1.5	3000	2700	300
	2	煮漂	2000	1.5	3000	2700	300
	3	染色	7785	1.5	11677.5	10509.75	1167.75
	4	定型	7785	1.5	11677.5	10509.75	1167.75
	5	预缩	2000	1.5	3000	2700	300
	6	小计			32355	29119.5	3235.5
涤棉	1	预定型	200	1.5	300	270	30
	2	煮漂	200	1.5	300	270	30
	3	染色	770	1.5	1155	1039.5	115.5
	4	染色	770	1.5	1155	1039.5	115.5
	5	定型	770	1.5	1155	1039.5	115.5

	6	小计			4065	3658.5	406.5
涤纶	1	预定型	50	1.5	75	67.5	7.5
	3	染色	196	1.5	294	264.6	29.4
	4	定型	196	1.5	294	264.6	29.4
	5	小计			663	596.7	66.3
合计					37083	33374.7	3708.3
注：蒸汽冷凝水回流部分作为染整工艺用水使用。							



附图 2.2-12 全厂蒸汽平衡图 t/a

2.3 施工期污染源强核算

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、NO₂、THC等。

2.3.2 废水

施工期废水主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。

(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) 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三级化粪池处理达纳管标准后，排入园区污水处理厂。参照同类项目废水污染物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
污水处理厂纳管水质要求		4~14	200~3000	50~800	100~3500	5~150

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

本项目拟建地现状地形较为平整，工程设计地下室开挖一层，地下一层面积约为

308.04m²、挖深约 3.9m，建设挖方总量约 1201m³，据业主提供资料，本项目施工开挖出的土石方优先用于场地平整，不可用于平整的渣土、碎石等全部运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

(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 20kg/m²计，建筑面积约 26729.74m²，则据此估算项目施工期间将产生约 534.59t 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	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	经临时三级化粪池处理后，排入园区污水处理厂
		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	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、THC、NO _x	少量	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	534.59t	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 运营期污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）中“4.4 核算方法选

取”可知：纺织印染工业污染源源强核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法和产污系数法等，若无法采用优先方法的，应给出合理理由。核算方法选取次序见表 2.4-1。

表 2.4-1 源强核算方法选取次序表

环境要素	污染源	核算因子	新（改、扩）建污染源核算方法及选取优先次序	本项目选取方法
废水	车间或生产设施废水排放口	六价铬（纺织染整 ^a ）	类比法	不涉及含铬染化料，未核算六价铬
	综合废水	废水量、锑（纺织染整 ^b ）	1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法	1.废水量选用物料衡算法； 2.本项目染料及助剂不含锑，锑主要来源于项目涤纶原料（涤纶、涤棉坯布）聚酯纤维合成时使用了含锑的催化剂，在涤纶原料合成过程中锑元素以游离状态分散到聚酯纤维中，这些纤维进入印染厂进一步加工时游离的锑进入废水，经查阅涤纶相关产品质量标准，无含锑指标，无法了解涤纶坯布中锑含量，因此亦无法使用物料衡算法，本项目选用类比法核算锑产生量。
		废水量、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯（纺织染整 ^c ）、可吸附有机卤素（AOX）（纺织染整 ^d ，麻纺）、硫化物（纺织染整）、苯胺类（纺织染整）、动植物油（毛纺、缫丝）	1.类比法 2.产污系数法	1.不涉及含氯漂工艺，未核算二氧化氯； 2.不涉及毛纺、缫丝，未核算动植物油； 3.选用类比法核算废水量、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、可吸附有机卤素 AOX、硫化物、苯胺类源强。
废气	各废气排放源	甲苯、二甲苯等	1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法	不涉及含甲苯、二甲苯等原料及助剂，未核算。
		颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨等	1.类比法 2.产污系数法	1.颗粒物、非甲烷总烃选用类比法 2.本项目仅设调节池，不含生化处理工艺，与其他项目污水处理站工艺有差异，因此硫化氢、氨选用产污系数法核算。
噪声	生产车间、污水处理设施等	主要噪声源的噪声级	类比法	选用类比法
工业固体废物	生产车间、废气处理设施、污水处理设施	定型废油、废次布料、染料包装袋、废胶片、废导热油、污水处理污泥等	1.类比法 2.产污系数法	定型废油、废次布料、染料包装袋选用类比法

注：a 使用含铬染化料的染色车间、使用含铬助剂制网车间废水应核算六价铬。

b 以涤纶为主要原料的纺织印染企业废水应核算锑。

c 生产工艺或废水处理含氯漂工艺的纺织印染企业废水应核算二氧化氯和 AOX。

d 涉及相关污染物的排放源需核算对应的排放量。

根据表 2.4-1 可知，本项目源强核算方法符合《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）要求。

2.4.1 废气

1、定型废气（非甲烷总烃、颗粒物）

纺织染整工艺废气主要为预定型、热定型工序中产生的定型废气，预定型、热定型同在定型机中加热定型，加热温度、操作工序均一致。热定型工序用热空气（200℃以上）将面料于定型机烘箱中定型，保证最终成品的门幅。由于定型过程中温度较高，布料携带的水分、染料和柔软剂中的油脂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。

颗粒物：主要来源于织物上的纤维粉尘，以及染整热定型过程中挥发的助剂、染料及其分解或裂解产污混合而形成的油烟，均以颗粒物计。

非甲烷总烃：热定型时，纺织品上的各种染料助剂、涂层助剂都会释放出来，所以最终排气管道口会有非甲烷总烃释放。

石狮市金宏盛织造漂染有限公司二次技改扩建项目，其主要产品为纯棉、涤棉等机织布印染，采用一浴法染色，以纯棉、涤棉等坯布、活性染料、冰醋酸、纯碱、固色剂等为原料，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、生产工艺和定型废气处理措施均与石狮市金宏盛织造漂染有限公司二次技改扩建项目相同，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石狮市金宏盛织造漂染有限公司二次技改扩建项目可行。

根据《石狮市金宏盛织造漂染有限公司二次技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（泉环站验[2013]20号）（泉州市环境监测站，二〇一三年七月），石狮市金宏盛织造漂染有限公司二次技改扩建项目年染整加工纯棉、涤棉等机织布 29616 万 m（合计 35539.2t）、印花加工 3168 万 m。在实施项目竣工环境保护验收监测期间（2012 年 8 月 2 日，1 月 16 日、17 日、18 日、21 日，3 月 13 日、14 日、21 日、22 日），产量分别达到二次技改扩建项目设计能力的 96.3%~100%，负荷取平均值 98.15%计算，实际年工作 300 日，日工作 24h，年工作时间 7200h。定型废气经“水喷淋+湿式高压静电”处理工艺处理后，总的颗粒物排放速率为 0.8kg/h，非甲烷总烃排放速率为 0.5kg/h。废气处理设施“水喷淋+湿式高压静电”对非甲烷总烃的处理效率约为 70%，对颗粒物的处理效率约为 80%。

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，产生的定型废气颗粒物、非甲烷总烃收集经“水喷淋-湿式高压静电”处理后通过排气筒排放。根据广西桂平立泰隆针织印染有限公司委托贵港市环中赛环境监测

有限公司于 2019 年 5 月对现有项目的定型废气进行了监测（监测报告编号为：中赛监字（2019）第 110 号），废气处理设施“水喷淋+湿式高压静电”对非甲烷总烃的处理效率约为 70%，对颗粒物的处理效率约为 80%。

根据类比，本项目定型废气有组织部分颗粒物排放量为 1.44t/a（0.20kg/h）、非甲烷总烃排放量为 0.94t/a（0.13kg/h），颗粒物、非甲烷总烃处理效率分别为 80%、70%，则有组织部分颗粒物产生量为 7.20t/a（1.0kg/h）、非甲烷总烃产生量为 3.13t/a（0.43kg/h）。按照收集效率 98%计，全厂颗粒物、非甲烷总烃产生量分别为 7.35t/a、3.19t/a。未收集部分颗粒物、非甲烷总烃在车间内无组织排放，无组织排放量为颗粒物 0.15t/a（0.021kg/h）、非甲烷总烃 0.06t/a（0.008kg/h）。

根据《广西壮族自治区大气污染防治条例(2018 年 11 月 28 日广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议通过)》中“产生含挥发性有机物废气的生产经营单位，应当使用低挥发性有机物含量原料和工艺，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装使用污染治理设备和废气收集系统，并保证其正常使用”等相关要求：本项目将定型机产生废气的部位利用箱体密闭，并通过密闭管道直接与处理装置相连，配套引风机将废气送至处理设施，密闭性较好，收集效率约 98%，项目定型机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”净化后通过 30m 高的 1#排气筒排放，未收集部分以无组织的形式排放。项目共设置 9 台定型机，每台定型机风量 5000m³/h，产生的废气均汇合经 1#排气筒排放，年运行时长为 7200h，每 3 台定型机设置一套“水喷淋-湿式高压静电”处理装置（一拖三形式），全厂共 3 套“水喷淋-湿式高压静电”处理装置。

表 2.4-1 定型废气有组织产排污情况表

排放方式	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)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
有组织	颗粒物	45000	7200	7.20	22	“水喷淋-湿式高压静电”处理设施对非甲烷总烃的处理效率为 70%，对颗粒物的处理效率为 80%	1.44	0.20	4	1#排气筒，高 30m，内径 1.0m
	非甲烷总烃			3.13	10		0.94	0.13	3	

注：密闭箱体+集气管道收集（收集效率为 98%）。

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≤23kg/h，非甲烷总烃≤53kg/h）。

本项目定型废气无组织产排情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 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)
生产车间一	颗粒物	3022.04	23.85	7200	0.15	0.021	车间内无组织排放	0.15	0.021
	非甲烷总烃				0.06	0.008		0.06	0.008

2、烧毛废气（颗粒物）及烧毛机燃料燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）

本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（远期园区实现集中供气后采用天然气做燃烧能源）。项目在生产车间一第 1 层设置 2 台烧毛机，烧毛机在灼烧坯布表面过程中会带走一定量的颗粒物，烧毛机采用液化石油气作为燃料，液化石油气消耗量约为 3.0t/a。液化石油气燃烧产生的废气主要污染因子是 SO₂、NO_x 和烟尘，烧毛机产生的烧毛废气与使用液化石油气燃料产生的燃烧废气经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

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，则燃料燃烧废气产生量为 SO₂0.02kg/a、NO_x3.6kg/a、烟尘 0.014kg/a。

另外，烧毛机在灼烧坯布表面过程中会带走一定量的棉尘，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现有工程布料印染加工过程中烧毛工序与本项目类似，根据该企业的生产经验，烧毛机在灼烧坯布表面产生的棉尘约为加工量的 0.02%。本项目需要进行烧毛前处理的纯棉布料总量为 7785t/a，根据类比，经烧毛后混入燃烧废气的棉尘量按加工量的 0.02% 计算，则这部分棉尘的产生量约为 1.56t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），印染单元中烧毛工序产生的废气排放形式为“无组织”。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自带的布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放。集气设施的收集效率 90%，布袋除尘率可达 95% 以上。

本项目烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气产排情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气无组织产排情况表

污染源	工序	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)
生产车间一	烧毛+液化石油气燃烧	颗粒物	3022.04	23.85	4800	1.560014	0.325	集气设施收集效率 90%，设备自带布袋	0.226	0.047
		SO ₂				0.00002	4.17×10 ⁻⁶		0.00002	4.17×10 ⁻⁶
		NO _x				0.0036	0.00075		0.0036	0.00075

								袋除尘器 除尘效率 95%		
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--

3、磨毛、抓毛、剪毛废气（颗粒物）

项目磨毛、抓毛、剪毛废气过程会产生无组织毛尘，主要为颗粒物。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现有工程布料印染加工过程中磨毛、抓毛、剪毛工序与本项目类似，根据该企业的生产经验，磨毛、抓毛、剪毛废气工序的毛尘产生量按坯布处理量的 0.02%计，项目采用磨毛、抓毛、剪毛废气工序进行坯布表面处理的坯布量约 7785t/a，则项目磨毛、抓毛、剪毛废气工序的毛尘产生量约为 1.56t/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。集气设施的收集效率 90%，布袋除尘率可达 95%以上，项目工作时间为每天工作 24 小时，全年工作 300 天。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），印染单元中抓毛、磨毛、剪毛工序产生的废气排放形式为“无组织”，本项目抓毛、磨毛、剪毛过程中产生的粉尘经治理措施处理后在车间内无组织排放。本项目抓毛、磨毛、剪毛工程废气产排情况详见表 2.4-4。

表 2.4-4 抓毛、磨毛、剪毛废气无组织产排情况表

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)
生产车间一	颗粒物	3022.04	23.85	7200	1.56	0.217	集气设施收集效率 90%，设备自带布袋除尘器除尘效率 95%	0.226	0.047

4、染整过程产生的臭气

染整过程中由于色布表面染料、助剂挥发会产生臭气，该臭气主要是某些有臭味的挥发性有机物。佛山市汇科纺织有限公司现有工程年印染化纤布料 3600t/a，生产工艺为水洗—预定型—染色、清洗—定型，原辅料为染料、纯碱、冰醋酸、工业盐、表面活性剂及其他助剂，与本项目生产工艺、原辅料相似。根据广东天鉴检测技术服务股份有限公司于 2018 年 8 月 3 日对佛山市汇科纺织有限公司现有工程企业厂界废气的检测结果可知，臭气浓度约为 11~16，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准。因此根据类比可知，本项目生产过程中产生的无组织排放的臭气浓度约为 11~16，通过车间强制抽排风排除后，厂界监控浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

二级新改扩建标准要求。

染整过程的废气产生点较分散，难以收集处理，类比佛山市汇科纺织有限公司现有工程监测结果分析表明，臭气产生量很小，可以做到厂界达标排放，因此纺织印染企业对上述过程中产生的臭气极少进行集中收集处理，通常采用在车间强制抽风排除后，即可达标排放。

5、污水收集设施恶臭

本项目在生产车间一西北角设置一座地埋式调节池，池体尺寸为 $B \times L \times H = 14.3\text{m} \times 5\text{m} \times 3.5\text{m} = 250\text{m}^3$ 。根据相关研究结果（王喜红 城市污水处理厂恶臭影响及对策分析[J].黑龙江环境通报，2011，35(3)82-84.）及类比中山津田制衣有限公司扩建项目，污水处理厂主要设施调节池 H_2S 产生浓度为 $1.091 \times 10^{-3} \text{mg/s.m}^2$ ；氨取值根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》，氨气产生量为 $0.003 \text{gNH}_3/\text{m}^3$ 废水（本项目废水量为 $205883.8 \text{m}^3/\text{a}$ ）；经粗略估算废气产生量为：氨 0.00008kg/h 、硫化氢 0.00028kg/h ，考虑本项目污水收集池设计为地埋式，正常情况下污水不发生搅动，恶臭产生量少，逸散至地面源强按上述源强的 20% 计，此外，污水收集池周边采取喷洒除臭剂措施。根据《印染废水生物除臭研究》（郑理慎、吴艳娣、陈志平、方卫、杨浩文），不同生物除臭剂在不同条件下的除臭效率在 50%~95%，本项目污水收集池周边采取喷洒除臭剂措施，保守考虑，除臭效率按 30% 计，则项目污水收集池恶臭源强详见下表：

表2.4-5 项目污水收集池无组织恶臭源强一览表

污染源	尺寸	产生量		排放量	
		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
污水收集池	$14.3\text{m} \times 5\text{m} \times 3.5\text{m}$	0.00008kg/h (0.0006t/a)	0.00028kg/h (0.0020t/a)	0.000011kg/h (0.000084t/a)	0.000039kg/h (0.00028t/a)

表2.4-5 本项目废气污染源强核算表

序号	工序	污染源	排放源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
					核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1	定型、预 定型工 序	有组织	1#排气筒	颗粒物	类比法	45000	22	7.20	水喷淋+湿式 高压静电	80	45000	4	1.44	0.20	7200
				非甲烷 总烃			10	3.13		70		3	0.94	0.13	
		无组织	生产车间一	颗粒物	类比法	/	/	0.15	加强通风	/	/	/	0.15	0.021	7200
				非甲烷 总烃		/	/	0.06		/		/	0.06	0.008	
2	烧毛 工序	无组织	生产车间一	颗粒物	系数法	/	/	1.560014	布袋除尘器	95	/	/	0.226	0.047	4800
				SO ₂		/	/	0.00002		/		/	0.00002	4.17×10 ⁻⁶	
				NO _x		/	/	0.0036		/		/	0.0036	0.00075	
3	磨毛、抓 毛、剪毛 工序	无组织	生产车间一	颗粒物	类比法	/	/	1.56	布袋除尘器	95	/	/	0.226	0.047	7200
4	染整 过程	无组织	生产车间一	臭气浓度	类比法	/	/	11~16无 量纲	加强通 风	/	/	/	11~16无量 纲	/	7200
5	污水收 集设施	无组织	调节池	氨	系数法	/	/	0.0006	绿化、喷洒除 臭剂	86	/	/	0.000084	0.000011	7200
				硫化氢	系数法	/	/	0.0020			/	/	0.00028	0.000039	7200

2.4.2 废水

建设项目产生的废水主要是印染工艺废水（包括煮漂、精炼、染色、清洗、皂洗、固色等工序废水）、高温染缸冷却水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水、员工生活污水。

1、印染工艺废水

建设项目印染工艺废水主要包括前处理煮漂废水、染色清洗废水及皂洗固色废水，废水量较大，含有染料、染色助剂等，色度大， COD_{Cr} 高，可生化性较差，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。根据水平衡表本项目印染工艺废水产生量为 $205883.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

据调查，染整项目含六价铬主要来源于两方面，一来源是印花滚筒刻花时，使用含铬的感光胶，清洗后使废水中含有六价铬，但目前已基本不采用这一工艺；另一来源是毛印染工艺中是可能采用重铬酸钾助剂。由于本项目原料印花不采用滚筒刻花工艺、不使用重铬酸钾助剂，根据《纺织染整工业水污染物排放标准（编制说明）》，新建企业废水中所含的六价铬可以通过不使用这类工艺和助剂达到排放标准设定值。参考《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ861-2017）表3中纳入许可管理的废水排放口及污染物项目和《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表1中源强核算方法选取次序表，六价铬仅适用于使用含铬染料或助剂、含有感光制网工艺的单位，本项目不使用含铬染料和助剂，无感光制网工艺，因此，本项目废水不核算六价铬。

本项目所用的染料和助剂均不包含重金属铬成分，因此项目废水中特征污染物不包含六价铬。根据咨询相关行业专家，国内目前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。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）：生产工艺或废水处理含氯漂工艺的纺织印染企业废水应核算二氧化氯，本项目生产工艺或废水处理都不含氯漂工艺，因此不需核算二氧化氯。

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，经查阅《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）可知，前处理煮漂、精炼过程，以及染色工序产生的高浓度废水 COD_{Cr} 浓度达到 $500\sim 8000\text{mg/L}$ ，其他工序水洗、皂洗、脱水等工序产生的废水浓度较低， COD_{Cr} 浓度 $200\sim 400\text{mg/L}$ ，项目建设废水调节池，将池子分成3格，分别为高浓度废水收集池、低浓度废水收集池、调节池，对高浓度废水、低浓度废水分别收集，染整工艺废水在调节池调整水质达到纳管标准后排入污水处理厂。

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、佛

山市高明盈夏纺织有限公司（该公司是一家专门从事针织布料和染整加工的大型生产企业，生产纯棉、棉纶、涤纶、腈纶等产品，主要生产规模为针织坯布 4 万 t/a、染整色布 4 万 t/a），两家企业均为从事染整加工的大型生产企业，且本项目与两家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详见表 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	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	色度 (倍)	硫化物	苯胺类	可吸附 有机卤 素	总锑
广西桂平立泰隆针织印染有限公司类比水质（调节池）	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	ND	1.29~1.63	1.00~2.37	/
佛山市高明盈夏纺织有限公司类比水质（调节池）	10.04~10.04	668~952	268~380	480~820	16~16.3	2.63~3.06	40.2~41.3	64~64	0.497~0.888	2.11~2.64	1.71~1.72	0.0303~0.0340
《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	/	/	/
	涤纶产品	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	/	/	/
污水处理厂纳管水质要求	4~14	200~3000	50~800	100~350	5~150	0.5~12	5~150	30~300	1~20	1~12	1~15	/
本项目废水水质	10	952	324	300	16.2	3	40	300	0.7	2.4	2	0.034
GB4287 及其修改单	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.10

本项目棉和涤棉布染整产品总量为 8800t/a，占项目总产能的 98%，根据业主提供设计方案，本项目染整工艺废水水质污染物浓度 pH 值：10，COD_{Cr}：952mg/L，BOD₅：324mg/L，

SS: 300mg/L, 氨氮: 16.2mg/L, 总磷: 3mg/L, 总氮: 40mg/L, 色度: 300 倍, 硫化物: 0.7mg/L, 苯胺类: 2.4mg/L, 可吸附有机卤素: 2mg/L, 总镉: 0.034mg/L。对照上述表 2.4-8 同类企业和《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)附录 A 对针织棉及棉混纺织物染整废水水质的参考, 本项目设计的水质在上述范围内, 水质取值在合理范围。

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》及其审查意见(贵环评(2022)5号), 为避免污水处理设施重复投资建设, 园区工业污水处理由原来的企业自行建设污水处理站预处理后再排入园区污水处理厂集中处理的模式改为一企业不再单独建设废水预处理(含六价铬、镉废水除外)和中水回用设施, 全部归口至园区污水处理厂进行统筹。涉及涤纶、涤棉印染的企业, 产生的含镉废水若不能满足在企业废水总排放口达标排放, 则要求企业设置含镉废水处理系统, 对含镉废水进行单独预处理。含铬废水车间排放口、含镉废水企业总排放口浓度应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)2015 修改单要求。本项目废水不含铬, 本项目涉及涤纶、涤棉印染, 产生的含镉废水中总镉浓度为 0.033mg/L, 符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单要求(直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L), 无需设置含镉废水处理系统对含镉废水进行单独预处理。故本项目不再单独建设废水预处理及中水回用设施, 废水经厂区调节池调整水质后排入园区污水处理厂处理。

据调查, 污水处理厂已优化污水处理工艺, 增加格栅、物化前处理工艺及中水回用设施。目前污水处理厂处于运营状态, 大成园区污水处理污水收集管网已敷设至项目所在区域, 届时本项目运营期产生的废水可接入园区污水输送管道, 可确保项目废水进入污水处理厂进一步处理, 园区污水处理厂配套中水回用设施已建设完成, 处于设备调试阶段。

2、冷却水

建设项目高温染色机可用于各类织物的前处理、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加热到高温, 且需要保温一定时间, 当保温完成时, 又要用大量的冷水通过热交换器将染缸内染液降温, 在此降温过程中又将产生大量的冷却水, 其温度有 40~50°C, 由于生产过程中的升温 and 降温部分是通过交换器进行, 所以产生的冷却水都是干净的, 仅含有少量的 SS, 该冷却水集中收集后循环回用, 不外排。

3、设备清洗废水

为了提高产品的质量, 避免不同色调的产品在同一染色机的交叉影响, 规定单台染色机只使用一种颜色的染料, 从而减少设备清洗的次数, 项目共 47 台染色机, 每台设备每隔 1 个月清洗一次即可, 平均每台染色设备单次清洗用水量约 1m³, 则项目染色设备清洗

用水量约为 $564\text{m}^3/\text{a}$ ，按废水产生系数 90%核算，则冲洗废水量为 $507.6\text{m}^3/\text{a}$ 。类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，废水中污染物为 COD_{Cr} 约 500mg/L ， BOD_5 约 250mg/L ，SS 约 350mg/L ，氨氮约 5mg/L ，总磷约 1mg/L ，总氮 15mg/L ，色度约 200 倍，废水经厂区调节池调整水质后排入园区污水处理厂处理。

4、地面冲洗废水

拟建项目生产过程中需要每月对车间地面进行清洗 1 次，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社，编号：1SF2647，作者：中国建筑设计研究院），场地冲洗废水用水量为 $1.0\text{--}1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，取 $1.25\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，需要进行清洗的面积约为 12088.16m^2 ，平均每个月冲洗一次，则车间地面清洗用水约 $15.11\text{m}^3/\text{次}$ （ $181\text{m}^3/\text{a}$ ），排水系数取 0.9，则排水量为 $13.60\text{m}^3/\text{次}$ （ $163\text{m}^3/\text{a}$ ）。类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，废水中污染物为 COD_{Cr} 约 300mg/L ， BOD_5 约 150mg/L ，SS 约 350mg/L ，氨氮约 5mg/L ，废水经厂区调节池调整水质后排入园区污水处理厂处理。

5、废气喷淋废水

项目定型废气采用“水喷淋-湿式高压静电”处理装置处理该废气，喷淋用水按 $2\text{L}/\text{m}^3$ 计，项目共设置 9 台定型机，每台定型机风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则定型机风机总风量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$ ，则用水量为 64.8 万 m^3/a 。喷淋水循环使用，定期排水以稳定水质。喷淋塔内设有水池一个，喷淋水每周更换一次，每次的更换水量是 150m^3 （折算后喷淋废水产生量为 $21.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $6450\text{m}^3/\text{a}$ ）。类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，废水中污染物为 COD_{Cr} 500mg/L ，石油类 400mg/L ，SS 约 350mg/L ，喷淋废水经油水分离处理后排入厂区调节池调整水质后排入园区污水处理厂处理。

6、生活污水

建设项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，员工不在厂内食宿，外宿人员生活用水按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1500\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水按用水量的 80% 计，则项目生活污水产生量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1200\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水中污染物浓度为： COD_{Cr} 300mg/L 、 BOD_5 150mg/L 、SS 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L ，该污水经三级化粪池处理后，排入园区污水处理厂处理达标后排放地表水体。

表 2.4-9 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	$\text{NH}_3\text{-N}$
1200 m^3/a	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35
	产生量 (t/a)	0.36	0.18	0.24	0.042
	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)	0.24	0.12	0.072	0.042

本项目运营期冷却水循环回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水。生活污水采用三级化

粪池处理，染整工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水（经油水分离后）经厂区调节池调整水质后排入园区污水处理厂，以上废水通过厂区同一废水总排放口进入园区污水处理厂处理，项目废水产生及排放情况如下表所示。

表 2.4-10 项目废水产生情况表

项目	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生/排放浓度 (mg/L)	产生/排放量 (t/a)	污水处理厂纳管水质标准 (mg/L)
印染工艺废水	205883.8	pH	10	/	/
		COD _{Cr}	952	196.001	/
		BOD ₅	324	66.706	/
		SS	300	61.765	/
		NH ₃ -N	16.2	3.335	/
		总磷	3	0.618	/
		总氮	40	8.235	/
		色度	300 倍	6.18×10 ⁷ 倍	/
		硫化物	0.7	0.144	/
		苯胺类	2.4	0.494	/
		可吸附有机卤素	2	0.412	/
		总锑	0.034	0.007	/
设备清洗废水	507.6	COD _{Cr}	500	0.254	/
		BOD ₅	250	0.127	/
		SS	350	0.178	/
		NH ₃ -N	5	0.003	/
		总磷	1	0.001	/
		总氮	15	0.008	/
		色度	200 倍	1.02×10 ⁵ 倍	/
地面冲洗废水	163	COD _{Cr}	300	0.049	/
		BOD ₅	150	0.024	/
		SS	350	0.057	/
		NH ₃ -N	5	0.001	/
废气喷淋废水	6450	COD _{Cr}	500	3.225	/
		石油类	400	2.580	/
		SS	350	2.258	/
生活污水	1200	COD _{Cr}	200	0.240	/
		BOD ₅	100	0.120	/
		SS	60	0.072	/
		NH ₃ -N	35	0.042	/
厂区废水排放口合计	214219.4	pH	9.5	/	4~14
		COD _{Cr}	932	199.769	200~3000
		BOD ₅	313	66.977	50~800
		SS	300	64.33	100~3500
		NH ₃ -N	16	3.381	5~150
		总磷	3	0.619	0.5~12
		总氮	38	8.243	5~150
		色度	288 倍	6.19×10 ⁷ 倍	30~3000 倍
		硫化物	0.7	0.144	1~20
		苯胺类	2.3	0.494	1~12
		可吸附有机卤素	1.9	0.412	1~15
		总锑	0.033	0.007	0.10
		石油类	12	2.580	/

由上表可知，项目废水产生浓度符合园区污水处理厂纳管标准，总锑符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求（直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L），可排入污水处理厂进一步处理。

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准要求，单位产品基准排水量为 140m³/吨标准品（棉、麻、化纤及混纺机织物），经计算，本项目单位产品基准排水量为 23.8m³/吨标准品，由此可知，项目单位产品基准排水量符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准。

2.4.3 噪声

拟建项目主要噪声源有染色机、清洗机、脱水机及其他生产设备等，类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，噪声源强约 75~85dB（A），拟采取安装减震垫、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)
1	烧毛机	2	75
2	联合开幅洗毛机	4	75
3	染色机	47	85
4	水洗机	3	85
5	脱水机	2	85
6	联合煮漂机	1	75
7	染化料自动配液输送系统	1	75
8	定型机	9	80
9	开幅机	4	75
10	松布机	4	80
11	预缩机	2	75
12	压光机	2	75
13	抓毛机	9	80
14	磨毛机	3	80
15	剪毛机	3	80
16	验布机	10	75
17	打卷机	10	75
18	查布机	4	75

2.4.4 固废

本项目废水不设置污水站预处理，收集于调节池调整水质后直接排入园区污水厂处理，调节池设置搅拌设备，废水中的悬浮物经搅拌后与废水一起排入园区污水处理厂，不会在厂区调节池形成沉淀，不会产生池底沉渣。

1、废包装材料

本项目纯碱、工业盐、元明粉为袋装储存，包装规格均为 50kg/袋，用量分别为 271t/a、691t/a、135t/a，类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，每个废包装袋约 0.15kg，则废包

装产生量为 3.29t/a，废包装袋属于一般固废，暂存于一般固废暂存间，集中收集交由废旧回收公司回收利用。

本项目染料利用纸箱包装储存，包装规格均为 25kg/箱，所有染料用量合计为 182t/a，类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，每个废包装箱约 0.8kg，则废包装箱产生量分别为 5.82t/a，属于一般固废，暂存于一般固废暂存间，集中收集交由废旧回收公司回收利用。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中 6.1 指出：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质不作为固体废物管理”，本项目匀染剂、双氧水、固色剂、表面活性剂等助剂为桶装储存，助剂使用后产生的空桶交由供应商回收利用，每天由供应商送料的同时带走项目内产生的空桶，可不作为固体废物管理。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。

2、不合格产品

本项目产品合格率为 99.5%，不合格产品为 0.5%，则生产过程中会产生的不合格产品约为 45t/a，属于一般固体废物，收集后交由废旧回收公司回收利用。

3、生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，均不住厂，生活垃圾不住厂产生量按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 15t/a。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

4、布袋收集粉尘

项目烧毛、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 2.67t/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。

5、废矿物油、废油桶及含油抹布

本项目设备维护检修过程中会产生部分废矿物油、废油桶。类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，废矿物油及废油桶产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油、废油桶均属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

项目设备检修过程中使用矿物油会产生的少量的废弃的含油抹布，含油抹布产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃的含油抹布属于危险废物，危废代码：HW49 其他废物，危废类别为“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”。

废矿物油采用密封桶打包、含油抹布采用密封袋打包、废油桶盖好桶盖避免残留矿物

油挥发后，暂存于危废暂存间内，定期交由危废处理资质单位进行处置。

6、定型废气处理废油

定型废气为一定量的含油废气，经废气处理系统内的水喷淋后油水分离出含油物质。根据定型废气的产生原理可知，定型废气主要是由于高温定型过程中柔软剂等定型助剂挥发所致，因此定型废气处理废油的产生量与助剂的使用量直接相关。根据类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司，定型工序废气处理过程中废油的产生量约为定型助剂使用量的2%，本项目定型工序所使用的柔软剂为70t/a，则定型废气处理废油的产生量为1.4t/a。定型废气处理产生的废油属于《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900-210-08，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。

表 2.4-12 项目固体废物汇总表

一般固废											
序号	名称		产生量（t/a）		防治措施						
1	废包装材料		9.11		统一收集后交由专业资源回收公司回收处置						
2	不合格产品		45		统一收集后交由专业资源回收公司回收处置						
3	布袋收集粉尘		2.67		统一收集后定期交由环卫部门清运处置						
4	生活垃圾		15		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	废矿物油及废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.3	设备维修	液态	矿物油	烃类、苯系物	每月	毒性、易燃性	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	含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维修	固态	布	矿物油	每月	毒性、易燃性	
3	定型废气处理废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	1.4	定型废气处理	液态	矿物油、硅油	烃类、苯系物	每天	毒性、易燃性	

2.4.5 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 2.4-13。

表 2.4-13 建设项目运营期污染源强汇总表 单位：t/a

污染物	污染源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
水污染物	厂区污水总排口	废水量	214219.4	0	214219.4
		pH	/	/	/
		COD _{Cr}	199.769	/	199.769

			BOD ₅	66.977	/	66.977
			SS	64.33	/	64.33
			NH ₃ -N	3.381	/	3.381
			总磷	0.619	/	0.619
			总氮	8.243	/	8.243
			色度	6.19×10 ⁷ 倍	/	6.19×10 ⁷ 倍
			硫化物	0.144	/	0.144
			苯胺类	0.494	/	0.494
			可吸附有机卤素	0.412	/	0.412
			总锑	0.007	/	0.007
			石油类	2.580	/	2.580
废气 污 染 物	有组 织	定型工序 (1#排气筒)	颗粒物	7.20	5.76	1.44
			非甲烷总烃	3.13	2.19	0.94
	无组 织	定型工序	颗粒物	0.15	0	0.15
			非甲烷总烃	0.06	0	0.06
		烧毛工序	颗粒物	1.560014	1.334014	0.226
			SO ₂	0.00002	0	0.00002
			NO _x	0.0036	0	0.0036
		磨毛、抓毛、剪毛 工序	颗粒物	1.56	1.334	0.226
			污水收集设施	氨	0.0006	0.000516
		硫化氢		0.0020	0.00172	0.00028
生活垃圾		职工生活	生活垃圾	15	15	0
一般固体废 物		仓库	废包装材料	9.11	9.11	0
		生产车间	布袋收集粉尘	2.67	2.67	0
		生产车间	不合格产品	45	45	0
危险废物		生产车间	废矿物油及油桶	0.3	0.3	0
			含油抹布	0.01	0.01	0
		生产车间	定型废气处理废油	1.4	1.4	0

表 2.4-14 建设项目运营期污染物排放量汇总表 单位: t/a

污染物种类		污染物	年排放量（t/a）
废气	有组织排放	颗粒物	1.44
		非甲烷总烃	0.94
	无组织排放	非甲烷总烃	0.06
		颗粒物	0.602
		SO ₂	0.00002
		NO _x	0.0036
		氨	0.000084
		硫化氢	0.00028
		总计	非甲烷总烃
	颗粒物		2.042
	SO ₂		0.00002
	NO _x		0.0036
	氨		0.000084
	硫化氢		0.00028
废水	废水量（m ³ /a）	214219.4	
	pH	/	
	COD _{Cr}	199.769	
	BOD ₅	66.977	
	SS	64.33	
	NH ₃ -N	3.381	
	总磷	0.619	

		总氮	8.243
		色度	6.19×10 ⁷ 倍
		硫化物	0.144
		苯胺类	0.494
		可吸附有机卤素	0.412
		总锑	0.007
		石油类	2.580
固体废物	一般固废	废包装材料	9.11
		不合格产品	45
		布袋收集粉尘	2.67
	危险废物	废矿物油及废油桶	0.3
		含油抹布	0.01
		定型废气处理废油	1.4
	生活垃圾		15
备注：固体废物为产生量。			

2.4.6 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 2.4-14。

表 2.4-14 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	1	80	40	0.6	13.3
	非甲烷总烃	0.43	70	35	0.28	6.2

根据表 2.4-14 可知，非正常情况时，非甲烷总烃及颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

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，本项目运营期生产工艺废水、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水水质满足园区污水处理厂纳管水质。因此本评价不对废水处理设施效率非正常情况排放核算。

2.5 环境风险

2.5.1 风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感性（E），按照表 2.5-1 确定环境风险潜势，再根据表 2.5-2 确定评价等级。

表 2.5-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

表 2.5-2 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

^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说明。见附录 A。

表 2.5-3 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	涉及危险源
液化石油气	10	0.5	0.05	易燃有毒液体	烧毛工序区域
冰醋酸 (乙酸)	10	5	0.5	易燃有毒液体	助剂仓
合计	—	—	0.55	—	/

本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值 Q 值为 0.55 ($Q < 1$)，故该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 4.3 评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

2.5.2 风险事故情形分析

1、原料储存和使用过程发生泄漏事故风险

企业化学品在储存和使用过程中，可能会因自然或人为因素，发生事故造成泄漏而排入周围环境。

表 2.5-3 建设项目风险类型

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	仓库	冰醋酸	泄漏	储运、使用过程中因自然或人为因素导致物料泄漏后，可能通过挥发进入大气环境、通过雨水、污水管网进入地表水体、通过下渗进入土壤后进入地下水环境，导致环境污染。	大气、地表水、土壤、地下水
2		仓库	液化石油气、双氧水、原料及产品	火灾、爆炸等事故伴生/次生污染	若发生火灾，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物，污染大气环境，另一方面，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水，消防废水可能通过雨水、污水管网进入地表水体、通过下渗进入土壤后进入地下水环境，导致环境污染。	大气、地表水、土壤、地下水

3	废水调节池、危废暂存间	废水、危废	泄漏、火灾等事故伴生/次生污染	调节池和危废暂存间防渗层破裂，导致废水和危险物质渗漏下渗进入土壤后进入地下水环境；危废间含废矿物油、定型废气处理废油等易燃物质，若发生火灾，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物，污染大气环境，另一方面，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水，消防废水可能通过雨水、污水管网进入地表水体、通过下渗进入土壤后进入地下水环境。	大气、地表水、土壤、地下水
---	-------------	-------	-----------------	---	---------------

项目一旦发生火情，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物；另一方面，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水等伴生/次生环境污染。

2.6 清洁生产分析

2.6.1 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。

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。

2.6.2 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《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目工艺设备不属于其中的限制类及淘汰类设备。

2.6.3 污染物产生情况

项目生产废水产生量为 214219.4t/a，折算为 0.7 吨废水/百米，COD_{Cr} 产生量为 22.2kgCOD_{Cr}/吨产品，符合《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）一级标准要求。

从项目的水平衡图可知，全厂总用水量为 $1047598\text{m}^3/\text{a}$ ，其中总新鲜水用量 $243560\text{m}^3/\text{a}$ （包括新鲜水自来水 $103075.6\text{m}^3/\text{a}$ 、蒸汽冷凝补充水 $33374.7\text{m}^3/\text{a}$ 、中水回用 $107109.7\text{m}^3/\text{a}$ ），循环用水量 $802281\text{m}^3/\text{a}$ ，物料带入 $1574.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据计算可知本项目新鲜水取水量为 0.8t 水/百米，小于 1.6t 水/百米，本项目用水重复利用率为 76.6% ，满足《印染行业规范条件》（2017 版）40%以上的要求。

2.6.4 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）》（HJ/T185-2006）对项目进行清洁生产评价。

一、生产工艺与装备要求

表2.6-1 项目清洁生产指标

项目	一级*	二级*	三级*	本项目
一、生产工艺与装备要求				
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	采用少用水、节能的清洁生产工艺及自动化设备
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并具有逆流水洗装置
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	本项目定型、磨毛等工艺均配套设置处理设施。

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		1、大部分坯布上的浆料为可生物降解型 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/100m	≤2.0	≤3.0	≤3.8	0.8（一级）
3.用电量				
针织印染产品，kwh/100m	≤25	≤30	≤39	3.3（一级）
4.耗煤量				
针织印染产品，kg/100m	≤35	≤50	≤60	16.2（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/100m	≤1.6	≤2.4	≤3.8	0.7（一级）
2. COD 产生量				
针织印染产品，kg/100m	≤1.4	≤2.0	≤2.5	0.7(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 HJBZ30 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	99.5（一级）

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	后续进行清洁生产审核，可符合一级水平
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			项目设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，对固体废物分类收集处置。
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			原辅材料对人体健康没有损害，对生态环境没有负面影响；

	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。	使用环保及高上染率的染料和助剂；包装材料无毒无害，收集后外售无害化处理。
--	--	--------------------------------------

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，项目基本能达到清洁生产一级水平的要求（国际清洁生产先进水平），达到了较高水平。

2.6.5 清洁生产结论

通过本项目的工艺设备、产品指标、污染物产生、废物回收利用及环境管理要求的分析，本项目生产工艺及设备选型目前已成熟，使生产过程物耗、能耗降低，同时污染物的产生量和排放量较小，为国际清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 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 km^2 。

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 2988km^2 ，为东部沿海发达地区 and 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： 110.445862703° E， 23.450786391° N，具体位置详见附图 1。

3.1.2 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；城北地区地面高程为 $41.7 \sim 49.6\text{m}$ ，平均高程 45.6m ；城南区地面高程为 $42.1 \sim 48.7\text{m}$ ，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 $30 \sim 100\text{m}$ ，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 1055 m；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 34m 至 41m 之间。

3.1.3 气候与气象

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 2395.8mm（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 1506.9 mm，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。

3.1.4 水文

(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km²（其中国外部分1.1万余km²），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，除得江、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、泗罗江经外县流入得江，其余均在县之中部流入得江。全县河流集雨面积2907.60km²，多年平均流量25.4亿m³。

得江，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。得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，除得江、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、泗罗江经外县流入得江，其余均在县之中部流入得江。

得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，得江平南段最高水位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。

项目最近的地表水体为项目东南面1150m处的镇隆河，镇隆河由东西向横贯大成园区南部，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、于河口村附近汇入得江，流域面积为96.2km²，河流长度约32km，河段下游分布有一处水闸，水闸闸址距距离汇入得江的河口上游约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，最终汇入得江。

(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，分布于县境中部得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，后期在得江堆积作用下，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，得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、东北侧及沿得江流域一带，含水岩组由第四系上更新统（Q4el）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（K1x）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（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 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

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 得江右岸大成村水文地质单元

主要分布于大成村一带，得江右岸流域，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，北侧以得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得江一带地势低洼处汇流，区域内地下水最终以得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 得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，最后经镇隆河汇入得江。

总之，本项目所在区域属得江流域I 镇隆河水文地质单元，镇隆河北面为梁屋屯水文地质单元和华活水厂水文地质单元（大成村上下石片水源地）两个次级地下水单元，其中梁屋屯水文地质单元北侧以I 镇隆河水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线，东面以梁屋屯局部山体的分水岭为地下水分界线（分水岭东部则为华活水

厂水文地质单元)，以南侧镇隆河为单元地下水排泄基准面。即梁屋屯水文地质单元地下水流向为以北侧分水岭为界向南，以东部分水岭为界向西南，华活水厂水文地质单元地下水流向则以分水岭为界向东南。项目所在区域水文地质图见附图 4。

3.1.5 动植物

(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；草本类有铁芒萁、五节芒、黄茅草、菅草、荩草、大牯草、画眉草、纤毛鸭咀草、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 m^3 ，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仔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。

(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、鲱形目各 2 种，鳊形目、鲃形目、鳊形目、脂鲤目、合鳃鱼目各 1 种。区域常见的鱼类有草鱼、南方泥鳅、鳊、海南鲃、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），花鳊（国家二级）、鲮鱼 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鲮鱼捕获的报告，

花鳊每年还有零星捕获，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。

3.2 区域饮用水源情况调查

3.2.1 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 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ；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 m^3/d 。平南县城现有 DN75 至 DN1000 毫米输水总管道长度约 126km，供水范围 30km^2 ，到目前为止平南县自来水厂供水范围为：东至罗合村桅杆岭屯，西至平田村上平田屯，南至镇隆镇，北至安怀禾泰化工有限公司，服务人口约 17.36 万人。

（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 1.32km^2 。

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： 0.14km^2 。

一级保护区总面积： 1.46km^2 。

（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： 2.48km^2 。

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 9.35km^2 。

二级保护区总面积： 11.83km^2 。

(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，宽度为得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陆域的最近距离约 10.2km，本项目选址不涉及平南县县城饮用水水源保护区。

3.2.2 大成村上下石片水源地

大成村上下石片水源地（绿水灵渊古泉）主要为碳酸盐岩类溶隙水。补给来源除了大气降水外，还得到上部松散岩类孔隙水的垂向补给，水源地地下水径流向地势较低的镇隆河排泄，部分以蒸发形式排泄。绿水灵渊古泉饮用水类型为地下水，为上下石片区。华活水厂水源为绿水灵渊古泉，即大成村上下石片水源地，供水范围包括上石村、下大成村、河口村、芳草岭、小蒙村、联蒙村、新蒙村、大垌村、龙潭屯等，约为 3 万人提供生活饮用水。园区规划范围内各村屯居民生活用水由华活水厂供水，据向华活水厂工作人员了解到，该水厂水泵抽水能力达到 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，水泵根据用水需求进行间歇性抽水，抽水时间不固定，供水规模约为 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ；泉水经加压、沉淀后输送至各村屯。

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。

项目位于大成村上下石片水源地西北面，距离水源地一级保护陆域范围约 825m，

不在饮用水水源保护区范围内，不在大成村上下石片水源地保护区及补给径流区内。

本项目位于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，即园区污水处理厂东北偏北面约 1000m 处，本项目与园区污水处理厂属于同一水文地质单元。根据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水文地质勘察报告，调查区所处的浔江流域水文地质单元划分为Ⅰ镇隆河水文地质单元和Ⅱ浔江右岸大成村水文地质单元，其中Ⅰ镇隆河水文地质单元又划分为两个次级水文地质单元，分别是梁屋屯水文地质单元及华活水厂水文地质单元。

项目所在区域属浔江流域Ⅰ镇隆河水文地质单元，镇隆河北面为梁屋屯水文地质单元和华活水厂水文地质单元（大成村上下石片水源地）两个次级地下水单元，其中梁屋屯水文地质单元北侧以Ⅰ镇隆河水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线，东面以梁屋屯局部山体的分水岭为地下水分界线（分水岭东部则为华活水厂水文地质单元），以南侧镇隆河为单元地下水排泄基准面。即梁屋屯水文地质单元地下水流向为以北侧分水岭为界向南，以东部分水岭为界向西南，华活水厂水文地质单元地下水流向则以分水岭为界向东南。本项目拟建地的地下水区域属于梁屋屯水文地质单元，地下水流向为以北侧分水岭为界向南，以东部分水岭为界向西南。

根据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水文地质勘察报告，结合本项目总平面布置图，项目所在区域均位于浔江流域Ⅰ镇隆河水文地质单元的次级水文地质单元—梁屋屯水文地质单元的补给径流区(详见附图 4)。梁屋屯水文地质单元北侧以Ⅰ镇隆河水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线，东面以梁屋屯局部山体的分水岭为地下水分界线，以南侧镇隆河为单元地下水排泄基准面。地下水类型主要为碎屑岩裂隙水、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，碎屑岩区裂隙地下水沿基岩层间裂隙、构造裂隙向南侧径流，一部分下渗补给碳酸盐岩裂隙溶洞水，部分向南侧谷地以下降泉的形式排泄，形成地表溪流；碳酸盐岩裂隙溶洞水则沿谷地岩溶裂隙、溶洞等岩溶地下管道以管状流形式集中径流，以泉的形式向低洼及沟谷地带排泄，部分沿岩层节理裂隙以分散式隙流的形成向镇隆河排泄，最后汇入镇隆河。项目区地下水总体流向为自北向南侧的镇隆河方向径流，排泄至镇隆河后以地表水的形式向东侧的浔江排泄。

综上所述，本项目地下水评价范围内不涉及镇隆河北面的华活水厂水文地质单元，即不涉及大成村上下石片水源地的水源保护区及其准保护区、补给径流区。大成村上下

石片水源地位于华活水厂水文地质单元，与本项目不在同一个水文地质单元。

3.3 工业园区概况

3.3.1 园区规划概况

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》（报批稿）及审查意见，规划方案概述如下：

3.3.1.1 规划范围

大成工业园位于平南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 10.77km²。

3.3.1.2 规划期限

本次修编规划期限为 2021 年至 2035 年，其中：近期规划期限为 2021 年-2025 年，远期规划期限为 2026-2035 年。

3.3.1.3 性质定位

着力打造西南地区最具影响力的服装纺织产业创新基地和先进制造基地，以服装制作加工业、纺织印染业为主导的专业化服装纺织科技产业园。

1、产业结构：园区主导产业为服装制作加工业、纺织印染业，配套产业为热电联产及仓储物流业，其中热电联产发展燃煤热电联产及生物质热电联产。

产业门类选择：

①积极引进棉纺织、化纤织造、家用和产业用纺织品织造，承接棉、化纤及混纺面料染整、丝绢印染等各类纺织品的印染及后整理，发展成衣水洗（主要为牛仔服水洗），积极运用新材料，打造绿色纺织品。

②服装制作加工业积极承接毛织服饰生产、针织运动休闲装、西服、时装、职业装、高档衬衫等各类服装加工企业入园，重点发展毛织服饰、中高档时装、针织服装等产品，同时发展中高档的功能型、保健型、舒适型的家纺产品，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热电联产主要是为园区内企业提供所需合格参数的蒸汽，并利用蒸汽压差发电，热电联产发展燃煤热电联产、生物质燃料发电及污泥焚烧发电。

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 9000 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 2020-450821-18-03-042830。同时，符合园区重点管控区域环境准入要求，符合园区产业定位。

3.3.1.4 产业用地布局规划

产业布局结合园区生活服务共形成以下几个分区：服装制作加工区、纺织印染业发展区、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）、毛纺一体区，共四类小区块。

3.3.2 市政公用设施规划

3.3.2.1 给水工程规划

1、生活用水水源及水厂规模

规划园区及周边村庄生活用水统一由平南县自来水厂供水，得江作为供水水源。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。目前江北水厂进行扩建，新增两条供水生产线，扩建完成后江北水厂供水能力达到 9 万 m^3/d 。预计至 2025 年前，江北水厂扩建的 2 条供水生产线均能投入运营，平南县自来水厂供水能力达到 14 万 m^3/d 。

2、工业用水给水厂规划

考虑到园区生产用水量大，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，就近从得江取水，取水口设置在镇隆河得江汇合口上游约 265m 处得江南岸。工业用水给水厂设计总供水规模为 30 万 m^3/d ，可满足园区工业用水需求。根据《平南县水利局关于广西世纺投资集团有限公司供水厂建设项目取水口取水许可的批复》供水厂现阶段批复的取水量为 3650 万 m^3/a （即 10 万 m^3/d ），园区远期可根据入园企业实际生产需求，扩大取水量。

3、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。

4、园区配套污水处理厂和中水回用厂建设基础设施，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。进入园区污水处理厂污水处理系统处理达标的尾水，近期按 50%回用水率进入污水处理厂的反渗透处理车间，经反渗透净化后回用至广西世纺投资集团有限公司供水厂的原水池作为回用水，该部分中水回用水则可经供水管网回用于园区印染企业生产。

考虑到用水量近远期相结合及管道埋深等因素，规划采用沿路布置供水管网，通过供水管网输送到各个用水点。供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。

3.3.2.2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

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，园区规划一处工业污水处理厂和一处生活污水处理厂。规划远期，工业污水处理厂总处理规模为 20 万 m^3/d ，部分污水（50%）经污水厂中水回用系统进一步膜处理后，处理达标的 10 万 m^3/d 中水进行回用，余下 10 万 m^3/d 的污水处理达标排放至浔江。对于印染企业，处理达标中水可回用于前处理工序的煮练及漂白工序、一般染色工序（有特殊染色要求的除外）、染色后水洗及皂洗工序、牛仔洗水企业的各道漂洗及水洗工序；对于热电联产企业，处理达标中水可回用于锅炉补充水、锅炉冲灰水；达标中水也可回用于各企业循环冷却水补水、废气喷淋水、地面冲洗水等其他杂用水。生活污水处理厂规划总处理规模达 1.5 万 m^3/d 。

大成工业园工业污水处理厂即广西世纺投资集团有限公司污水处理厂。根据《广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目环境影响报告书》（报批稿，2023 年 6 月）及其环评批复（贵环审〔2023〕19 号），广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目一期工程处理规模由原批复的 10 万 m^3/d 调整为 9 万 m^3/d ，分为 3 套污水处理系统（2 套 2 万 m^3/d 污水处理系统、1 套 5 万 m^3/d 污水处理系统），增加回用水处理系统和浓水处理系统，中水回用率 50%，尾水排放量由原批复 10 万 m^3/d 减至 4.5 万 m^3/d 。

主要建设污水处理厂 1 座，处理能力 10 万 m^3/d （包含 5 套 2 万 m^3/d 的污水处理系统），采用“隔渣池+调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+智滤池+反硝化直滤池”的工艺；出水的基本控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级标准 A 标准，硫化物、苯胺、可吸附有机卤素、六价铬、锑等印染废水特征污染物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建企业直接排放限值及 2015 年修改单要求。广西世纺投资集团有限公司污水处理厂一期工程共设计布置 5 套相互独立的污水处理系统，采用的工艺、处理规模均相同。

根据现场踏勘及咨询园区，到 2021 年 12 月止，目前园区污水处理厂已建成 2 套污水处理系统，目前现有处理能力为 4 万 m^3/d ，其余 3 套均正在建设中。项目所在区域污水管网已敷设完成，目前园区污水处理厂配套中水回用设施已建设完成，处于设备调试阶段。广西世纺投资集团有限公司污水处理厂目前已取得排污许可证，排污许可证编号为：91450821MA5NLJB039002V，有效期限：自 2021 年 07 月 20 日至 2026 年 07 月 19 日止。

《平南县纺织服装产业园污水处理厂建设和入园项目环评推进工作座谈会议纪要》提出，污水处理厂优化工艺要全面考虑拟引进印染企业的种类，科学分析园区污水处理厂进水水质，增加中水回用设施，优化废水处理工艺，中水回用率控制在 50%。广西世纺投资集团有限公司根据《平南县纺织服装产业园污水处理厂建设和入园项目环评推进工作座谈会议纪要》精神，编制了污水处理厂工艺优化设计方案，并委托生态环境部华南环境科学研究所于 2021 年 12 月 3 日组织召开“广西世纺投资集团有限公司纺织印染废水处理工程（一期）方案设计专家评审会”，有关技术专家对该方案进行了讨论、复核、计算，认为优化方案主体工艺路线选择基本合理。会后广西世纺投资集团有限公司按评审会意见修改、完善工艺方案，根据完善的工艺优化设计方案，工业污水处理厂总体上拟采用“物化+生化+物化”的组合处理工艺路线，工业废水进行物化预处理后，再进行厌氧+好氧生化处理，最后采用臭氧 BAF—紫外消毒进行深度处理后外排。回用水则采用 UF/NF 膜过滤方式进行处理，主要脱盐；经过膜处理后回用系统浓盐水的 COD 浓度会上升，为保证处理效果，使用芬顿强氧化工艺处理。浓水进行强氧化处理后与不进入回用水系统的达标尾水混合外排，淡水则回用到园区各企业。与现状污水处理工艺相比，优化后的污水处理工艺增加了后续臭氧 BAF 深度处理工序，并根据工业污水处理厂实际情景，因地制宜地将生化处理工段优化为两条技术路线。广西世纺投资集团有

限公司后续进行污水处理厂改扩建初步设计时，可在现有工艺优化设计方案的基础上，对污水处理工艺及设计进出水水质进行适当的优化调整。

工业污水处理厂总体工艺路线如下图：

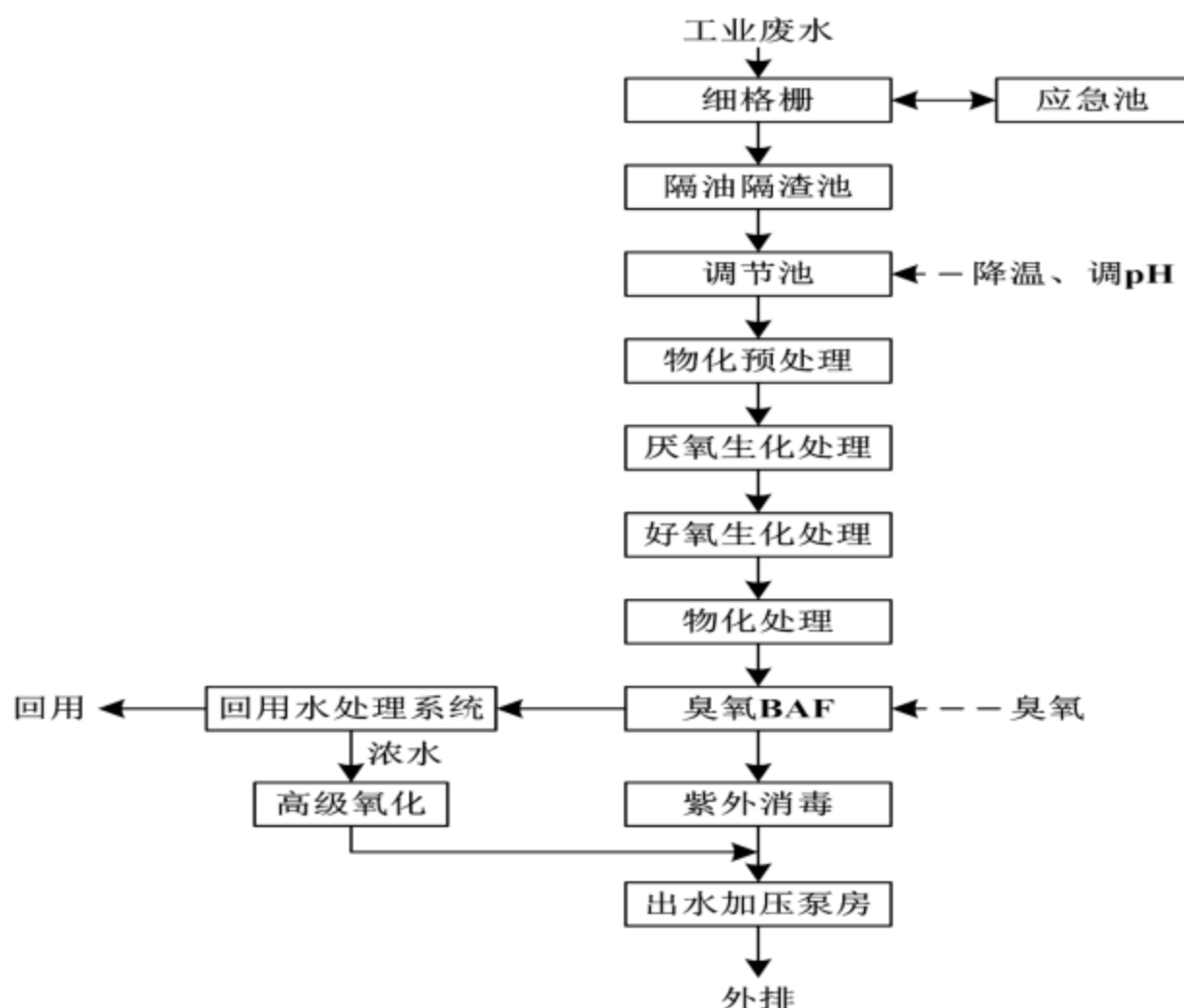


图3.3-1 工业污水处理厂总体工艺路线图

根据工艺优化设计方案，工业污水处理厂设计废水处理规模近期为 14.0 万 m^3/d ，远期处理规模为 20.0 万 m^3/d 。工业污水处理厂设置中水回用设施，水重复利用率按 50% 计，则工业废水近期排放量为 7 万 m^3/d ，远期排放量为 10 万 m^3/d 。

2、工业污水处理厂工艺路线

工业污水处理厂预处理工艺路线为“调节水质水量—降温—混凝沉淀”；生化处理工艺采用两条技术路线，分别是 A 线“水解酸化—接触氧化池—智滤池—反硝化直滤池”（5 万 m^3/d ），B 线“水解酸化—接触氧化池—沉淀池—混凝沉淀”（15 万 m^3/d ）；深度处理工艺采用“臭氧 BAF—紫外消毒”工艺；中水回用系统采用“超滤—纳滤”工艺。

污水处理厂现状已建及在建的生化工段采用 A 线工艺，后期新增的生化工段采用 B 线工艺。

污水处理厂具体工艺流程图如下：

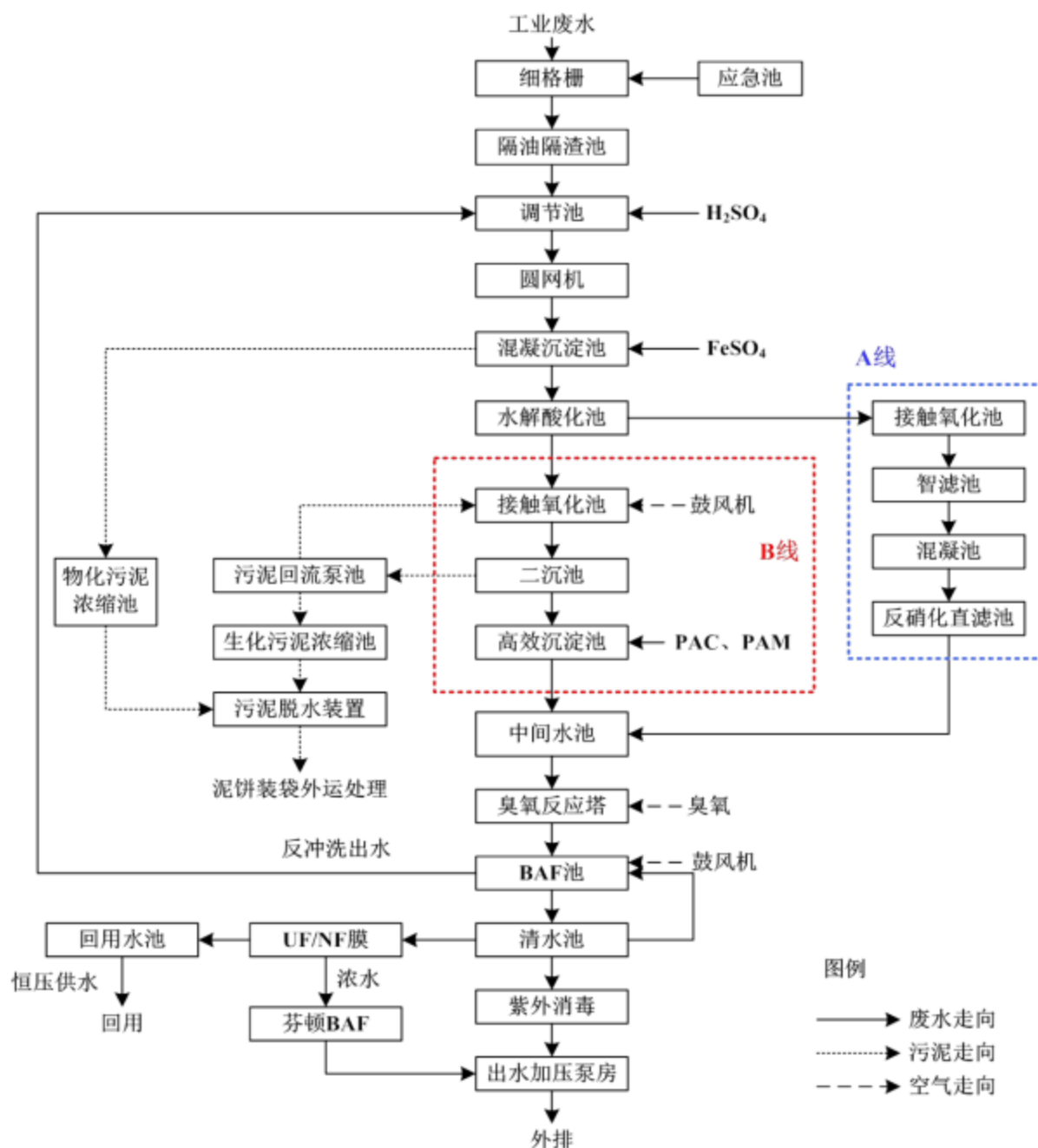


图3.3-2 工业污水处理厂具体工艺流程图

(1) 废水预处理系统

废水预处理系统采用“细格栅+隔油隔渣池+调节池+圆网机+混凝沉淀池”。

隔油隔渣池主要作用是沉渣、沉砂以及隔除浮渣和浮油的作用。

调节池用于贮存生产废水，具有调节水质和水量、调整 pH 值、散热降温等多种功能。印染污水水温一般为 40~50℃，当水温过高时，会导致废水生化处理系统无法正常

运行,直接影响污水达标排放,因此必须考虑对高温污水进行降温处理。降温后的污水进入生化处理系统,水温达到生化处理要求,可保证整个处理系统的正常运行。

调节池圆网机又称“固液分离器”,作用与格栅相似,进一步将污水中较大颗粒去除。

混凝沉淀池中,废水调节 pH 值后,与投加的以铁和铝为主的净化剂、PAM 混合,将细小悬浮物凝聚产生大颗粒矾花,并进行泥水分离,从而去除部分 COD 和大部分悬浮物,减轻后续生化处理负荷。

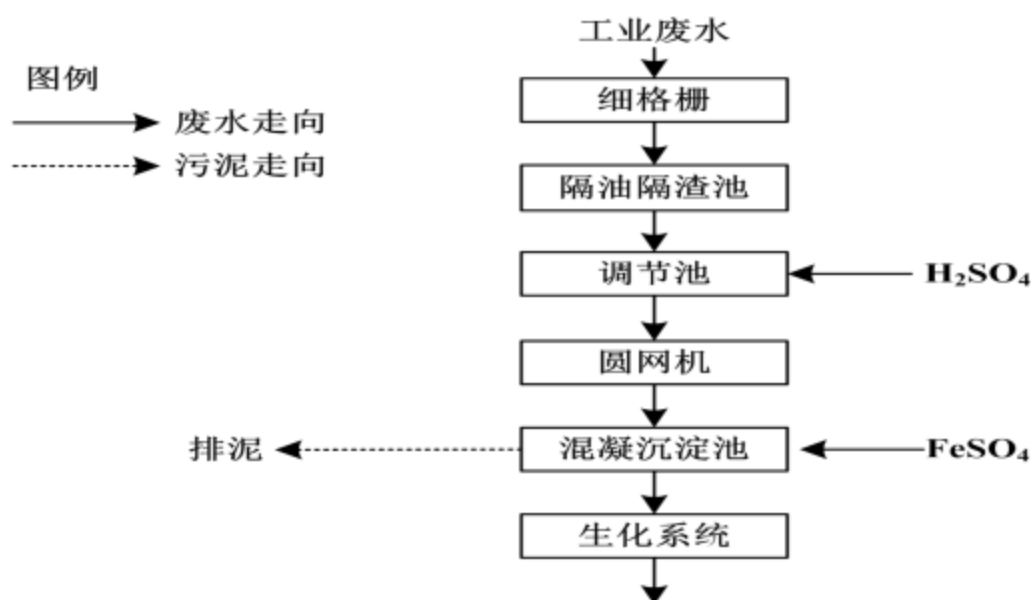


图 3.3-3 废水预处理工艺流程图

(2) 生化处理系统

生化处理工艺采用两条技术路线,分别是 A 线“水解酸化—接触氧化池—智滤池—反硝化直滤池”(5 万 m^3/d), B 线“水解酸化—接触氧化池—沉淀池—混凝沉淀”(15 万 m^3/d)。由于用地问题,现状已建成及在建的生化工段采用了占地面积小的 A 线工艺,采用“水解酸化—接触氧化池—智滤池(即 DMBR)—混凝池-反硝化直滤池”。

水解酸化池内,废水中的有机物在一定的工艺条件下,被优选的优势高效菌厌氧消化,发生以厌氧发酵中的水解、酸化为主的反应,目的是将难生物处理的大分子物质进一步水解、酸化,变成分子量较小的物质,使相当部分很难好氧降解的物质变成了容易好氧降解的物质,提高废水可生化性。

接触氧化采用深水曝气系统,利用好氧菌降解废水中的有机物,使其转化为水和二氧化碳。前端采用活性污泥法高负荷运行,耐冲击,接触氧化池内的好氧优势高效菌群能高效地、较好地除去废水中的有机物,确保处理后的废水达标排放。

智滤池是基于外置式 MBR 的基础上，采用上向流结构，将水处理中的沉淀单元与过滤单元有机的融为一体，按池体结构从下至上依次是混凝沉淀区、分离区、混凝区、过滤区和清水区；智滤池替代了 MBR 的膜分离，具有较好的泥水分离效果。智滤池的出水自流入反硝化直滤池的混凝区，与投加的以铁和铝为主的净水剂、PAM（有时还要加脱色剂）混合并调节 pH 后，自流进入反硝化直滤池进行生物反硝化和泥水分离处理。反硝化直滤池是将水处理中的沉淀单元、过滤单元与生物反硝化单元有机地融为一体的设施，可以完全取代目前普遍使用的沉淀处理与过滤处理分开的技术，除具有化学除磷的功能外，同时还具有生物反硝化的脱氮的功能。

（3）深度处理

深度处理工艺采用“臭氧 BAF—紫外消毒”工艺。

深度处理作用为：可进一步去除二级处理后水中残存的悬浮物（包括活性污泥颗粒）、脱色、除臭，使水进一步得到澄清；进一步降低 BOD₅、COD、TOC 等指标，使水进一步稳定；进一步除磷，消除能够导致水体富营养化的因素。

反硝化直滤池上清液自流进入臭氧反应塔及曝气生物滤池（BAF），若反硝化直滤池出水达标，自流入臭氧反应塔，臭氧设备不启动。若反硝化直滤池出水不达标（一般为 COD $\leq$ 60mg/L），臭氧发生系统、制氧系统和冷却水循环系统启动，进行臭氧脱色和消毒处理，使出水稳定达标排放。臭氧接触氧化作为应急备用措施，在反硝化直滤池出水口的在线监测检测到水质临近不达标时，即刻启动臭氧接触氧化措施。

臭氧接触氧化池上清液自流进入紫外消毒池，紫外消毒池和臭氧接触池均有消毒的效果，一般情况紫外消毒池常运行，若臭氧曝气生物滤池启动臭氧发生器，则紫外消毒不启动。

（4）设计进出水水质

根据污水处理厂优化设计方案，设计进水水质及污水处理厂出水水质见下表。工业污水处理厂优先执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，GB18918 未作规定的项目如：二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、总锑等特征污染物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建企业直接排放限值及 2015 年修改单要求。

表 3.3-1 工业污水处理厂设计进出水水质指标（主要指标）单位：mg/L，pH、色度除外

指标 类别	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	色度(倍)	NH ₃ -N	TN	TP
废水进水	≤13	≤3500	≤800	≤3500	≤3000	≤150	≤200	≤12
污水处理厂出水	6~9	50	10	10	30	5	15	0.5

3、生活污水处理厂工艺

生活污水水质简单，主要污染物是有机物，污染因子主要为 COD、NH₃-N、TP 等。目前国内大多采用生物法，分为活性污泥法和生物滤池两大类。活性污泥法应用广泛、处理效率高，推荐采用活性污泥法处理生活污水。园区生活污水处理厂可根据处理规模及投资、用地等情况，因地制宜地选取①传统活性污泥法及其改进型 A/O、A₂/O 工艺；②氧化沟；③SBR 工艺及其改进工艺作为污水处理的主体工艺。

根据园区管委会提供的资料，规划生活污水处理厂位于现状工业污水处理厂西南面。



图 3.3-4 规划生活污水处理厂位置示意图

4、园区尾水管线及排污口设置

生活污水处理厂、工业污水处理厂达标出水均由园区尾水管道排入得江，园区尾水排放口位于镇隆河得江汇入口下游约 50m 处得江边。

5、污水管网规划

大成工业园采用生活污水与工业废水分类收集、分类集中处理模式，生活污水纳入生活污水管网输送至生活污水处理厂，工业废水纳入生产废水管网输送至工业污水处理厂（广西世纺投资集团有限公司污水处理厂）。园区分别设置生活污水收集管道、工业废水收集管道。

6、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。

3.3.2.3 电力工程规划

规划期末园区用电量负荷为 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。

3.3.2.4 燃气工程规划

1、燃气用气量预测

规划期末园区用气量为 214 万 m^3/a 。

2、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。

3、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干管保证用气需求。

4、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。

3.3.2.5 供热工程规划

根据《印染行业规范条件（2017 版）》的要求，大成工业园实行集中供热，以满足入园企业发展需求，服装加工企业的整烫工序，印染企业的漂煮、染色、水洗、烘干、上浆、后整理等工序均需要使用园区集中供热中心提供的热能（热蒸气）。

1、供热设施规划

规划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（燃煤热电联产），向园区企业集中供热。园区集中供热中心至规划远期提供的总热负荷达到 625t/h，剩余的 275t/h 热负荷缺口由生物质热电联产补充。

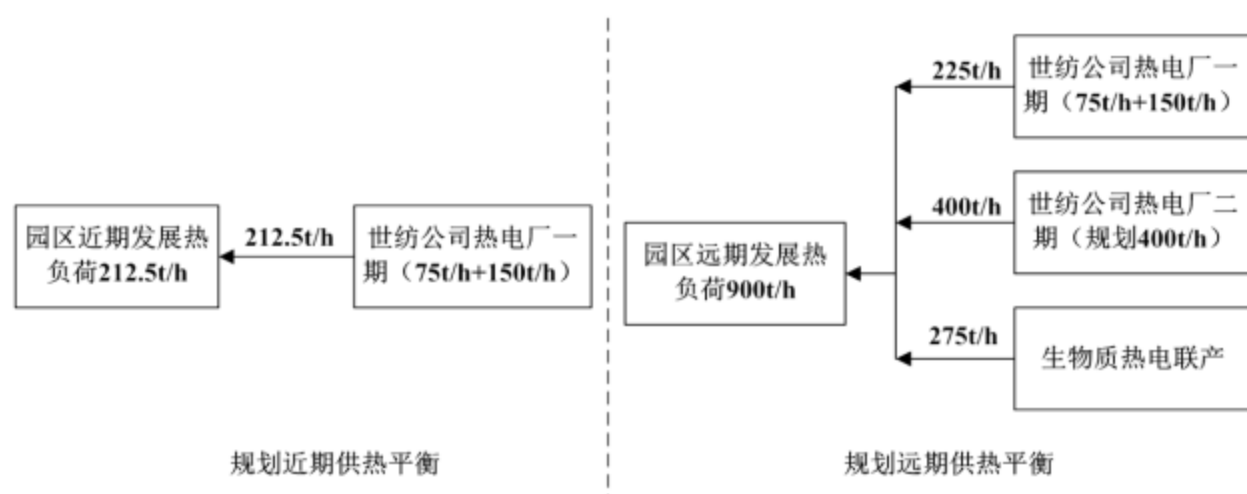


图 3.3-5 园区规划供热平衡

（1）集中供热中心（燃煤热电联产）

园区集中供热中心即广西世纺投资集团有限公司热电联产项目，热电联产项目的核准建设内容为建设 3 台高温高压循环流化床锅炉（CFB），锅炉容量分别为 75t/h、150t/h、和 400t/h，配套建设 3 台背压式汽轮发电机组，装机规模分别为 7.5MW、15MW 和 40MW，总装机规模 62.5MW。项目拟分两期进行建设，其中一期工程建设内容为 75t/h、150t/h 高温高压循环流化床锅炉（CFB），配套建设 2 台背压式汽轮发电机组，装机规模分别为 7.5MW、15MW；一期工程同步掺烧处理广西世纺投资集团有限公司污水处理厂产生的污泥。根据现场踏勘及咨询园区，到 2021 年 11 月止，集中供热中心已建设 75t/h 高温高压循环流化床锅炉（CFB），配套建设 1 台背压式汽轮发电机组，容量为 7.5MW，其余均正在建设中。

（2）生物质燃料热电联产

园区规划建设生物质燃料热电联产及固废处置中心。生物质燃料热电联产主要以当地农林剩余作为生物质燃料进行热电联产，近期规划处理生物质 30 万 t/a，远期规划处理生物质 64 万 t/a。

(3) 固废（污泥）处置中心

固废处置中心规划利用区域市政污泥、工程污泥等非危险废物污泥发展生物质发电，近期规划处理污泥 64.8 万吨/年，远期规划处理 144 万吨/年。

2、蒸汽管网规划

在工业园区范围内规划蒸汽管网，蒸汽管网的形式为枝状布置，在热用户端采用旁路联接。采用架空的敷设方式，个别处可采用直埋的敷设方式。园区按照“高能高用、低能低用、温度对口、梯级利用”的原则，建设了中温中压和低温低压两类供热管廊。

3.4 区域污染源调查

本项目属于水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

本项目大气环境影响二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.2“二级评价项目，参照 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”。本项目为新建项目，可不开展区域污染源调查。

根据调查，园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）的主要污染企业见表 3.4-1。

表 3.4-1 园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）的主要污染企业一览表

序号	企业名称	产品规模	生产废水量 m ³ /a	生活污水量 m ³ /a	合计废水量 m ³ /a	合计废水量 m ³ /d	备注
1	广西平南伟联印染有限公司	年产针织全棉染色布、针织涤棉染色布各 30000t。	3882480	12000	3894480	12981.60	已建，并已投入运营
2	平南启源纺织有限公司	年产针织全棉染色布 10000t，针织涤棉染色布 8000t。	1116000	7200	1123200	3744.00	
3	广西平南六运投资有限公司	年产针织全棉染色布 10000t，针织涤棉染色布 8000t。	1168920	7200	1176120	3920.40	
4	贵港市桂之冠纺织有限公司	年产针织全棉染色布 10000t，针织涤棉染色布 6000t。	993498	7200	1000698	3335.66	已建，调试中
5	广西平南刘玲纺织有限公司	年产针织全棉染色布 10000t，针织涤棉染色布 10000 t。	1244496	7200	1251696	4172.32	已建，并已投入运营
6	平南县四季织纺织制品有限公司	年产 8000 吨纺织坯布（其中仅 2400 吨涤纶坯布作为产品外售，其余纺织坯布均作为本	485679.3	5040	490719.3	1635.73	

		项目印染产品坯布原材料)、年产 2 万吨纺织印染产品(其中涤棉 6000t/a, 涤纶 600t/a, 锦纶 200t/a, 棉 13000t/a, 腈纶 200t/a)					
7	广西盈冠纺织有限公司	年产 2 万吨印染产品(其中涤棉染色布 6000t/a, 涤纶染色布 600t/a, 锦纶染色布 200t/a, 棉染色布 13000t/a, 腈纶染色布 200t/a)	510042.53	3720	513762.53	1712.54	拟建(取得环评批复)
8	贵港市欧美服饰有限公司	年产纯棉、涤棉染色布各 3000 吨 t。	178894.13	2760	181654.13	605.51	拟建(取得环评批复)
9	贵港市富明服装洗染有限公司	年产纯棉、涤棉和涤纶染色布分别为 8000t/a、800t/a、200t/a。	213168.4	1200	214368.4	714.56	已建, 调试中
10	广西祥润纺织科技有限公司	年织造针织布 15000ta, 年产 96000 吨印染产品, 其中针织布印染产品 60000 万 ta (针织全棉染色布 30000t/a、针织涤棉染色 18000t/a、针织涤纶染色布 12000t/a)、梭织全棉染色 21000t/a、筒子纱染整 15000t/a。	3112551	12000	3124551	10400.77	拟建(取得环评批复)
合计			9580009.96	52320	9632329.96	32107.76	

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(2022 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

项目所在区域为贵港市平南县, 根据《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城

市及各县(市、区)环境空气质量的函》(桂环函〔2023〕13号)，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单评价，平南县二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，故项目所在区域属于达标区。

3.5.4 评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量现状

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、NO₂、非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC、TSP、氨、硫化氢。其中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂属于基本污染物，非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC、TSP、氨、硫化氢属于其他污染物。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

1、基本污染物(PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂)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(平南子站，位于本项目西北面约 9.9km)评价基准年(2022 年)连续一年的监测数据，按 HJ663 中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

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 3-1。

表 3.5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标

项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂和 NO₂的年平均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，则 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂和 NO₂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有臭气浓度、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、TVOC。

对于其他污染物，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，根据大气导则 6.2.2.2，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。

非甲烷总烃、TVOC 引用《贵港市富明服装洗染有限公司建设项目环境质量现状监测报告》（监测报告编号为：中赛监字（2021）第 386 号），监测时间为 2021 年 09 月 01 日~07 日，连续七天，监测非甲烷总烃 1 小时浓度，小时值分别监测 02、08、14、20 时，监测 TVOC8 小时平均浓度，采样时间不少于 6 小时。监测点位为富明服装厂西南面，位于本项目西南面 16m 处。

TSP 引用《贵港市彩姿润纺织有限公司建设项目》中监测点大垌村 TSP 的监测数据，监测由广西宁大检测技术有限公司进行，采样检测的时间为 2021 年 10 月 21~27 日，连续七天，监测 TSP24 小时平均浓度值，每日应有 24 小时采样时间。大垌村位于本项目南面 600m。

氨、硫化氢、臭气浓度引用《广西华洁服装印染有限公司建设项目》中华洁服装厂监测点的监测数据，监测由广西宁大检测技术有限公司进行，采样检测的时间为 2022 年 05 月 25~31 日，连续七天，监测 1 小时平均浓度，每天采样 4 次。

以上监测点（富明服装厂西南面位于本项目 SW/16m、大垌村位于本项目 S/600m、华洁服装厂位于本项目 N/130m）均在本项目评价范围内，且监测时间至本次评价期均未超三年时限，引用的项目均未投产，区域环境质量未发生重大变化，可满足本项目评价要求。

（1）监测布点

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（富明服装厂西南面位于本项目 SW/16m、大垌村位于本项目 S/600m、华洁服装厂位于本项目 N/130m）均在本项目评价范围内。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 3.6-2 和附图 6。

表 3.5-2 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					
富明服装厂西南面	110.445013305°	23.450431440°	非甲烷总烃	秋季	西南面（下风向）	16	引用历史监测数据
			TVOC				

大垵村	110.444993638°	23.445084907°	TSP	秋季	南面（侧风向）	600	引用历史监测数据
华洁服装厂区	110.446389°	23.452315°	氨	春季	北面（侧风向）	130	引用历史监测数据
			硫化氢				
			臭气浓度				

(2) 监测时间及频率

引用的非甲烷总烃和 TVOC：监测时间为 2021 年 09 月 01 日~07 日，连续七天，监测非甲烷总烃 1 小时浓度，小时值分别监测 02、08、14、20 时，每次采样时间 60min；监测 TVOC8 小时平均浓度，采样时间不少于 6 小时。引用的 TSP 监测时间为 2021 年 10 月 21~27 日，连续七天，监测 TSP24 小时平均浓度值，每日应有 24 小时采样时间。引用的氨、硫化氢、臭气浓度：监测时间为 2022 年 05 月 25~31 日，连续七天，监测 1 小时平均浓度，每天采样 4 次（02：00，08：00，14：00，20：00）。

(3) 监测分析方法

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）中规定的监测方法进行。详见表 3.5-3。

表 3.5-3 大气监测项目及分析方法

序号	检测项目	检测方法	检出限或检出范围
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	TVOC	GB/T 18883-2002《室内空气质量标准》附录 C（热解吸/毛细管气相色谱法）	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10（无量纲）
4	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
5	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法（B） 《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 3.1.11.2	0.001mg/m ³
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/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》（国家生态环境科技标准司）中的标准值。TVOC、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。臭气浓度尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

(5) 监测结果统计

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)详见下表 3.5-4。

表 3.5-4 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率(%)	超标 率(%)	达 标 情 况	备 注
	经度	纬度								
富明服 装厂西 南面	110.445013305°	23.450431440°	非甲烷 总烃	1小 时平 均					达 标	引 用
			TVOC	8小 时平 均					达 标	引 用
大垌村	110.444993638°	23.445084907°	TSP	24h 平均					达 标	引 用
华洁服 装厂区	110.446389°	23.452315°	氨	1小 时平 均					达 标	引 用
			硫化氢	1小 时平 均					达 标	引 用
			臭气浓 度	一次 值					仅 列 出 监 测 值	引 用

注：①表中“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

由上表 3.5-4 可知, 其他污染物环境质量现状评价指标中, 非甲烷总烃 1 小时平均浓度小于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。TVOC8 小时浓度、氨 1 小时平均浓度、硫化氢 1 小时平均浓度均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值; TSP24h 平均浓度小于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准。臭气浓度尚无环境质量标准, 故本次环评不做评价, 仅列出现状监测背景值。本次监测, 臭气浓度值均低于检出限。

3.6 地表水环境现状调查与评价

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 本次评价地表水现状水质采用资料收集的调查方法。得江现状监测数据引用《平南县丹竹产业园武林片区控制性详细规划环境质量现状监测》(广西南环检测科技有限公司, 南环检测(监)字(2021)第 C10-12-1

号)中的地表水环境现状监测数据,监测时间为 2021 年 10 月 19 日~21 日,连续三天采样,每天采样一次。镇隆河现状监测数据引用《平南隆泽服装印染有限公司建设项目环境质量现状监测》(贵港市中赛环境监测有限公司,中赛监字[2023]第 142 号)中的地表水环境现状监测数据,监测时间为 2023 年 03 月 14 日~15 日,连续三天采样,每天采样一次。均未超《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。且根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)5.4.2 三级 B 评价,可不考虑评价时期。综上所述,得江、镇隆河水质现状评价引用的监测数据是可行的。

3.6.1 监测断面布设

地表水监测断面布设情况见表 3.6-1 及附图 11。

表 3.6-1 地表水监测断面

序号	断面位置	所属水体	水功能区划
W1	武林片区拟建污水厂排污口（方案一）上游 500m，即得江与镇隆河汇合口上游 500m，也即现有大成园区废水排放口上游 550m。	得江	Ⅲ类水体
W2	武林片区拟建污水厂排污口（方案一）下游 2000m，即得江与镇隆河汇合口下游 2000m，也即现有大成园区废水排放口下游 1950m。		
W3	武林片区拟建污水厂排污口（方案一）下游 5000m，即得江与镇隆河汇合口下游 5000m，也即现有大成园区废水排放口下游 4950m。		
W4	1#镇隆河大成工业园区上游 500m	镇隆河	
W5	2#镇隆河大成工业园区下游 1500m		

3.6.2 监测因子、监测时间及采样频率

1、监测因子：水温、pH 值、色度、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、硫酸盐、粪大肠菌群、铅、镉、砷、汞、锑、六价铬、氨氮、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类、苯胺、硫化物、氯化物共 24 项。

2、W1~W3 监测时间为 2021 年 10 月 19 日~21 日,连续三天采样,每天采样一次。W4~W5 监测时间为 2023 年 3 月 14 日~15 日,连续三天采样,每天采样一次。

3.6.3 分析方法

根据《地表水环境质量监测技术规范》(HJ91.2-2022)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 地表水监测分析及最低检出限一览表

分析项目	分析及来源	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 亚甲基蓝分光光度法 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

3.6.4 评价标准

得江和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,此外,氯化物、硫酸盐参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的《集中

式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值》；苯胺类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的《集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值》；由于《地表水环境质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日作废，SS 尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

3.6.5 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 地表水环境》（HJ2.3-2018）中指数计算公式为：

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

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_{si} ——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，℃。

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。

3.6.6 监测结果及评价

表 3.6-3 W1 大成园区废水排放口上游 550m 水质监测结果统计与评价

单位：mg/L（特别注明除外）

监测项目	监测日期			标准限值	Si, j	超标率 (%)	最大超标倍数	结果评价
	10月19日	10月20日	10月21日					
1 水温 (°C)								/
2 pH 值 (无量纲)								达标
3 色度 (度)								/
4 悬浮物								/
5 溶解氧								达标
6 高锰酸盐指数								达标
7 化学需氧量								达标
8 生化需氧量								达标
9 氨氮								达标
10 总磷								达标
11 挥发酚								达标
12 阴离子表面活性剂								达标
13 石油类								达标
14 苯胺								达标
15 硫化物								达标
16 氯化物								达标
17 硫酸盐								达标
18 粪大肠菌群 (MPN/L)								达标
19 铅								达标
20 镉								达标
21 砷								达标
22 汞								达标
23 锑								达标
24 六价铬								达标

注：1、未检出以“检出限+L”表示，在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算；2、所列标准限值为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

表 3.6-4 W2 大成园区废水排放口下游 1950m 水质监测结果统计与评价

单位: mg/L (特别注明除外)

监测项目	监测日期			标准限值	Si, j	超标率 (%)	最大超标倍数	结果评价
	10月19日	10月20日	10月21日					
1 水温 (°C)								/
2 pH 值 (无量纲)								达标
3 色度 (度)								/
4 悬浮物								达标
5 溶解氧								达标
6 高锰酸盐指数								达标
7 化学需氧量								达标
8 生化需氧量								达标
9 氨氮								达标
10 总磷								达标
11 挥发酚								达标
12 阴离子表面活性剂								达标
13 石油类								达标
14 苯胺								达标
15 硫化物								达标
16 氯化物								达标
17 硫酸盐								达标
18 粪大肠菌群 (MPN/L)								达标
19 铅								达标
20 镉								达标
21 砷								达标
22 汞								达标
23 锑								达标
24 六价铬								达标

注: 1、未检出以“检出限+L”表示, 在数据统计时, 凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的, 按 1/2 检出限参与统计计算; 2、所列标准限值为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。

表 3.6-5 W3 大成园区废水排放口下游 4950m 水质监测结果统计与评价

单位: mg/L (特别注明除外)

监测项目	监测日期			标准限值	Si, j	超标率 (%)	最大超标倍数	结果评价
	10月19日	10月20日	10月21日					
1 水温 (°C)								/

监测项目		监测日期			标准限值	Si, j	超标率(%)	最大超标倍数	结果评价
		10月19日	10月20日	10月21日					
2	pH 值(无量纲)								达标
3	色度(度)								/
4	悬浮物								达标
5	溶解氧								达标
6	高锰酸盐指数								达标
7	化学需氧量								达标
8	生化需氧量								达标
9	氨氮								达标
10	总磷								达标
11	挥发酚								达标
12	阴离子表面活性剂								达标
13	石油类								达标
14	苯胺								达标
15	硫化物								达标
16	氯化物								达标
17	硫酸盐								达标
18	粪大肠菌群(MPN/L)								达标
19	铅								达标
20	镉								达标
21	砷								达标
22	汞								达标
23	锑								达标
24	六价铬								达标

注：1、未检出以“检出限+L”表示，在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按1/2检出限参与统计计算；2、所列标准限值为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

表 3.6-6 W41#镇隆河大成工业园区上游 500m 水质监测结果统计与评价

单位：mg/L（特别注明除外）

监测项目		监测日期			标准限值	Si, j	超标率(%)	最大超标倍数	结果评价
		3月14日	3月15日	3月16日					
1	水温(℃)								/
2	pH 值(无量纲)								达标

监测项目		监测日期			标准限值	Si, j	超标率 (%)	最大超标倍数	结果评价
		3月14日	3月15日	3月16日					
3	色度 (度)								/
4	悬浮物								/
5	溶解氧								达标
6	高锰酸盐指数								达标
7	化学需氧量								达标
8	生化需氧量								达标
9	氨氮								达标
10	总磷								达标
11	挥发酚								达标
12	阴离子表面活性剂								达标
13	石油类								达标
14	苯胺								达标
15	硫化物								达标
16	氯化物								达标
17	硫酸盐								达标
18	粪大肠菌群 (MPN/L)								超标
19	铅								达标
20	镉								达标
21	砷								达标
22	汞								达标
23	锑								达标
24	六价铬								达标

注：所列标准限值为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

表 3.6-7 W5 2#镇隆河大成工业园区下游 1500m 监测结果统计与评价

单位：mg/L（特别注明除外）

监测项目		监测日期			标准限值	Si, j	超标率 (%)	最大超标倍数	结果评价
		10月19日	10月20日	10月21日					
1	水温 (℃)								/
2	pH 值 (无量纲)								达标
3	色度 (度)								/
4	悬浮物								/
5	溶解氧								达标
6	高锰酸盐指数								达标

监测项目	监测日期			标准限值	Si, j	超标率 (%)	最大超标倍数	结果评价
	10月19日	10月20日	10月21日					
7 化学需氧量								达标
8 生化需氧量								达标
9 氨氮								达标
10 总磷								达标
11 挥发酚								达标
12 阴离子表面活性剂								达标
13 石油类								达标
14 苯胺								达标
15 硫化物								达标
16 氯化物								达标
17 硫酸盐								达标
18 粪大肠菌群 (MPN/L)								超标
19 铅								达标
20 镉								达标
21 砷								达标
22 汞								达标
23 锑								达标
24 六价铬								达标

根据监测结果，W1~W3 得江评价河段监测断面各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；W4 和 W5 镇隆河评价河段监测断面除粪大肠菌群外，其余各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，粪大肠菌群超标主要原因为附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业和家禽散养面源污染引起的，并且河流小，自净能力较差。由于《地表水资源质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日作废，SS 尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测背景值。

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，地下水评价等级为一级，根据导则中 8.3.3.3 现状监测布点原则，一级评价水质监测点不应少于 7 个，水位监测不应少于 14，其中，水质监测点布置应为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 3-5 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水

质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 3 个。

本项目区域水文地质条件较为复杂，处于浔江流域水文地质单元，又划分为Ⅰ镇隆河水文地质单元和Ⅱ浔江右岸大成村水文地质单元，项目处于Ⅰ镇隆河水文地质单元和Ⅱ浔江右岸大成村水文地质单元之间，为充分了解区域地下水现状及水文情况，本次评价北面以靠近浔江的村头屯为界，东面包括华活水厂水源地，西面以石马屯为界，南面以镇隆河为界，调查评价范围取 12.5km²，为了解区域地下水环境质量现状，本项目委托贵港市中赛环境监测有限公司对项目所在区域地下水进行采样监测，监测时间为 2023 年 3 月 15 日，具体详见附件 3。

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 地下水监测点位情况表

序号	监测点	相对方位	相对距离 (m)	布点性质	备注
1#	隆泽项目厂址	/	/	项目区厂址	实测
2#	新时潮项目厂址	/	/	项目区厂址	实测
3#	共拓项目厂址	/	/	项目区厂址	实测
4#	新城屯	W	780	镇隆河水文地质单元侧游	实测
5#	大垌村	S	600	镇隆河水文地质单元下游	实测
6#	华河水厂水源地	SE	800	镇隆河水文地质单元侧游	实测
7#	水侯屯	SW	1500	镇隆河水文地质单元侧下游	实测
8#	红岭屯	NE	700	大成村水文地质单元下游	实测
9#	社岭屯	NW	1300	大成村水文地质单元侧游	实测
10#	温屋屯	ESE	700	镇隆河水文地质单元侧游	实测
11#	龙潭屯	SE	700	镇隆河水文地质单元侧下游	实测
12#	石马屯	WSW	1300	镇隆河水文地质单元侧游	实测
13#	竹围屯	NW	1500	大成村水文地质单元侧游	实测
14#	丹岭屯	NE	1800	大成村水文地质单元下游	实测
15#	芳草屯	NE	1500	大成村水文地质单元侧游	实测
16#	村头屯	NNW	2600	大成村水文地质单元下游	实测

1、水质监测（1~9#）：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、铁、锰、镭、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、耗氧量、阴离子表面活性剂、苯胺类、硫化物，共 30 项。

2、水位监测（1~16#）：井口标高、水位埋深（井口至水面深度）。

3.7.2 监测时间和频率

监测点位监测时间为 2023 年 3 月 15 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》(HJ164-2020)。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 单位: mg/L (pH 为无量纲、总大肠菌群为 CFU/100mL)

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	1~14(无量纲)
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/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	—
	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
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/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
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(4.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	0.004mg/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
	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
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-87	0.05mg/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/T 5750.12-2006	—
	细菌总数	水质细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	—
	CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法》第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
	HCO ₃ ⁻		5mg/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
	锑		0.0002mg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.00009mg/L
	镉		0.00005mg/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
	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 ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.018mg/L

3.7.4 评价标准与评价方法

1、评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）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。

3.7.5 监测结果及评价

1、水位监测结果

表 3.7-3 地下水监测点位水位统计表

序号	点位名称	水位标高(m)	备注
1#	隆泽项目厂址		机井
2#	新时潮项目厂址		机井
3#	共拓项目厂址		机井
4#	新城屯		民井
5#	大垵村		民井
6#	华河水厂水源地		机井
7#	水侯屯		民井
8#	红岭屯		民井
9#	社岭屯		民井
10#	温屋屯		民井

11#	龙潭屯		民井
12#	石马屯		民井
13#	竹围屯		民井
14#	丹岭屯		民井
15#	芳草屯		民井
16#	村头屯		民井

2、水质监测结果与评价

项目区域地下水现状水质监测与评价结果详见下表 3.7-4。

表 3.7-4 1#~4#地下水水质监测数据统计结果 单位: mg/L (pH 为无量纲、细菌总数为 CFU/mL、总大肠菌群为 CFU/100mL)

序号	监测项目	标准 限值	1#隆泽项目厂址				2#新时潮项目厂址				3#共拓项目厂址				4#新城屯			
			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
1	pH 值 (无量纲)																	
2	氨氮																	
3	溶解性总固体																	
4	耗氧量																	
5	挥发酚																	
6	硝酸盐氮																	
7	亚硝酸盐氮																	
9	硫酸盐																	
10	氰化物																	
11	六价铬																	
12	氟化物																	
13	阴离子 表面活性剂																	
14	苯胺																	
15	总大肠菌群																	
16	细菌总数																	
17	砷																	
18	汞																	
19	铅																	
20	镉																	
21	铁																	
22	锰																	
23	锑																	
24	Na ⁺																	

序号	监测项目	标准 限值	1#隆泽项目厂址				2#新时潮项目厂址				3#共拓项目厂址				4#新城屯			
			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
25	K ⁺																	
26	Ca ²⁺																	
27	Mg ²⁺																	
28	CO ₃ ²⁻																	
29	HCO ₃ ⁻																	
30	Cl ⁻																	
31	SO ₄ ²⁻																	

注：未检出以“ND”表示，在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。

表 3.7-5 5#~8#地下水水质监测数据统计结果 单位：mg/L（pH 为无量纲、细菌总数为 CFU/mL、总大肠菌群为 CFU/100mL）

序号	监测项目	标准 限值	5#大垌村				6#华河水厂水源地				7#水侯屯				8#红岭屯			
			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
1	pH 值 (无量纲)																	
2	氨氮																	
3	溶解性总固体																	
4	耗氧量																	
5	挥发酚																	
6	硝酸盐氮																	
7	亚硝酸盐氮																	
9	硫酸盐																	
10	氰化物																	
11	六价铬																	
12	氟化物																	
13	阴离子 表面活性剂																	

序号	监测项目	标准 限值	5#大垌村				6#华河水厂水源地				7#水侯屯				8#红岭屯			
			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
14	苯胺																	
15	总大肠菌群																	
16	细菌总数																	
17	砷																	
18	汞																	
19	铅																	
20	镉																	
21	铁																	
22	锰																	
23	锶																	
24	Na ⁺																	
25	K ⁺																	
26	Ca ²⁺																	
27	Mg ²⁺																	
28	CO ₃ ²⁻																	
29	HCO ₃ ⁻																	
30	Cl ⁻																	
31	SO ₄ ²⁻																	

注：未检出以“ND”表示，在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。

表 3.7-6 9#地下水水质监测数据统计结果 单位：mg/L (pH 为无量纲、细菌总数为 CFU/mL、总大肠菌群为 CFU/100mL)

序号	监测项目	标准 限值	9#社岭屯			
			监测结果	标准指数	超标率 (%)	最大超标倍 数
1	pH 值 (无量纲)					
2	氨氮					
3	溶解性总固体					
4	耗氧量					
5	挥发酚					
6	硝酸盐氮					
7	亚硝酸盐氮					
9	硫酸盐					
10	氰化物					
11	六价铬					
12	氟化物					
13	阴离子表面活性剂					
14	苯胺					
15	总大肠菌群					
16	细菌总数					
17	砷					
18	汞					
19	铅					
20	镉					
21	铁					
22	锰					
23	锑					
24	Na ⁺					
25	K ⁺					
26	Ca ²⁺					
27	Mg ²⁺					
28	CO ₃ ²⁻					
29	HCO ₃ ⁻					
30	Cl ⁻					
31	SO ₄ ²⁻					

注：未检出以“ND”表示，在数据统计时，凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的，按 1/2 检出限参与统计计算。

由监测结果可知，地下水水质现状监测点 1#~9#除总大肠菌群、细菌总数外，其余各监测因子均小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质标准。分析上述总大肠菌群、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和家禽散养面源污染引起的。

3.8 声环境质量现状监测与评价

3.8.1 监测点位布设

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[2023]第 144 号（监测报告见附件 3）。考虑建设项目边界向外 200m 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，本次环评在建设项目厂界四周布设了 4 个噪声监测点，具体监测点位情况详见下表 3.8-1。

表 3.8-1 噪声监测布点情况

序号	监测点名称	方位	距离
1#	厂界东面	东面	厂界外 1m
2#	厂界南面	南面	厂界外 1m
3#	厂界西面	西面	厂界外 1m
4#	厂界北面	北面	厂界外 1m

3.8.2 监测项目

等效连续A声级（Leq）。

3.8.3 监测时间及频次

连续监测 2 天，监测时间为 2023 年 5 月 15 日~16 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 监测分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法执行。

表 3.8-2 分析方法

监测项目	分析及依据	检出限（dB（A））
环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	—

3.8.5 评价标准

项目选址于平南县大成工业园区内，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

3.8.6 监测与评价结果

表 3.8-3 声环境质量现状监测与评价结果 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	2023.5.15	昼间			达标
		夜间			达标
	2023.5.16	昼间			达标
		夜间			达标
2#厂界南面	2023.5.15	昼间			达标

点位	日期	监测时段	L _{Aeq} [dB (A)]	标准限值	评价结果
	2023.5.16	夜间			达标
		昼间			达标
		夜间			达标
3#厂界西面	2023.5.15	昼间			达标
		夜间			达标
	2023.5.16	昼间			达标
		夜间			达标
4#厂界北面	2023.5.15	昼间			达标
		夜间			达标
	2023.5.16	昼间			达标
		夜间			达标

由表 3.8-3 可知，项目东、南、西、北四面厂界监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3.9 土壤环境质量现状监测与评价

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 11586.89m²，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），敏感程度为不敏感（项目建设地位于工业园内且周边无土壤环境敏感目标，离项目最近的敏感目标为位于项目南面 600m 处的大垵村，不在项目土壤环境敏感范围内），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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），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水稻土，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[2023]第 144 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，详见附图 9。

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	/	/	0~0.2m	水稻土	表层, 厂区北部
2#	项目拟建地范围内 2	/	/	0~0.2m	水稻土	表层, 厂区中部
3#	项目拟建地范围内 3	/	/	0~0.2m	水稻土	表层, 厂区南部

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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、甲苯, 共 45 项。 特征因子: pH 值, 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、苯胺、锑, 共 4 项。	建设用地
2#~3#表层样	只监测特征因子: pH 值, 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、苯胺、锑, 共 4 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。监测时间为 2023 年 03 月 15 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

类别	监测项目	监测方法	检出限/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	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg
7	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
8	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
9	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg
10	铅		10mg/kg
11	镍		3mg/kg

12	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
13	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	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	1,1-二氯乙烯		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	三氯乙烯		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、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	《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	0.09mg/kg
41	苯胺		0.09mg/kg
42	2-氯酚		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	蒽		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
51	锑	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg
52	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	—

3.9.5 评价标准及方法

(1) 执行标准

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 理化性质监测结果

监测点位		2#项目拟建地范围内 2（表层）
时间		
坐标（经度，纬度）		
层次		
现场记录	颜色	
	结构	
	质地	
	砂砾含量	
	其他异物	
实验室测定	pH（无量纲）	
	阳离子交换量（cmol/kg）	
	有机碳（以干重计）（%）	
	水分（%）	
	氧化还原电位（mV）	
	饱和导水率/（mm/min）	
	土壤容重/（g/cm ³ ）	
	孔隙度（%）	

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（pH 值为无量纲）

序号	监测点位及 采样位置	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 (0-0.2m)	pH 值（无量纲）			
2		镉			
3		汞			
4		砷			
5		六价铬			
6		铜			
7		铅			
8		镍			
9		氯甲烷 硝基苯			

10		苯胺			
11		苯并[a]蒽			
12		苯并[a]芘			
13		苯并[b]荧蒽			
14		苯并[k]荧蒽			
15		蒽			
16		二苯并[a, h]蒽			
17		茚并[1,2,3-cd]芘			
18		萘			
19		氯乙烯			
20		1,1-二氯乙烯			
21		二氯甲烷			
22		反-1,2-二氯乙烯			
23		1,1-二氯乙烷			
24		顺-1,2-二氯乙烯			
25		氯仿			
26		1,1,1-三氯乙烷			
27		四氯化碳			
28		苯			
29		1,2-二氯乙烷			
30		三氯乙烯			
31		1,2-二氯丙烷			
32		甲苯			
33		1,1,2-三氯乙烷			
34		四氯乙烯			
35		氯苯			
36		1,1,1,2-四氯乙烷			
37		乙苯			
38		间二甲苯+对二甲苯			
39		邻二甲苯			
40		苯乙烯			
41		1,1,2,2-四氯乙烷			
42		1,2,3-三氯丙烷			
43		1,2-二氯苯			
44		1,4-二氯苯			
45		2-氯苯酚			
46		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
47		镉			
48	2#项目拟建设地范围内 2 (0~0.2m)	pH 值 (无量纲)			
49		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
50		苯胺			
51	3#项目拟建设地范围内 3 (0~0.2m)	pH 值 (无量纲)			
52		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
53		苯胺			
		镉			

注：未检出按检出限的 1/2 取值计算标准指数。

由表 3.9-5 监测及分析结果可知，1#~3#监测点各监测因子的监测结果均小于《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

本项目位于大成工业园内，根据现场调查，场地已平整，用地已经随着区域开发被破坏，呈裸露状态。项目区域为人类活动频繁区，野生动物也仅有麻雀、青蛇等常见鸟类和蛇类。评价区无国家保护的珍稀濒危野生动、植物种类和自然保护区。因此，项目所在区域不属于生态环境敏感区。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 大气环境影响分析

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

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,kg/km·辆;

V——汽车速度,km/h;

W——汽车载重量,t;

P——道路表面粉尘量,kg/m²。

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: kg/辆·km

车速 \ P	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。项目拟建地位于平南县大成工业园区内,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南面约 600m 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;

V_{10} ——距地面 10m 处风速, m/s;

V_0 ——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 250 μ m 时,沉降速度为 1.005m/s,因此当尘粒大于 250 μ m 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，须制定必要的防治措施，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 废水环境影响分析

（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，经临时三级化粪池处理后排入园区污水处理厂，对环境的影响较小。

建设项目施工期废水经采取上述有效治理措施后，对环境的影响不大。

4.1.3 噪声影响分析

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 80~100dB(A)、距运输车辆声源 1m 处为 75~90dB(A)。

4.1.3.2.预测模式

本次评价根据工程施工量、各类噪声源的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：L1、L2— 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 4.1-3 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。

综上所述，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 固体废物环境影响分析

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，施工过程中产生的建筑垃圾，施工人员的生活垃圾。

4.1.4.1.土石方

本项目拟建地现状地形较为平整，工程设计地下室开挖一层，地下一层面积约为 308.04m²、挖深约 3.9m，建设挖方总量约 1201m³，据业主提供资料，本项目施工开挖出的土石方优先用于场地平整，不可用于平整的渣土、碎石等全部运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

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 534.59t 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，获得批准后方可在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。本项目施工人数按 20 人考虑，生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ （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。

综上所述，本项目施工期固废均按照相关要求进行管理和处置，对环境的影响不大。

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

建设项目位于平南县大成工业园区内，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《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/ 度/ (mg/m³)	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	4	0.20	1.44
		非甲烷总烃	3	0.13	0.94
一般排放口合计		颗粒物			1.44
		非甲烷总烃			0.94
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.44
		非甲烷总烃			0.94

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	生产车间一	定型工序、磨毛、抓毛、剪毛工序	非甲烷总烃	布袋除尘器处理后无组织排放	《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	4.0mg/m ³	0.06
			颗粒物			1.0mg/m ³	0.376
2	生产车间一	烧毛工序	颗粒物	布袋除尘器处理后无组织排放		1.0mg/m ³	0.226
			SO ₂			0.40mg/m ³	0.00002
			NO _x			0.12mg/m ³	0.0036

3	生产车间一	污水收集设施	氨	绿化、喷洒除臭剂法	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5mg/m ³	0.000084
			硫化氢			0.06mg/m ³	0.00028
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.06	
			颗粒物			0.602	
			SO ₂			0.00002	
			NO _x			0.0036	
			氨			0.000084	
			硫化氢			0.00028	

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	非甲烷总烃	1.0
2	颗粒物	2.042
3	SO ₂	0.00002
4	NO _x	0.0036
5	氨	0.000084
6	硫化氢	0.00028

4.2.4 非正常排放量核算

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, 设定废气治理设施为其正常应有效率的一半时, 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

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	非甲烷总烃	0.43	70	35	0.28	6.2
	颗粒物	1	80	40	0.6	13.3

根据上表, 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, 定型车间排气筒排放颗粒物、非甲烷总烃均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 最高允许排放浓度(颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$, 非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$)以及最高允许排放速率(颗粒物 $\leq 23\text{kg/h}$, 非甲烷总烃 $\leq 53\text{kg/h}$)。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。

4.2.6 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#（30m，内径 1.0）中颗粒物排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.20\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.13\text{kg}/\text{h}$ ，均小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 最高允许排放浓度（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（颗粒物 $\leq 3\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃 $\leq 53\text{kg}/\text{h}$ ），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 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 $9.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $30.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0011\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织排放氨、硫化氢最大落地浓度分别为 $0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，项目大气污染物的最大地面质量浓度占标率均小于 10%，对大气环境影响不大。

染整过程中由于色布表面染料、助剂挥发会产生臭气，该臭气主要是某些有臭味的挥发性有机物。类比同类印染企业项目，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准，对周围环境和周边环境敏感点影响不大。

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大幅增大，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二级评价，由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，各评价因子最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%，即场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。

4.3 运营期地表水环境影响分析

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、纳管标准、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。

1、项目废水产生及排放情况

根据工程分析章节可知，建设项目产生的废水主要是印染工艺废水（包括煮漂、精炼、染色、清洗、皂洗、固色等工序废水）、高温染缸冷却水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水、员工生活污水。

本项目运营期冷却水循环回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水。生活污水采用三级化粪池处理，染整工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水（经油水分离后）经废水调节池调整水质后与生活污水一同排入园区污水处理厂。以上废水通过厂区废水排放口进入园区污水处理厂处理，项目废水产生及排放情况如下表所示。

表 4.3-2 项目废水产排情况表

项目	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生/排放浓度 (mg/L)	产生/排放量 (t/a)	污水处理厂纳管水质标准 (mg/L)
印染工艺废水	205883.8	pH	10	/	/
		COD _{Cr}	952	196.001	/
		BOD ₅	324	66.706	/
		SS	300	61.765	/
		NH ₃ -N	16.2	3.335	/
		总磷	3	0.618	/
		总氮	40	8.235	/
		色度	300 倍	6.18×10 ⁷ 倍	/
		硫化物	0.7	0.144	/
		苯胺类	2.4	0.494	/
		可吸附有机卤素	2	0.412	/
		总锑	0.034	0.007	/
设备清洗废水	507.6	COD _{Cr}	500	0.254	/
		BOD ₅	250	0.127	/
		SS	350	0.178	/
		NH ₃ -N	5	0.003	/
		总磷	1	0.001	/
		总氮	15	0.008	/
		色度	200 倍	1.02×10 ⁵ 倍	/
地面冲洗废水	163	COD _{Cr}	300	0.049	/
		BOD ₅	150	0.024	/
		SS	350	0.057	/
		NH ₃ -N	5	0.001	/
废气喷淋废水	6450	COD _{Cr}	500	3.225	/
		石油类	400	2.580	/
		SS	350	2.258	/
生活污水	1200	COD _{Cr}	200	0.240	/
		BOD ₅	100	0.120	/
		SS	60	0.072	/
		NH ₃ -N	35	0.042	/
厂区废水排放口合计	214219.4	pH	9.5	/	4~14
		COD _{Cr}	932	199.769	200~3000
		BOD ₅	313	66.977	50~800
		SS	300	64.33	100~3500
		NH ₃ -N	16	3.381	5~150
		总磷	3	0.619	0.5~12

		总氮	38	8.243	5~150
		色度	288 倍	6.19×10^7 倍	30~3000 倍
		硫化物	0.7	0.144	1~20
		苯胺类	2.3	0.494	1~12
		可吸附有机卤素	1.9	0.412	1~15
		总锑	0.033	0.007	0.10
		石油类	12	2.580	/

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准要求，单位产品基准排水量为 $140\text{m}^3/\text{吨标准品}$ （棉、麻、化纤及混纺机织物），经计算单位产品基准排水量为 $23.8\text{m}^3/\text{吨标准品}$ ，由此可知，项目单位产品基准排水量符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准。项目废水产生浓度符合园区污水处理厂纳管水质标准，总锑符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求（直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L ），可排入污水处理进一步处理。

2、依托园区污水处理厂合理性分析

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、纳管水质、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《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（贵环评〔2022〕5 号），为避免污水处理设施重复投资建设，园区工业污水处理由原来的企业自行建设污水处理站预处理后再排入园区污水处理厂集中处理的模式改为——企业不再单独建设废水预处理（含六价铬、锑废水除外）和中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行统筹。涉及涤纶、涤棉印染的企业，产生的含锑废水若不能满足在企业废水总排放口达标排放，则要求企业设置含锑废水处理系统，对含锑废水进行单独预处理。含铬废水车间排放口、含锑废水企业总排放口浓度应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）2015 修改单要求。本项目废水不含铬，本项目涉及涤纶、涤棉印染，产生的含锑废水中总锑浓度为 0.033mg/L ，符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求（直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L ），无需设置含锑废水处理系统对含锑废水进行单独预处理。故本项目运营期生产工艺废水、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一

起排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水水质执行园区污水处理厂纳管水质标准，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得江。

园区工业污水处理厂总体上拟采用“物化+生化+物化”的组合处理工艺路线，工业废水进行水质水量调节、降温及物化预处理后，再进行厌氧+好氧生化处理，最后采用臭氧 BAF+紫外消毒进行深度处理后外排，处理规模为 20 万 m^3/d 。污水处理厂处理后的尾水取 50%进入反渗透处理车间，处理后净水送至广西世纺投资集团有限公司供水厂的原水池，剩余尾水排至得江。

根据《广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目（一期）环境影响报告书》，污水处理厂建设项目一期工程主要建设污水处理厂 1 座，处理能力 10 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，建设 5 套污水处理系统，单套系统处理能力 2 万 m^3/d 。根据现场踏勘及咨询园区，到 2021 年 11 月止，目前园区污水处理厂已建成 2 套污水处理系统，处理能力为 4 万 m^3/d ，其余均正在建设中。本项目日最大污水产生量为 714.06 m^3/d （含生活污水），约占目前园区已实际建设完成规模（4 万 m^3/d ）的 1.79%，占其目前已经实际建设剩余处理能力的 9.05%（根据调查目前园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）企业废水总量为 32107.76 m^3/d ，则剩余处理能力为 7892.24 m^3/d 。同时，本项目进入园区污水处理厂的废水污染物均为常见水污染物 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素、总梯、石油类等，水质符合接管要求。项目废水量、废水水质、所在区域的管网均能满足园区污水处理厂的要求；同时园区设置的污水处理厂处理工艺属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）推荐工艺，可满足处理项目废水类型的处理需求。本项目实施后产生的废水能够实现 100%集中收集，排入园区污水处理工程集中处理，符合园区污水处理规划控制要求。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 标准后排入得江。

3、印染项目主要水污染物排放总量相符性分析

项目投产后，生产废水及生活污水均委托园区污水处理厂接收处理， COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量指标已纳入园区污水处理厂，不需另申请污染物排放总量指标。

结合前文分析可知，本项目用地、选址、产业定位符合园区规划。区域得江枯水期、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。根据《广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目(一期)环境影响报告书》可知, 得江水环境容量远期依然可以满足大成园区发展的纳污需求。本项目配套技术先进、节能环保、低浴比连续式染色及水洗设备, 各项指标满足行业规范要求。废水排放总量已包含在污水处理厂总量内, 废水排放量仅占污水处理厂一期处理规模的 0.71%, 本项目实施后产生的废水排入园区污水处理工程集中处理, 符合园区污水处理规划控制要求。且污水处理厂安全余量满足要求, 满足环境质量底线要求。

4、得江水环境容量相符性

根据地表水环境质量现状评价, W1~W3 得江评价河段监测断面各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准; W4 和 W5 镇隆河评价河段监测断面除粪大肠菌群外, 其余各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 粪大肠菌群超标主要原因为附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业和家禽散养面源污染引起的, 并且河流小, 自净能力较差。由于《地表水资源质量标准》(SL63-94)已于 2020 年 5 月 7 日作废, SS 尚无环境质量标准, 故本次环评不做评价, 仅列出现状监测背景值。

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》水环境容量计算结果与分析, 得江水环境容量实际允许排放量按照理想环境容量的 90%核算, 安全余量根据 HJ2.3-2018 按照不低于污染源排放量核算断面处环境质量的 10%确定(安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 10%)进行计算, 在园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标的情况下, 大成园区近期及远期 COD、NH₃-N 的排放量均未超出得江评价河段(大成工业园排污口至下游 1km)的水环境容量, 纳污河段剩余容量大于安全余量。园区 COD 近、远期排放量分别占得江纳污河段水环境容量的 10.38%、14.91%; NH₃-N 近、远期排放量分别占得江水环境容量的 18.52%、26.62%。得江 COD、NH₃-N 水环境容量远期依然可以满足大成园区发展的纳污需求。

根据《广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目(一期)环境影响报告书》(报批稿, 2020 年 7 月)水环境容量计算, 在正常排放情形下, 在枯水期、丰水期 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、苯胺、Cr⁶⁺、硫化物、色度预测浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准, 武林渡口国控断面水质满足《平南县

人民政府办公室关于印发平南县水污染防治攻坚三年作战实施方案（2018-2020 年）的通知》（平政办通〔2018〕124 号）得江武林渡口国控断面 2020 年目标为 II 类要求。主要污染物（化学需氧量、氨氮、Cr⁶⁺）安全余量占比≥环境容量的 10%，安全余量满足要求，满足环境质量底线要求。

5、小结

本项目不向地表水直接排放废水，项目废水依托园区污水处理厂处置，废水量已纳入园区污水处理厂总量。随着园区污水处理工程推进，以及中水回用的实施，可削减园区排入得江的污染物总量，对地表水环境影响较小。

综上所述，本项目污水对地表水环境影响不大。

4.4 运营期地下水环境影响预测与评价

4.4.1 可能造成地下水污染的污染源及污染途径

根据分析，本项目对地下水可能造成污染的污染源及污染途径如下：

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。

化粪池污染物较为简单，污水浓度不高，污水储量相对较少，事故应急池正常情况下为闲置状态，对地下水造成污染可能性较小。本项目高浓度印染工艺废水均汇集于调节池调整水质，最可能对地下水环境造成污染，因此，本次评价重点为调节池对地下水环境产生的影响。

4.4.2 水文地质概念模型

水文地质概念模型对评价区水文地质条件的简化，是对地下水系统的科学概化，其核心为边界条件、内部结构、地下水流态三大要素，能较准确反映地下水系统的主要功能和特征。根据评价区的地层岩性、水动力场、水化学场的分析，从而确定概念模型的要素。

4.4.3 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：北面以Ⅰ镇隆河水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线为界，东面以梁屋屯局部山体的分水岭为地下水分界线为界，西面以下天塘屯为界，南面以镇隆河为界，评价范围约为 6.24km^2 ，详见附图 3。

拟建项目的建设及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。

4.4.4 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》，本项目位于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，即园区污水处理厂东北偏北面约 1000m 处，本项目与园区污水处理厂属于同一水文地质单元，详见附图 4。

（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 2395.8mm（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水稻土和赤红壤，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（Q4el）、白垩系下统新隆组（K1x）及泥盆系中统东岗岭组（D2d），现由新至老简述如下：

①第四系上更新统（Q4el）

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（K1x）

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（D2d）

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，后期在得江堆积作用下，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 (D_2d) 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 $K=1.62 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，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。

(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、东北侧及沿得江流域一带，含水岩组由第四系上更新统 (Q_4el) 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 (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 德度, 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, 镇隆河横穿园区污水处理厂区, 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) 场地水文地质单元边界特征

根据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水文地质勘察报告, 本项目区位于浔江流域 I 镇隆河水文地质单元的次级水文地质单元—梁屋屯水文地质单元的补给径流区(详见附图 4)。梁屋屯水文地质单元北侧以 I 镇隆河水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线, 东面以梁屋屯局部山体的分水岭为地下水分界线, 以南侧镇隆河为单元地下水排泄基准面。地下水类型主要为碎屑岩裂隙水、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, 碎屑岩区裂隙地下水沿基岩层间裂隙、构造裂隙向南侧径流, 一部分下渗补给碳酸盐岩裂隙溶洞水, 部分向南侧谷地以下降泉的形式排泄, 形成地表溪流; 碳酸盐岩裂隙溶洞水则沿谷地岩溶裂隙、溶洞等岩溶地下管道以管状流形式集中迳流, 以泉的形式向低洼及沟谷地带排泄, 部分沿岩层节理裂隙以分散式隙流的形成向镇隆河排泄, 最后汇入镇隆河。项目区地下水总体流向为自北向南侧的镇隆河方向径流, 排泄至镇隆河后以地表水的形式向东侧的浔江排泄。

表 4.4-1 区域地下水水点水位调查监测一览表

调查水点及井点编号	坐标		丰水期 水位标高 (m)	取样日期	枯水期 水位标高 (m)	取样日期
	Y	X				
SK01	442830.5	2593553	28.87	2019.10.29	28.75	2020.3.3
SK02	442940.5	2593462	26.95	2019.10.29	26.90	2020.3.3

SK03	442848.1	2593416	27.08	2019.10.29	27.02	2020.3.3
SK04	442973.6	2593200	26.91	2019.10.29	26.87	2020.3.3
SK05	443106	2593172	27.54	2019.10.29	27.24	2020.3.3
SK06	443134.2	2593275	26.66	2019.10.29	26.60	2020.3.3
SK07	443106.4	2593489	27.1	2019.10.29	26.75	2020.3.3
S1-华活水厂（涑水 灵渊古泉）	444028.2	2593983	26.90	2019.10.29	26.60	2020.3.3
方屋屯取水点（镇隆 河）	447627.2	2596708	24.52	2019.10.29	24.43	2020.3.3
S2-场地东侧下泉点	443533.6	2593491	27.45	2019.10.29	27.41	2020.3.3
S3-龙潭北东下降泉	444005.5	2594169	27.61	2019.10.29	27.57	2020.3.3
J1-赤垌民井	440984.5	2593458	28.76	2019.10.29	28.15	2020.3.3
J2-石马民井	444659.8	2597124	32.11	2019.10.29	29.10	2020.3.3
J3-石马民井	442294.6	2594606	42.42	2019.10.29	42.42	2020.3.3
J4-下石村民井	442556.3	2595651	33.47	2019.10.29	33.47	2020.3.3
J5-下石村民井	442690.7	2595537	33.76	2019.10.29	33.60	2020.3.3
J6-芳草岭民井	444408	2595351	35.63	2019.10.29	35.63	2020.3.3
J7-大垌村民井	443086.8	2593957	28.39	2019.10.29	28.39	2020.3.3
J8-龙潭民井	443759.7	2593748	28.56	2019.10.29	28.56	2020.3.3
J9-新兴村民井	442067.3	2592531	27.46	2019.10.29	26.98	2020.3.3
J10-旺护塘民井	442226.1	2591376	29.80	2019.10.29	29.80	2020.3.3
J11-旺护塘机井	442447.8	2591617	28.97	2019.10.29	27.01	2020.3.3
J12-燕塘边民井	443131.6	2591737	29.64	2019.10.29	29.64	2020.3.3
J13-石岭民井	443390.9	2591138	29.15	2019.10.29	29.15	2020.3.3
J14-邦九角民井	444499	2593370	28.14	2019.10.29	27.40	2020.3.3
J15-邦九角民井	444954.7	2593462	29.12	2019.10.29	29.12	2020.3.3
J16-邦九角东面民井	445604.3	2593811	29.03	2019.10.29	29.03	2020.3.3
J17-有喜塘民井	446940.3	2593914	25.80	2019.10.29	25.01	2020.3.3
J18-回龙村民井	447779	2593605	26.90	2019.10.29	25.49	2020.3.3
J19-门罗下机井	447434.4	2594372	24.06	2019.10.29	24.06	2020.3.3
J20-罗云村民井	447863.7	2594344	30.61	2019.10.29	30.61	2020.3.3
J21-罗云村机井	447911	2594528	28.70	2019.10.29	28.70	2020.3.3
J22-新塘岭机井	448110.4	2595377	30.62	2019.10.29	30.62	2020.3.3
J23-瓦梳村民井	447192	2596471	20.88	2019.10.29	20.88	2020.3.3
J24-方屋集中水源民 井	447199.3	2596467	21.02	2019.10.29	21.02	2020.3.3
J25-瓦梳村民井	446409.4	2596010	31.10	2019.10.29	31.10	2020.3.3
J26-旺岭民井废弃	446104.7	2596376	32.35	2019.10.29	31.02	2020.3.3
J27-松背山民井废弃	446257.9	2597551	33.28	2019.10.29	33.28	2020.3.3

(9) 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。园区污水处理厂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。

（10）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、村级水源地保护区分别为平南县县城饮用水水源地、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 10.2km，本项目选址不涉及平南县县城饮用水水源保护区，不涉及平南县县城饮用水水源保护区。项目位于大成村上下石片水源地西北面，距离水源地一级保护陆域范围约 885m，与大成村上下石片水源地属于不同的水文地质单元，不涉及大成村上下石片水源地保护区。

（11）地下水环境现状

根据地下水现状监测数据，除 5#监测点位细菌总数未超标外，各监测点监测期间总大肠菌群、细菌总数均出现超标现象，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。

（12）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。

(13) 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。

4.4.5 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，因此，本次地下水环境影响评价采取其中推荐的一维弥散解析模式进行预测。

解析法，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

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

式中：

x —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；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\text{erfc}()$ —余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

（3）预测所需水文地质参数的确定

平南县纺织服装产业园基础设施项目中污水处理厂位于本项目西南面约 1000m，属于同一个水文地质单元，水文地质条件相似，因此引用该报告中的水文地质参数。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》，水文地质参数如下。

表4.4-1 岩土层渗透系数建议值表

地质时代	第四系（Qh）冲积层	泥盆系中统东岗岭阶（D ₂ d）
岩、土层名称	红褐色粘土	灰岩
渗透系数 K	(m/d)	0.014
	(cm/s)	1.62×10^{-5}
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）预测时段及情景设置

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。废水泄露造成地下水污染时，污染物可随着时间逐渐稀释、降解，因此本次预测主要考虑污染发生后 100d、1000d

污染物的迁移规律。

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

（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）的要求，按重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，取标准指数最大的因子作为预测因子。本项目可能对地下水造成污染的污染因子主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮等，属于其他类污染物，取标准指数最大的因子，即选取 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为预测因子。

为满足《地下水质量标准》的评价要求，将 COD_{Cr} (化学需氧量)转换成耗氧量后再进行预测评价，根据王晓春等人就《化学需氧量(COD)与耗氧量相关关系分析》的研究成果表明，水体中的耗氧量与化学需氧量之间存在比较显著的相关性与一定的线性关系，其一元线性回归方程为： $Y=4.273X+1.821$ (取 COD_{Cr} 为 Y 轴，耗氧量为 X 轴)，由此将源强中的 COD_{Cr} 转换成耗氧量后，浓度为 217.68mg/L。

①渗漏量

调节池四周及底部均采用 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 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）。

废水调节池容积为 250 m^3 （ $14.3 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 3.5 \text{ m}$ ）、废水调节池的渗漏面积为 206.6 m^2 （ $14.3 \times 5 + 14.3 \times 3.5 \times 2 + 5 \times 3.5 \times 2$ ）。防渗性能降低 10 倍时：污水渗漏量 = $206.6 \text{ m}^2 \times 10^{-6} \text{ cm/s} \approx 0.2 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

②预测源强

根据废水泄漏量可知，建设项目废水污染源见表 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)
调节池	防渗性能降低 10 倍	COD_{Mn}	0.2	217.68	0.044
		$\text{NH}_3\text{-N}$	0.2	17	0.0034

（7）预测结果

采用推荐的水文地质参数，经预测可得结果汇总如下。

表4.4-4 COD_{Mn}泄露后不同距离浓度情况（防渗性能降低10倍）

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)
0	2.18E+02	2.18E+02	35	1.42E-29	3.47E-25
1	3.73E+01	3.73E+01	40	1.90E-36	5.16E-29
2	6.41E+00	6.41E+00	45	3.36E-44	7.67E-33
3	1.10E+00	1.10E+00	50	0.00E+00	1.14E-36
4	1.89E-01	1.89E-01	55	0.00E+00	1.69E-40
5	3.23E-02	3.23E-02	60	0.00E+00	2.52E-44
6	5.55E-03	5.55E-03	65	0.00E+00	0.00E+00
7	9.52E-04	9.52E-04	70	0.00E+00	0.00E+00
8	1.63E-04	1.63E-04	75	0.00E+00	0.00E+00
9	2.80E-05	2.80E-05	80	0.00E+00	0.00E+00
10	4.80E-06	4.80E-06	85	0.00E+00	0.00E+00
15	6.90E-10	7.14E-10	90	0.00E+00	0.00E+00
20	6.91E-14	1.06E-13	95	0.00E+00	0.00E+00
25	2.30E-18	1.57E-17	100	0.00E+00	0.00E+00
30	1.47E-23	2.34E-21			

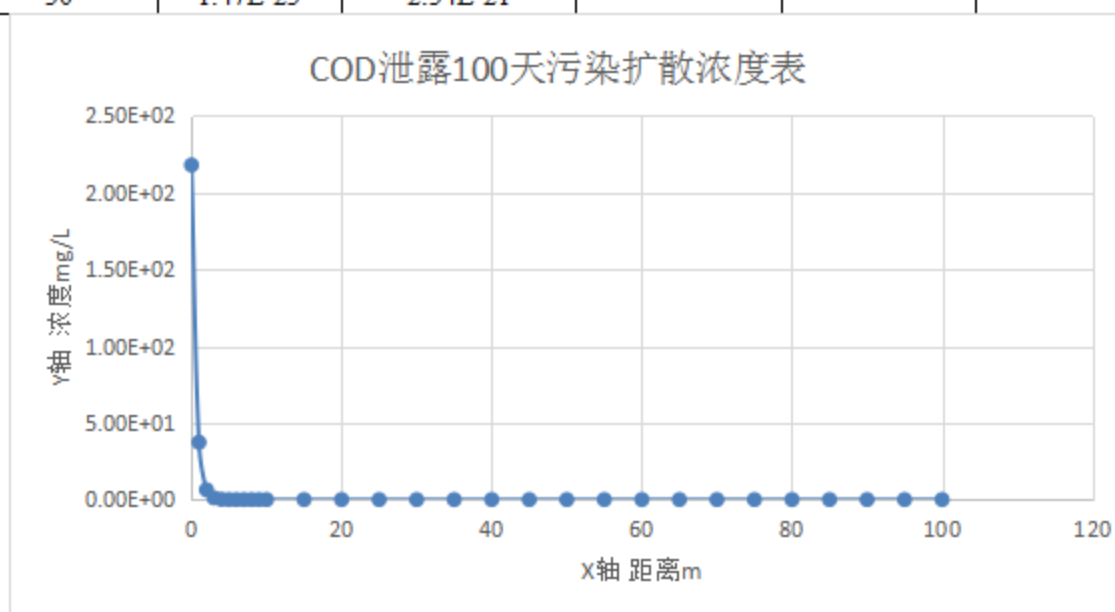


图 4.4-1 泄漏第 100 天, COD_{Mn} 污染扩散距离图

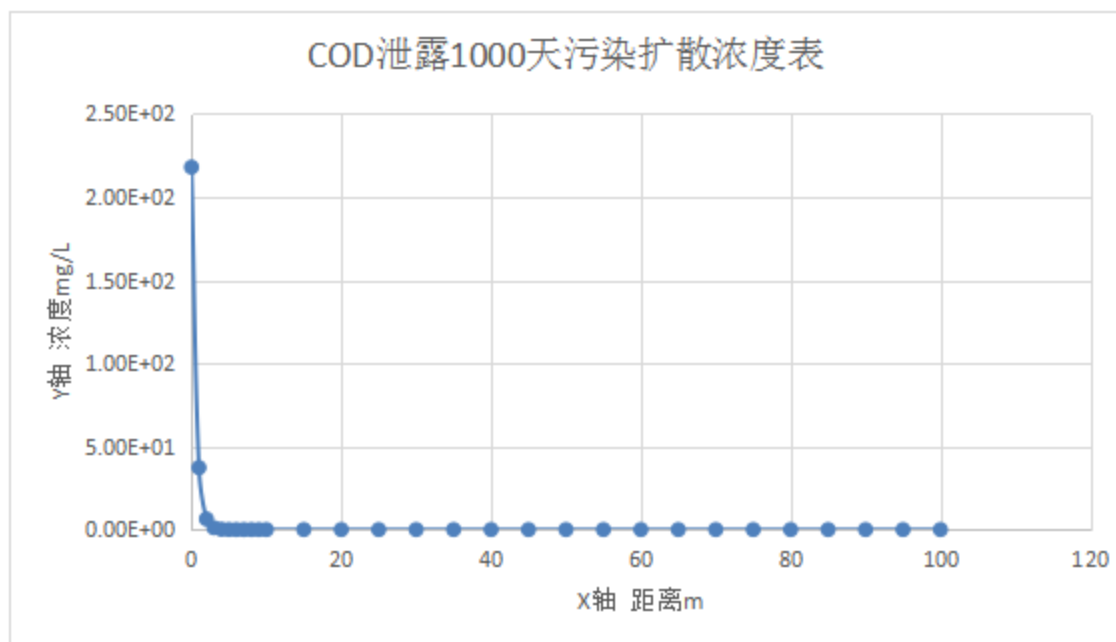


图 4.4-2 泄漏第 1000 天， COD_{Mn} 污染扩散距离图

②情景预测结果 ($\text{NH}_3\text{-N}$)

表 4.4-6 废水调节池泄露后 $\text{NH}_3\text{-N}$ 不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	1000d 浓度 (mg/L)
0	1.66E+01	1.66E+01	35	6.33E-27	7.05E-19
1	4.64E+00	4.64E+00	40	9.82E-34	1.20E-21
2	1.30E+00	1.30E+00	45	0.00E+00	2.06E-24
3	3.63E-01	3.63E-01	50	0.00E+00	3.51E-27
4	1.01E-01	1.01E-01	55	0.00E+00	6.00E-30
5	2.83E-02	2.83E-02	60	0.00E+00	1.03E-32
6	7.91E-03	7.92E-03	65	0.00E+00	1.75E-35
7	2.21E-03	2.22E-03	70	0.00E+00	2.99E-38
8	6.13E-04	6.19E-04	75	0.00E+00	5.11E-41
9	1.70E-04	1.73E-04	80	0.00E+00	8.69E-44
10	4.65E-05	4.84E-05	85	0.00E+00	0.00E+00
15	4.60E-08	8.27E-08	90	0.00E+00	0.00E+00
20	1.37E-11	1.41E-10	95	0.00E+00	0.00E+00
25	7.32E-16	2.41E-13	100	0.00E+00	0.00E+00
30	5.81E-21	4.13E-16			

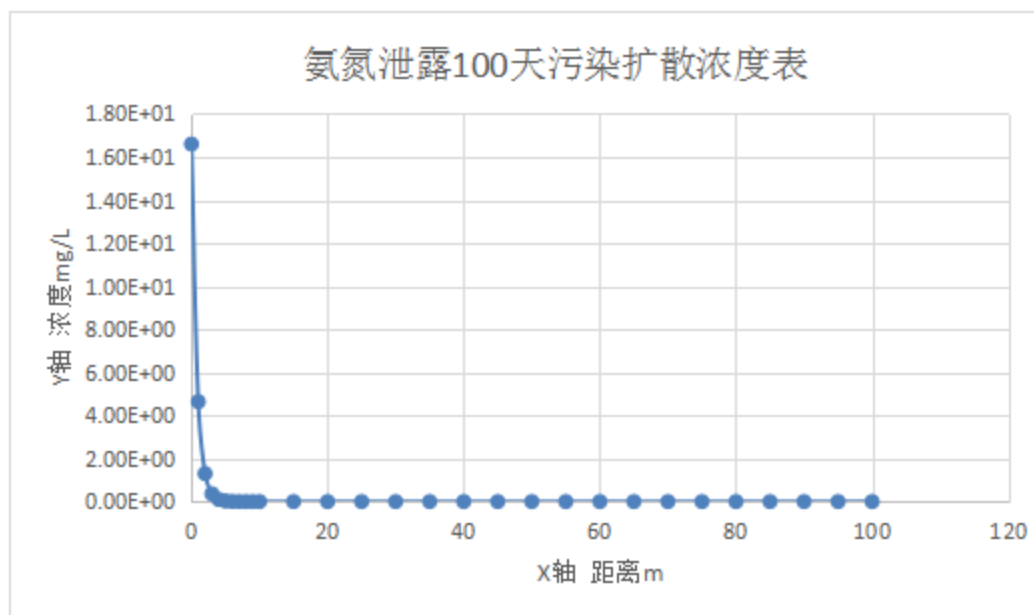


图 4.4-3 废水调节池 $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏 100 天, $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染扩散距离图

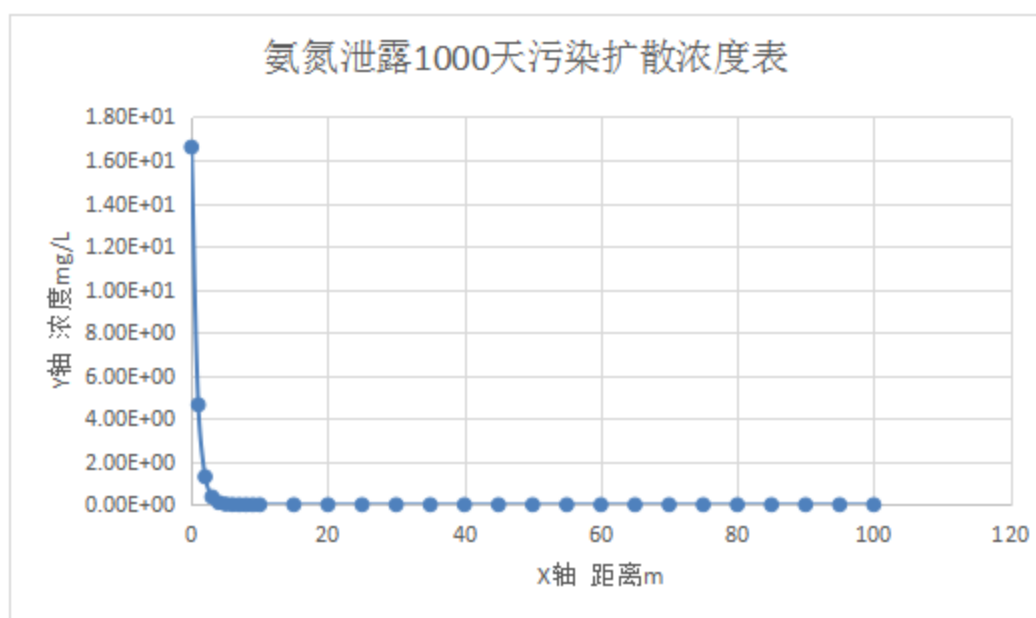


图4.4-4 废水调节池 $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏1000天, $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染扩散距离图

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 天和 1000 天时,预测超标距离为 2m,影响距离为 4m; $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏 100 天和 1000 天时,预测超标距离为 2m,影响距离为 5m。根据项目所在区域可知,网格点超标距离内无敏感保护目标,且超标距离、影响距离未超出厂区范围,污染物不会对周边地下水造成不良影响。随着距离的变化已逐渐趋向于本底值,建设项目对地下水环影响可以接受。

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北面，距离水源地一级保护陆域范围约 885m，不在饮用水水源保护区范围内。根据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水文地质勘察报告，调查区所处的浔江流域水文地质单元划分为Ⅰ镇隆河水文地质单元和Ⅱ浔江右岸大成村水文地质单元，其中Ⅰ镇隆河水文地质单元又划分为两个次级水文地质单元，分别是梁屋屯水文地质单元及华活水厂水文地质单元。项目所在区域属浔江流域Ⅰ镇隆河水文地质单元，镇隆河北面为梁屋屯水文地质单元和华活水厂水文地质单元（大成村上下石片水源地）两个次级地下水单元，其中梁屋屯水文地质单元北侧以Ⅰ镇隆河水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线，东面以梁屋屯局部山体的分水岭为地下水分界线（分水岭东部则为华活水厂水文地质单元），以南侧镇隆河为单元地下水排泄基准面。即梁屋屯水文地质单元地下水流向为以北侧分水岭为界向南，以东部分水岭为界向西南，华活水厂水文地质单元地下水流向则以分水岭为界向东南。本项目地下水区域属于梁屋屯水文地质单元，地下水流向为以北侧分水岭为界向南，以东部分水岭为界向西南。

根据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水文地质勘察报告，本项目区位于浔江流域Ⅰ镇隆河水文地质单元的次级水文地质单元—梁屋屯水文地质单元的补给径流区(详见附图 4)。梁屋屯水文地质单元北侧以Ⅰ镇隆河水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线，东面以梁屋屯局部山体的分水岭为地下水分界线，以南侧镇隆河为单元地下水排泄基准面。地下水类型主要为碎屑岩裂隙水、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，碎屑岩区裂隙地下水沿基岩层间裂隙、构造裂隙向南侧径流，一部分下渗补给碳酸盐岩裂隙溶洞水，部分向南侧谷地以下降泉的形式排泄，形成地表溪流；碳酸盐岩裂隙溶洞水则沿谷地岩溶裂隙、溶洞等岩溶地下管道以管状流形式集中迳流，以泉的形式向低洼及沟谷地带排泄，部分沿岩层节理裂隙以分散式隙流的形成向镇隆河排泄，最后汇入镇隆河。项目区地下水总体流向为自北向南侧的镇隆河方向径流，排泄至镇隆河后以地表水的形式向东侧的浔江排泄。

综上所述，本项目地下水评价范围内不涉及镇隆河北面的华活水厂水文地质单元，即不涉及大成村上下石片水源地的水源保护区及其准保护区、补给径流区。项目场区岩土防渗性能为中等，有一定的隔水防渗能力。项目在做好地面硬化、防渗措施及完善的排水系统的前提下，污水通过相对隔水层渗入地下水的可行性小，项目运营对周边饮用

水水源地影响不大。

项目通过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。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。经采取上述措施后，减小项目对区域地下水环境影响。

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 运营期声环境影响分析

4.5.1 主要噪声源

拟建项目主要噪声源有染色机、清洗机、脱水机及其他生产设备等，噪声源强约 75~85dB(A)，其噪声设备声压级见表 4.5-1。建设方拟采取安装减震垫、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	措施	降噪量	降噪后噪
----	-----	-------	------	----	-----	------

			dB(A)		dB(A)	声 dB(A)
1	烧毛机	2	75	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	25	50
2	联合开幅洗毛机	4	75		25	50
3	染色机	47	85		25	60
4	水洗机	3	85		25	60
5	脱水机	2	85		25	60
6	联合煮漂机	1	75		25	50
7	染化料自动配液输送系统	1	75		25	50
8	定型机	9	80		25	55
9	开幅机	4	75		25	50
10	松布机	4	80		25	55
11	预缩机	2	75		25	50
12	压光机	2	75		25	50
13	抓毛机	9	80		25	55
14	磨毛机	3	80		25	55
15	剪毛机	3	80		25	55
16	验布机	10	75		25	50
17	打卷机	10	75		25	50
18	查布机	4	75		25	50

4.5.2 预测模式

据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目噪声影响评价等级为三级。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）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。

（1）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4.4-1。

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \dots \dots \dots \text{公式 1}$$

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， m^2 ； 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：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}\right) \quad \text{.....公式2}$$

式中：

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

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

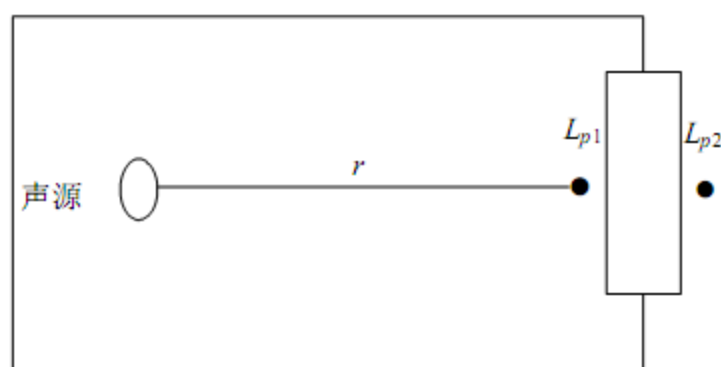


图4.5-1 室内声源等效为室外声源图例

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：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{.....公式3}$$

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。

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

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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

4.5.3 预测结果

按声压随距离衰减公式计算各主要噪声源在各预测点的衰减量，然后计算总等效声级，项目厂界噪声预测结果如表 4.5-2。

表 4.5-2 建设项目噪声预测值 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	30	48.6	48.6	65	55	达标
南面厂界	20	52.1	52.1	65	55	达标
西面厂界	15	54.6	54.6	65	55	达标
北面厂界	15	54.6	54.6	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 运营期固体废物环境影响分析

4.6.1 固体废物的处理处置

由工程分析可知，本项目产生的固体废物主要有废包装材料、不合格产品、布袋除尘器收集粉尘、设备维修产生的废矿物油及油桶、含油抹布、废气处理产生的废油、生活垃圾等。

(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，严禁杂乱堆积影响厂区环境卫生状况。生活垃圾经垃圾箱贮存收集周期为 1 天，当天由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置，做到日产日清，防止长期贮存堆积产生恶臭影响环境卫生及人体健康。

（2）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废包装材料、不合格产品、布袋除尘器收集粉尘。

一般工业固体废物暂存间要求如下：

①当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。

②当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

本项目设置一个占地面积约为 30m^2 一般工业固废暂存间，贮存能力为 30t，生产过程中产生的废包装材料、不合格产品、布袋除尘器收集粉尘每天产生总量约为 0.189t，项目一般工业固废暂存间可满足产生的固体废物的临时贮存。

（3）危险废物暂存措施

本项目危险废物主要为废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油。

本项目危废暂存间设置于生产车间一，面积约 15m^2 ，贮存能力为 15t，危险废物拟按半年转运一次，则项目危险废物年总产生量约为 1.71t/a，因此可满足容纳危险废物存储需求。项目危险废物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。具体暂存措施如下：

①设置专用的危废贮存设施；

②在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易燃易爆危险品贮存；

③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；

④禁止将不相容（相互反应）的危废在同一容器内混装；

⑤装载液体、半固体危废的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上空间；

⑥盛装危废的容器必须粘贴符合要求的标签；

⑦应当使用符合标准的容器盛装危废；装载的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损。容器材质和衬里与危险废物相容。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，做好危险废物暂存间的“四防措施”(防风、防雨、防晒、防渗漏)。严格按照《危险废物标志牌式样》标准对公司内危险废物环境管理的相关设施、场所识别标志和危险废物识别标志样式(形状、颜色、图案)和内容准确标识完整。对暂存库进行分区划线，分类贮存。按照《危废台账模板》格式，如实和规范记录各类危废贮存情况。认真填写名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求进行建设。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，须采取防雨、防渗和防风的措施：

- ①地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容(不相互反应)；
- ②应设置围堰，导流沟收集到事故应急池。需设置一个废气收集净化措施；
- ③设施内有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，已有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一；
- ⑥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 100 mm；
- ⑦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。
- ⑧危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、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。
- ⑨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。

4.6.2 固体废物环境影响途径

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；

(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。

4.6.3 危险废物环境影响分析

1、危险废物收集、贮存、运输影响分析

危险废物产生单位的危废收集、贮存和运输活动应遵守《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关技术要求。

(1) 危废的收集

本项目危险废物包括废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油，其中废矿物油和定型废气处理废油属于液态形式，采用废油桶人工收集方式，不涉及泵送。含油抹布采用密封袋打包。

(2) 危废的贮存

为防止危废贮存过程造成的环境污染，加强对危废贮存的监督管理，应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关技术要求执行。

本项目废矿物油、定型废气处理废油属于液态，采用铁桶盛装(桶内必须留足够空间，顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间)。盛装危废的容器上必须粘贴符合 GB18597 附录 A 所示的标签，容器必须完好无损。

所有危废产生者应建造专用的危废贮存设施，本项目在生产车间一东南角建造一间占地面积约 15m²的危废暂存间(砖混结构，1 层)，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“6.2 危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则”，危废暂存间应符合以下规定：

①地面与裙脚(裙脚可用于堵截泄漏)用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与

危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于总储量的1/5，地面与裙脚所围建的容积可作为泄露液体收集装置。

②安装安全照明设施和观察窗口。

③必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，对地面进行基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④要防风、防雨、防晒。

⑤按照GB15562.2的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。

⑥应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦须做好危废情况的记录，记录上须注明危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危废的记录和货单在危废回取后应继续保留3年。

⑧必须定期对所贮存的危废包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

因此，本项目危险废物分类收集、分类贮存，危废暂存间按照 GBGB18597 相关要求设计建造，定期交由有资质单位统一处理处置，对环境影响较小。

（3）危废的运输

①危废运输应由持有危废经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危废运输的单位应获得交通运输部门颁发的危废运输资质。

②本项目危废从厂区至委托处置单位之间路程采用公路运输方式，危废公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行。危废公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志并采取密闭措施，防止危废运输途中散落。

③运输单位承运危废时，应在危废包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

④危废运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

A：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

B：卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

C：危废装卸区应设置隔离设施，液态废物（废润滑油）卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

⑤危废转移过程应按照《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）执行，实行危

危险废物转移制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

⑥危废处置单位的运输人员必须掌握危废运输的安全知识，了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

⑦在运输危废时必须配备押运人员，危废随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危废运输车辆禁止通行的区域。

⑧危废在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑨一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防治事故蔓延、扩大，针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

经采取以上措施后，危废运输过程的环境风险可防可控，对环境的影响不大。

2、危险废物委托利用或者处置途径建议

本项目环评阶段暂未委托利用或者处置单位，项目周边处置单位有贵港台泥东园环保科技有限公司、中节能（广西）清洁技术发展有限公司。

贵港台泥东园环保科技有限公司在贵港市覃塘区黄练镇台泥（贵港）水泥有限公司现有厂区内建设利用水泥窑协同处置固体废物（33万吨/年）项目处置，该项目已通过环评审批，拟于2019年12月投产。该项目拟处置危险废物300000t/a和市政污泥（一般固废）30000t/a，300000t/a危险废物包括：固体废物108000t/a、半固体废物102000t/a、无机危废45000t/a、液态废物45000t/a，主要处置类别有：废矿物油、废酸、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机溶剂废物等35类危险废物，收集、贮存、处置危险废物类别有：HW02~09、HW11~14、HW16~19、HW22~26、HW31~35、HW37~40、HW45、

HW47~50。

中节能（广西）清洁技术发展有限公司位于南宁市横县六景镇，该公司经核准收集、贮存、处置危险废物规模：物化处理 4260t/a，回转窑焚烧 10950 t/a，废矿物油综合利用 1200t/a，稳定固化 2.92 万 t/a（厂外废物量 2.38 万吨/年），安全填埋 3.99 万 t/a。收集、贮存、处置危险废物类别：HW01~06、HW08~09、HW11~14、HW16~32、HW34~40、HW45~50。

本项目产生的危废类别主要有 HW08 和 HW49，符合贵港台泥东园环保科技有限公司、中节能（广西）清洁技术发展有限公司危废处置类别，待项目运营后可优先选择以上单位进行处置。

4.6.3 小结

综上所述，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。本项目固体废物经采取相应防治措施后均可得到有效的控制和处置，项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境影响不大。

4.7 环境风险分析

4.7.1 评价依据

根据工程分析中的风险调查，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值 Q 值为 0.55 ($Q < 1$)，故该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

4.7.2 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，环境风险评价等级为简单分析，不定评价范围，因此不需开展风险敏感目标调查。

4.7.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，项目涉及的危险化学品储存情况见表4.7-1。

表 4.7-1 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	涉及危险源
---------	-----	---------	-------	-----	-------

液化石油气	10	0.5	0.05	易燃有毒液体	染色区
冰醋酸（乙酸）	10	5	0.5	有毒液态	助剂仓
合计	—	—	0.55	—	/

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 4.7-2。

表 4.7-2 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	/
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 8
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
固色剂	无资料	/
柔软剂	无资料	/
冰醋酸（CH ₃ COOH）	LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口），1060mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ :13791mg/m ³ ,1小时（小鼠吸入）	类别 4
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	/

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

本项目所使用的液化石油气具有易燃性危险特性的，双氧水自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量而引起火灾爆炸。双氧水遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，液化石油气泄露遇可燃物质混合时就呈现爆炸危险性，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。

冰醋酸具有一定的挥发性，泄露后其中的挥发份挥发，呈无组织排放释放到大气环境中污染大气环境。同时，冰醋酸为易燃液体，与空气可形成爆炸性的混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。故生产车间若管理不善，带入明火或易燃物质接触高热能，均可引起火灾爆炸事故。因此，企业在冰醋酸等危化品使用、储存过程中须严格遵守安全技术操作规程，杜绝该类事故发生。

染整企业属于劳动密集型行业，加工的都是坯布，遇火易燃，因此纺织印染企业属于一级防火单位。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，对火源周围的人员、设

备、建筑物构成极大的威胁。

建设单位应建立完善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“5.8”），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

由于在管理上的疏忽以及其它不可抗拒的意外事故，导致调节池构筑物破裂，未及时排入事故应急池将会造成废水的事故排放；事故应急池损坏时，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，废水中含有各种物料、助剂，具有强腐蚀性、有毒有害的高浓度废水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（ $\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{2+}$ ）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。

项目厂内污水输送管道可能因为使用时间过长，发生自然老化或人为损坏而出现破损。一旦发生破损、废水泄漏的情况且未及时发现并采取应对措施的情况下，未经处理的废水可能渗入土壤，污染地下水。企业将加强运营管理，定期巡查废水输送管道的运行情况，如发现异常将第一时间采取应对措施处理。

染料和助剂储存在原料仓中，在装卸和贮存过程中，如管理或者操作不当，发生意外侧翻或外包装破裂而泄露等突发性事故，以及生产车间防渗层损坏，地面防渗能力达不到设计能力，致使染料和助剂渗入土壤和地下水，对区域土壤环境和地下水环境将产生一定的影响。项目运营过程中，应对仓库、车间地面采用防渗措施，合理设计、加强生产中的运行管理，发现地面破裂和腐蚀应及时进行修复，防止染料和助剂液体渗入土

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，厂区内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生产车间为例。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： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5$

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），发生泄漏事故的可能性较小。因此，故本次 V_1 主要考虑项目地埋式的废水调节池（ 250m^3 ），按泄漏量为1/3预测，则 $V_1=83.33\text{m}^3$ 。

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： $V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}} = 30\text{L/s} \times 30\text{min} = 54\text{m}^3$ 。

（注： $Q_{\text{消}}$ 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 ， $t_{\text{消}}$ 指消防设施对应的设计消防历时，事故持续时间假定为 30min ）。

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项目厂区可能受污染的面积计算，即 4747.63m^2 ，则 V_3 取 94.95m^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：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3) \max - V_4 - V_5 = (83.33 + 54 + 94.95) - 0 - 0 = 232.28 \text{m}^3$$

根据上述计算结果，建设项目应急事故废水最大量为 232.28m^3 ，预留 20% 余量，建设单位应在厂区设置不小于 290.35m^3 的事故应急池。根据项目总平面布置图（附图 2），本项目规划建设 300m^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，建设项目环境风险可防可控，对人群健康及周围环境造成的影响较小。

表 4.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平南县新时潮服装印染有限公司建设项目			
建设地点	广西壮族自治区	贵港市	平南县	大成工业园区内
地理坐标	经度	110.445862703° E	纬度	23.450786391° N
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质液化石油气、双氧水、冰醋酸等，储存于原料仓中。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	液化石油气属于易燃物质，遇高温、明火有引起燃烧、爆炸的危险；双氧水和可燃物质混合时呈现燃烧、爆炸危险性。燃烧爆炸产污排放至 大气环境，造成大气污染 ，事故消防废水中含有各种物料、助剂，具有强腐蚀性、有毒有害的高浓度废水，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 。原料和助剂在装卸和贮存过程中，如管理或者操作不当，发生意外侧翻或外包装破裂而泄露，其中的挥发份（冰醋酸）挥发，呈无组织排放释放到 大气环境中污染大气环境 。仓库、生产车间，防渗层损坏，地面防渗能力达不到设计能力，致使物料和助剂渗入 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（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）确定，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值 Q 值为 0.55（ $Q < 1$ ），故该项目环境风险潜势为 I。			

4.8 运营期土壤环境影响分析

本项目对土壤环境的影响途经主要为液态或固态物质泄露至土壤。本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢等，排放的大

气污染不涉及重金属、二噁英、有毒有害及持久性污染物，因此，本项目不考虑大气污染物沉降至土壤表层对土壤造成影响。

本项目生产区车间、仓库等按要求做防渗处理，正常情况下本项目物料泄露后均可及时处理，物料泄露至土壤的可能性较低，物料泄露对土壤不会产生严重的不良影响，本环评重点分析污水处理设施，即调节池非正常状况时防渗性能达不到设计要求，废水渗漏对周围土壤环境产生的影响。

4.8.1 环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。本项目对土壤环境的影响主要发生在营运期。建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源分析见表 4.8-1、4.8-2。

4.8-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期			√	
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4.8-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
调节池	废水处理过程	垂直下渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素、总镭、石油类等	苯胺、镭、石油类	连续

注：a、根据工程分析结果填写。

b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.8.2 非正常工况下对土壤环境的影响分析

(1) 污染情景

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处理设施中的调节池渗漏污染物下渗至地下水，调节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。因此，本次评价的土壤环境影响分析重点分析调节池渗漏污染物对土壤环境的影响。

根据调节池中废水的污染因子，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本次评价选取作为苯胺、镭、石油类预测因子。

表 4.8-3 土壤预测源强表

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)
调节池	防渗性能降低 10 倍	苯胺	0.2	2.30	0.00046
		锑	0.2	0.033	6.6×10^{-6}
		石油类	0.2	12	0.0024

(2) 土壤污染预测

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，本项目土壤环境评价工作等级为三级，可采用定性描述进行分析预测。

非正常工况下，调节池非可视部分发现的小面积渗漏量及浓度如表 4.8-3 所示，调节池苯胺渗漏量为 0.00046kg/d、锑渗漏量为 6.6×10^{-6} kg/d、石油类渗漏量为 0.00024kg/d，渗漏量较小，土壤中的污染物随时间不断向下迁移，项目所在包气带对污染物具有一定吸附力，污染物浓度峰值也会不断降低。在发现渗漏后及时截断泄漏源，采取相应堵漏措施，清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响。

(3) 小结

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；（5）有机废气排放沉降至土壤中造成污染。

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。本项目运营期间排放废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢等，排放的大气污染不涉及重金属、二噁英、有毒有

害及持久性污染物，因此，本项目不考虑大气污染物沉降至土壤表层对土壤造成影响。

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，项目厂界外 50m 范围内无土壤环境保护目标，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。

4.9 运营期生态环境影响分析

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，本项目位于大成工业园，所在区域主要为工业企业、农田、旱地、林地、草地，项目拟建地已平整。项目在生产运营期间产生的污染物通过污水渗漏、大气沉降、降水等形式进入厂址附近的环境，从而可能影响所涉及区域的土壤质量、林木及作物的正常生长和产量等。但只要建设单位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影响；加强日常环境风险管理，做好风险事故防范措施，避免环境风险事故发生，对生态环境影响不大。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

项目施工期预计为 1 年，项目施工按照相关环保要求进行，根据项目实际施工的具体情况，针对区域内工程施工过程中可能产生的污染影响，参照同类项目施工过程中采取的污染防治措施进行施工，合理组织设计、文明施工、加强施工期管理。

5.1.1 施工期废气环境保护措施

项目施工过程中大气污染物主要为扬尘和施工车辆尾气排放的污染物，对于施工车辆尾气排放的污染物，要求使用污染物排放符合国家标准施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态，使所有车辆的尾气达标排放，环境影响不大。

为了减少施工扬尘对周围环境的影响，项目施工期扬尘的防治可采取如下措施：

(1) 工程施工应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，具体措施如下：在建筑工程周围设置遮挡围栏；运输车辆禁止超载；施工中产生的物料堆采取遮盖、洒水等扬尘防治措施；及时清运施工中产生的建筑垃圾；禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰和其它有严重粉尘污染的施工作业；在施工现场采取洒水降尘措施，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

(2) 经常清扫路面，减少施工车辆进出造成的污染；

(3) 按规定使用商品混凝土；

(4) 建筑垃圾等易产生扬尘的物料采取密闭化运输，避免沿路泄漏、遗撒。

(5) 运输车辆应按规定速度限速行驶，降低运输扬尘的强度。

(6) 施工建材、建筑垃圾临时堆场应布置在项目场地中部，靠近施工主体，远离施工边界。

项目采取上述措施后，能有效的减轻施工扬尘对区域环境空气的影响，措施运行成本低，项目施工期采取的扬尘污染防治措施可行。

5.1.2 施工期废水环境保护措施

(1) 施工单位在场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行沉淀处理后，回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。

(2) 水泥等建筑材料在厂区内集中堆放，并采取篷布遮盖等防雨淋措施，避免雨

水冲刷造成污染。

(3) 施工人员的生活污水经临时三级化粪池处理后，纳入园区污水管网，排入污水处理厂处理。

(4) 施工现场的所有废水收集设施和处理设施均需采取硬化防渗漏措施。

5.1.3 施工期声环境环境保护措施

虽然施工作业噪声不可避免，但可通过采取相应措施减少噪声对周围环境的影响。建设单位拟采取以下措施降低施工噪声的影响：

(1) 加强施工过程管理，夜间（22:00-6:00）严禁进行打桩等高噪声施工作业，采用低噪声施工设备，合理安排高噪声施工作业的时间，尽量减少施工对周围环境的影响。

(2) 尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。

(3) 在施工场地边界设置围栏，减少噪声影响。

(4) 加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状态。

(5) 施工单位要加强管理和调度，提高工效，优化施工时间，缩短高噪声施工工序的作业时间，缩小施工噪声的影响范围。

(6) 运输车辆经过居民区时应适当降低车速，匀速通过，尽量不鸣喇叭。

5.1.4 施工期固体废物环境保护措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

(1) 按照《贵港市城市建筑垃圾管理办法》处置，在办理相应手续后，由有资质的运输单位将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

(2) 制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输，运输单位要按照运管和交警部门规定的路线进行运输。

(3) 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

(4) 建筑工人生活垃圾收集后，及时委托当地环卫部门清运处置。

(5) 土石方优先用于场地平整，不可用于平整的渣土、碎石等全部运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

本项目施工范围小、施工作业量不大，经采取相应的污染防治措施后，对区域环境

的影响范围较小、影响程度较轻，采取各项污染防治措施可行。

5.1.5 施工期生态保护措施

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用地及材料堆场平整，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 运营期废气污染防治措施

5.2.1 工艺废气防治措施

本项目工艺废气来自定型装置产生的非甲烷总烃、颗粒物，经水喷淋—湿式高压静电处理后通过 1#排气筒排放（高 30m，内径 1.0m）。

1、方案比选

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》及《《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（征求意见稿），有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、生物法、静电吸附和燃烧法等。

①冷凝法

主要是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一物理性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方法，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。

②吸收法

吸收净化法是化工废气治理方法中一种重要的、常用的方法，它是利用废气中各混合组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中活性组分发生化学反应，达到将有害物从废气中分离出来，净化废气的目的的一种方法。

水喷淋是以水作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化。

③直接燃烧法

直接燃烧法亦称为热氧化法、热力燃烧法。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，直接燃烧是燃烧气体的同时，通过氧化及高温下的热分解的方法。将燃烧室中有害的 VOCs 进行降解，将有害的 VOCs 气体输入到燃烧室后，当高温、充足空气等客观条件的前提下，将有害废气充分燃烧完全，使其完全分解成 CO_2 和 H_2O 。

本法工艺简单、投资小，在处理高浓度 **VOCs** 废气方面，表现出效果良好，直接燃烧法是投加辅助燃料与废气一起送入焚烧炉燃烧，工艺成熟，控制一定的温度条件下污染物去除效率高，焚烧彻底。其去除效率达到 90%以上。

④催化燃烧法

催化燃烧法是把废气加热到 200~300℃ 经过催化床催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水，达到净化目的。该法适用于高温、中高浓度的有机废气治理。该法对于低浓度、大风量的有机废气治理仍存在投资大、运行成本高的缺点。

⑤吸附法

有机废气通过活性炭的吸附，可达到 95%的净化率，设备简单、投资小。例如，对于三苯废气，活性炭达到饱和时吸附量约 35%，应用于净化设备可取 20~25%的吸附量，即每吨活性炭可吸附 200~250kg 的“三苯”气体。由于系统不能对吸附饱和的活性炭进行再生，要求经常更换活性炭以保证净化效果，导致装卸、运输等过程中造成二次污染，并且经常更换的活性炭需要量很大，材料损耗大，运行费用高。

⑥静电吸附

利用高频高压电场原理，通过高频电源装置经由耐高压导线与曲线形电极板对应相连并对其加电，形成曲线形电场，废气的分子被吸附到电极板上，被电极板释放的负离子分解而达到净化。

⑦生物法

废气生物净化技术实质上就是通过附着在反应器内填料上的微生物，在新陈代谢过程中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)和微生物细胞质的过程。其中，废气中的 **VOCs** 分解为二氧化碳、水等无机物；含硫恶臭污染物中的硫转化为硫化氢并进一步转化为环境中稳定的硫酸盐；含氮污染物中的氮转化为环境中稳定的硝酸盐或氮气。

根据工程案例，几种废气处理工艺比较见表 5.2-1。

表 5.2-1 几种废气治理工艺比较

处理技术	适用范围	优点	缺点
冷凝法	高浓度、高沸点、小气量、单组分	对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高	工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高
吸收法	大气量、高浓度、低温度、高压	去除效率高、处理气量大、工艺成熟	高温废气需降温、压力低时净化效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染
吸附法	大气量、低浓度、净	可处理复杂组分的 VOCs 、应	运行费用高

	化要求高的废气	用范围广、处理效率高	
燃烧法	成分复杂、高浓度、小气量	去除效率高、工艺简单	投资运行成本高、操作安全性差、产生二次污染
静电吸附	适用常温、低浓度的废气治理	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	要预先去除颗粒物
生物法	中低浓度，大气量可生物降解的 VOCs	适用范围广，处理效率高，工艺简单，费用低，无二次污染	对高浓度，生物降解性差的 VOCs 去除率低

从上表可见，所比较的 6 种处理技术各有优劣，没有绝对的优或劣，所以在工艺选择时，应该根据项目的实际特点，选择合适的。

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，“（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（征求意见稿），“通常在选择治理技术时，首先应考虑废气中有机物浓度的高低……对于高浓度含 VOCs 的废气，宜首先采用冷凝回收、变压器吸附回收等设施对废气中的 VOCs 进行回收利用，但经过冷凝和变压器吸附回收以后的尾气在大多数情况下仍达不到排放要求，需要辅助以其他治理技术实现达标排放。”

综上，根据本项目工艺废气种类、产生浓度、处理效果及相关文件推荐的治理方案等方面考虑，本项目定型装置产生的废气非甲烷总烃、颗粒物选用“水喷淋—湿式高压静电”处理。

2、本项目废气处理工艺

水喷淋-湿式高压静电废气处理设施工艺流程如图 5.2-1。

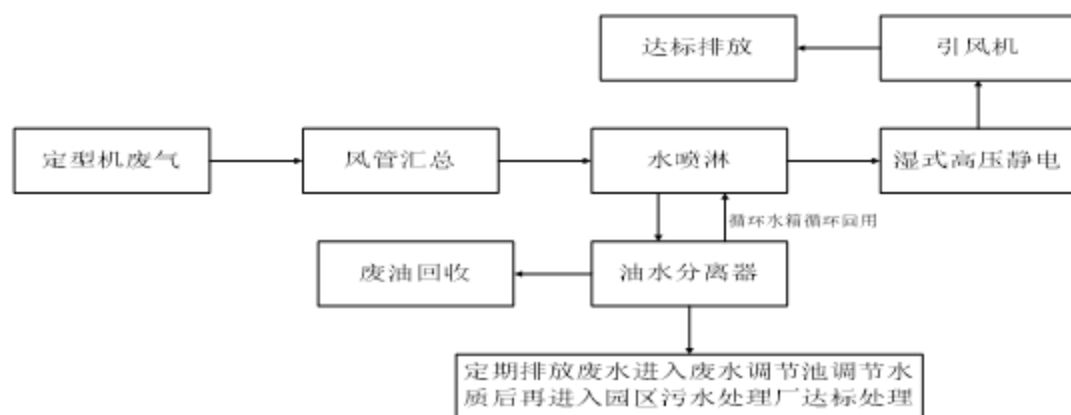


图 5.2-1 废气处理工艺流程图

①水喷淋吸收工艺

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，收集后的废油暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置资质单位处置。油水分离器集油效果好，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 亿/cm 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、排污许可及实例论证

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），针对定型产生的工艺废气，主要污染物种类为非甲烷总烃、颗粒物，规范中推荐的废气污染防治措施：喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤-静电。烧毛、磨毛、拉毛等工序产生的污染物主要是颗粒物，废气产生点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩、车间密闭等）并配备除尘系统、其他。

本项目定型装置产生的废气非甲烷总烃、颗粒物选用“水喷淋—湿式高压静电”处理，属于 HJ861-2017 中推荐的废气污染防治措施，据 HJ861-2017 可知生产工艺废气采取推荐的处理措施处置后，非甲烷总烃、颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），因此本项目定型装置产生的废气非甲烷总烃、颗粒物采用水喷淋—湿式高压静电处理措施处理之后，完全可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，废气处理措施可行的。

本项目对烧毛、磨毛、抓毛、剪毛工序局部密闭，产生的废气经布袋除尘器处理后排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

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。根据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（监测报告编号为：中赛监字（2019）第 110 号），废气处理设施“水喷淋+湿式高压静电”对非甲烷总烃的处理效率约为 70%，对颗粒物的处理效率约为 80%。

根据调查《佛山市汇科纺织有限公司改扩建项目环境影响报告书》（修改稿），现有工程生产产品为化纤布织染加工 3600 吨/年，定型过程中产生非甲烷总烃、颗粒物，

采用水喷淋—湿式高压静电措施处理后有组织排放。建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2016 年 9 月 22 日~23 日对现有项目的定型废气进行了监测，非甲烷总烃的产生浓度为 44.8~54.5mg/m³，颗粒物的产生浓度为 153~159 mg/m³。非甲烷总烃的排放浓度为 10.3~14.5 mg/m³，颗粒物的排放浓度为 19.3~20.3mg/m³。废气处理设施对非甲烷总烃的处理效率约为 73.4%，对颗粒物的处理效率约为 87.86%。

目前广东、江浙印染企业生产工艺比较成熟，“三废”治理技术较为先进。根据调查，佛山三水工业区大塘园的大部分印染企业（例如佛山市三水汇隆印染有限公司、佛山市凯亿纺织印染有限公司、佛山市天力纺织有限公司、佛山安进纺织印染有限公司等），定型机废气均采用“水喷淋+湿式高压静电”的处理工艺来处理，而且经处理后的废气污染物均能实现稳定达标排放。

本项目生产工艺与以上项目基本相同，废气处理措施相同，外排废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。本报告保守估计，对非甲烷总烃的处理效率取 70%，对颗粒物的处理效率取 80%。

因此，本项目定型装置产生的废气非甲烷总烃、颗粒物采用水喷淋—湿式高压静电处理技术可行。

5.2.2 挥发性有机物无组织排放控制标准对无组织排放有机废气防治措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及纺织印染加工行业，对挥发性有机物储存、运输、工艺过程、设备与管线组件泄露控制、无组织排放废气收集处理等作出要求。

本项目根据要求对无组织排放有机废气采取的措施如下：

1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移时，应采用密闭容器，罐车。挥发性有机液体应采用底部装载方式。本项目仓库储存的化学物料主要为活性染料、酸洗染料、分散性染料、阳离子染料等染色染料和除氧酶、中性酶、纯碱、元明粉、冰醋酸、双氧水、柔软剂、固色剂、工业盐、表面活性剂等印染助剂，包装贮存方式均为密闭包装桶及包装箱，不存在挥发性有机液体储罐。

2、本项目生产全过程为密闭负压形式，投料、输出物料采用泵经密闭管道输送。本项目生产过程定型工序产生的有机废气采取“水喷淋+湿式高压静电”处理后，废气通过排气筒有组织排放。

3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅料、产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存不少于 3 年。载有 VOCs 物料的设备、管道在开

停车、检修时，应在退料阶段将残存物料退净，用密闭容器盛装，退料过程废气引入锅炉燃烧。

4、项目调节池为地埋式，在盖板上预留进、出气口，调节池周边绿化，定期喷洒除臭剂，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求。

5、对设备、管线组件定期进行泄露检测：

①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查密封处是否出现可见泄露现象。

②泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月一次。

③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测。

⑤设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。

发现泄漏起 5d 内进行首次修复，除开停车、存在安全风险、其他特殊情况下可延迟修复外，应在发现泄漏起 15d 内完成修复。

泄露检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等，台账保存期限至少 3 年。

5.2.3 恶臭防治措施

染整过程中由于色布表面染料、助剂挥发会产生臭气，该臭气主要是某些有臭味的挥发性有机物。根据广东天鉴检测技术服务股份有限公司于 2018 年 8 月 3 日对佛山市汇科纺织有限公司现有工程企业厂界废气的检测结果可知，臭气浓度约为 11~16，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准。因此根据类比可知，本项目生产过程中产生的无组织排放的臭气浓度约为 11~16，通过车间强制抽排风排除后，厂界监控浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准要求。

染整过程的废气产生点较分散，难以收集处理，类比现有项目监测结果分析表明，大气污染物产生量很小，可以做到厂界达标排放，因此纺织印染企业对上述过程中产生的废气极少进行集中收集处理，通常采用在车间强制抽风排除后，即可达标排放。

5.2.4 污水收集设施恶臭

项目污水收集池一调节池为地埋式，能够较大程度的减少恶臭气体的产生，废水不在厂区内进行处理，仅在厂内简单调节水质，停留时间较短，调节池配套污水泵，确保污水池内的污水能够及时排入园区污水处理厂处理，地埋式污水收集池恶臭气体产生量较少，同时通过喷洒除臭剂、加强厂区绿化等措施，在美化厂区环境的同时，还能在一定程度上减少臭气的影响。

5.2.5 排气筒高度合理性分析

本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《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25m，项目定型废气有组织排放的1#排气筒高30m（内径1.0m），排气筒高度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。因此，本项目排气筒高度设置合理。

5.3 运营期废水污染防治措施

5.3.1 本项目废水排放情况

建设项目产生的废水主要是印染工艺废水（包括煮漂、精炼、染色、清洗、皂洗、固色等工序废水）、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水、员工生活污水。

本项目运营期冷却水循环回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水。生活污水采取三级化粪池处理，印染工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水（经油水分离后）排入厂区调节池调节水质；以上废水通过厂区废水排放口排入园区污水处理厂进行深度处理。根据水平衡表全厂废水量214219.4m³/a，其中印染工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水量为213019.4m³/a，项目建设1个250m³调节池，足够废水停留8h，容量满足要求。废水排放情况如下表所示。

表 5.3-1 项目废水产生及排放情况表

项目	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生/排放浓度 (mg/L)	产生/排放量 (t/a)	污水处理厂纳管水质标准 (mg/L)
印染工艺废水	205883.8	pH	10	/	/
		COD _{Cr}	952	196.001	/
		BOD ₅	324	66.706	/
		SS	300	61.765	/

		NH ₃ -N	16.2	3.335	/
		总磷	3	0.618	/
		总氮	40	8.235	/
		色度	300 倍	6.18×10 ⁷ 倍	/
		硫化物	0.7	0.144	/
		苯胺类	2.4	0.494	/
		可吸附有机卤素	2	0.412	/
		总锑	0.034	0.007	/
设备清洗废水	507.6	COD _{Cr}	500	0.254	/
		BOD ₅	250	0.127	/
		SS	350	0.178	/
		NH ₃ -N	5	0.003	/
		总磷	1	0.001	/
		总氮	15	0.008	/
		色度	200 倍	1.02×10 ⁵ 倍	/
地面冲洗废水	163	COD _{Cr}	300	0.049	/
		BOD ₅	150	0.024	/
		SS	350	0.057	/
		NH ₃ -N	5	0.001	/
废气喷淋废水	6450	COD _{Cr}	500	3.225	/
		石油类	400	2.580	/
		SS	350	2.258	/
生活污水	1200	COD _{Cr}	200	0.240	/
		BOD ₅	100	0.120	/
		SS	60	0.072	/
		NH ₃ -N	35	0.042	/
厂区废水排放口合计	214219.4	pH	9.5	/	4~14
		COD _{Cr}	932	199.769	200~3000
		BOD ₅	313	66.977	50~800
		SS	300	64.33	100~3500
		NH ₃ -N	16	3.381	5~150
		总磷	3	0.619	0.5~12
		总氮	38	8.243	5~150
		色度	288 倍	6.19×10 ⁷ 倍	30~3000 倍
		硫化物	0.7	0.144	1~20
		苯胺类	2.3	0.494	1~12
		可吸附有机卤素	1.9	0.412	1~15
		总锑	0.033	0.007	0.10
		石油类	12	2.580	/

5.3.2 废水依托处理可行性分析

1、园区污水处理厂情况

园区规划一处工业污水处理厂和一处生活污水处理厂，规划远期，工业污水处理厂总处理规模为 20 万 m³/d，生活污水处理厂规划总处理规模达 1.5 万 m³/d。工业污水处理厂出水水质优先执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，GB18918 未作规定的项目如：二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、总锑等特征污染物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建

企业直接排放限值及 2015 年修改单要求。生活污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。生活污水处理厂、工业污水处理厂达标出水均由园区尾水管道排入得江，园区尾水排放口位于镇隆河得江汇入口下游约 50m 处得江边。根据现场踏勘及咨询园区，到 2021 年 12 月止，目前园区工业污水处理厂已建成 2 套污水处理系统，目前现有处理能力为 4 万 m³/d，其余 3 套均正在建设中。生活污水处理厂尚在规划中，还未开工建设。

2、园区工业污水处理厂污水处理工艺及可行性分析

工业污水处理厂具体工艺流程图如下：

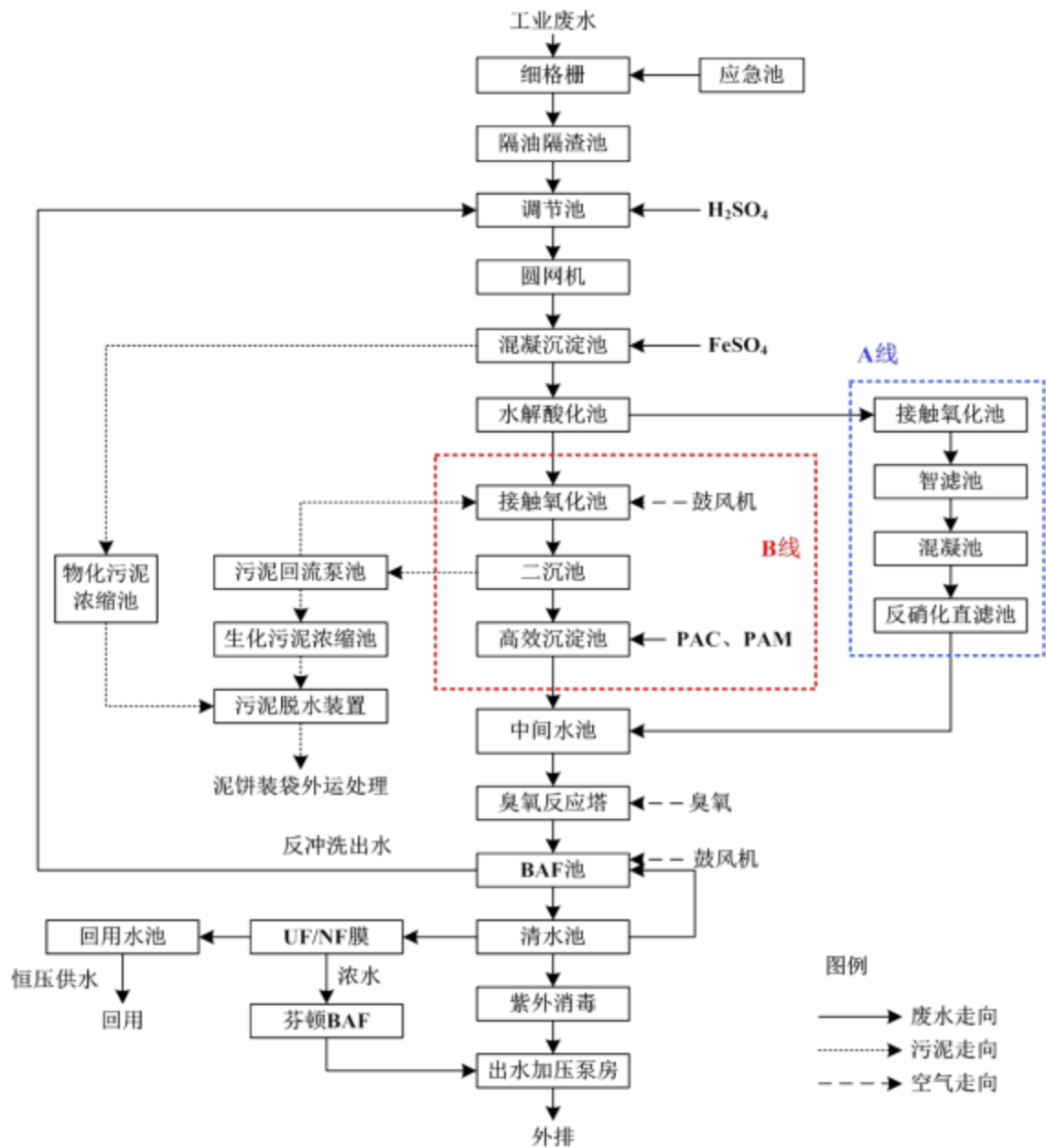


图 5.2-2 工业污水处理厂具体工艺流程图

工业污水处理厂印染废水处理工艺的合理性分析:

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020), 纺织染整企业应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行废水的处理及回用。由于大成工业园本次规划不引入涉及牛仔纱线及其他纱线浆染的印染产品, 因此不涉及浆纱工艺废水, 故不需要单独设置浆纱废水预处理工序。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020), 纺织染整废水治理工程的主体工程包括: 废水收集调节、预处理、物化处理、生化处理、深度处理、回用水处理、污泥处理、二次污染物治理等的设施及建(构)筑物。园区工业污水处理厂总体上拟采用“物化+生化+物化”的组合处理工艺路线, 工业废水进行水质水量调节、降温及物化预处理后, 再进行厌氧+好氧生化处理, 最后采用臭氧 BAF+紫外消毒进行深度处理后外排。工艺路线满足 HJ471-2020 工艺设计要求。

大成工业园不涉及浆纱工艺废水, 根据工业污水处理厂工艺优化设计方案, 大成工业园纳管印染废水盐度平均在 1000mg/L 左右, 经回用系统膜处理后浓水盐度达到 2000~3000mg/L, 与不进入回用水系统的达标尾水混合后外排尾水盐度 1500~2500mg/L。类比区内玉林市新滔环保科技有限公司建设的“玉林(福绵)节能环保产业园 5 万吨/天工业污水处理厂及管网配套工程建设项目”, 该项目收集的工业废水分为浆纱工艺废水和其他综合废水(以缸染废水为主的缸染工序废水、水洗工序废水及生活污水), 整体工艺路线为“分类收集调节池—预处理—生化—芬顿—高效沉淀—机械过滤—消毒”处理工艺; 单独收集的浆纱废水先经预处理工艺“圆网机—调节池—调酸中和池—浅层气浮池(混凝沉淀池)—冷却塔”预处理后, 再与其他综合废水混合, 然后再采用“圆网粗格栅—调节及初沉池—水解酸化池—改良 A2O 生化池—二沉池—芬顿反应池—高效沉淀池—机械滤池—消毒池工艺”处理工艺。该项目总体采取“预处理—生化处理—深度处理”的工艺路线。大成工业园工业污水处理厂与玉林(福绵)节能环保产业园 5 万吨/天工业污水处理厂主体工艺相似, 该污水处理厂纳管印染废水盐度在 5000~6000mg/L 左右, 生化系统能稳定运行。

大成工业园工业污水处理厂与玉林(福绵)节能环保产业园 5 万吨/天工业污水处理厂均专门处理印染废水, 且大成工业园不涉及高浓度的浆纱工艺废水, 大成工业园印染废水盐度相对较低, 生化系统耐盐程度类比玉林(福绵)节能环保产业园 5 万吨/天工业污水处理厂, 可稳定运行。

3、纳污范围

本项目位于大成园区 I-3 地块，属于园区工业污水处理厂和生活污水处理厂纳污范围（详见附图 5）。

4、水质、水量可行性分析

根据《平南县工业园区大成工业园总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（贵环评〔2022〕5号），为避免污水处理设施重复投资建设，园区工业污水处理由原来的企业自行建设污水处理站预处理后再排入园区污水处理厂集中处理的模式改为——企业不再单独建设废水预处理（含六价铬、锑废水除外）和中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行统筹。涉及涤纶、涤棉印染的企业，产生的含锑废水若不能满足在企业废水总排放口达标排放，则要求企业设置含锑废水处理系统，对含锑废水进行单独预处理。含铬废水车间排放口、含锑废水企业总排放口浓度应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）2015 修改单要求。本项目废水不含铬，本项目涉及涤纶、涤棉印染，产生的含锑废水中总锑浓度为 0.033mg/L ，符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求（直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L ），无需设置含锑废水处理系统对含锑废水进行单独预处理。故本项目不再单独建设废水预处理及中水回用设施，废水经厂区调节池调整水质后排入园区污水处理厂处理

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，并配套中水回用措施，回用水达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）后回用于园区印染企业生产，近期中水回用率为 50%以上，远期中水回用率为 80%。近期，进入园区污水处理厂污水处理系统处理达标的尾水，按 50%回用水率进入污水处理厂的反渗透处理车间，经反渗透净化后回用至广西世纺投资集团有限公司供水厂的原水池作为回用水，该部分中水回用水则可经供水厂的供水管网回用于园区印染企业生产。

本项目生活污水采取三级化粪池处理，生产工艺废水、喷淋废水（经油水分离后）、车间地面清洗废水、设备清洗废水经厂区废水调节池调节水质后与生活污水一同排入园区污水处理厂深度处理。项目废水产生浓度符合污水处理厂纳管水质标准，总锑符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求（直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L ），可排入污水处理厂处置。项目废水调节池有效容积为 250m^3 ，足以收集容纳项目 8h 生产内产生的工艺废水。根据《广西世纺投资集团有限公司污水处理厂建设项目（一期）环境影响报告书》，污水处理厂建设项目一期工程主要建设污水处理厂 1 座，处理能力 10 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，建设 5 套污水处理系统，单套系统处理能力 2 万

m³/d。根据现场踏勘及咨询园区，到 2021 年 11 月止，目前园区污水处理厂已建成 2 套污水处理系统，处理能力为 4 万 m³/d，其余均正在建设中。本项目日最大污水产生量为 714.06m³/d（含生活污水），约占园区污水处理厂一期规模的 0.71%，占目前园区已实际建设完成的规模（4 万 m³/d）为 1.79%，占其目前已经实际建设剩余处理能力的 9.05%（根据调查目前园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）企业废水总量为 32107.76m³/d，则剩余处理能力为 7892.24m³/d。根据贵港市平南生态环境局委托贵港市中赛环境监测有限公司于 2021 年 8 月 31 日对广西世纺投资集团有限公司废水监督性监测（监测报告：中赛监字[2021]第 390 号）可知，广西世纺投资集团有限公司污水处理厂即园区污水处理厂废水排放口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、石油类可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素等印染废水特征污染物能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建企业直接排放限值及 2015 年修改单要求。

表 5.3-2 广西世纺投资集团有限公司废水监督性监测数据

序号	污染物项目	监测结果	标准限值
1	pH 值	7.74	6~9
2	COD _{Cr}	35	50
3	BOD ₅	7.1	10
4	SS	6	10
5	总氮	4.35	15
6	氨氮	0.309	5
7	总磷	0.04	0.5
8	色度	/	30 倍
9	硫化物	0.053	0.5
10	苯胺类	0.21	1.0
11	可吸附有机卤素（AOX）	0.542	12.0
12	二氧化氯	0.14	/
13	六价铬	0.019	/

同时，本项目进入园区污水处理厂的废水污染物均为常见水污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素、总锑、石油类等，无有毒有害的特征水污染物，水质符合接管要求。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，本项目外排废水委托园区污水处理厂接收处理是可行的。

5、时间衔接性

根据调查，项目所在区域污水管道已敷设完成，目前园区污水处理厂已建成，可确保项目废水进入污水处理厂深度处理。因此，本项目废水依托园区污水处理厂可行。

6、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，本项目运营期外排废水经厂区废水调节池调节水质排入污水处理厂处理，可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。

5.3.2 废水回用可行性分析

本项目冷却水、蒸汽冷凝水均为清净水质，冷却水冷却后可直接回用，蒸汽冷凝水补充生产工艺用水。本次评价主要对中水回用进行分析：大成园区污水处理厂为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，园区印染企业的废水经园区污水处理厂接收集处理后近期可实现中水回用率 50%，远期中水回用率 80%，且中水水质符合《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准要求。因此，本项目运营期废水排入园区污水处理厂处理后再回用是可行的。

5.4 运营期地下水污染防治措施

建设项目的地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防控、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，对厂区内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。

5.4.1 实施源头控制措施（主动防渗措施）

①严格施工，防止和降低工艺、管道、设备中污染物跑、冒、滴、漏；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

②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；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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；

⑦及时清理项目场地跑、冒、滴、漏的污染物，保持地面清洁。

5.4.2 遵循分区防渗原则（主动防渗措施）

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表 5.4-3 对厂区内各单元提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5.4-1 和表 5.4-2 进行相关等级的确定。

表 5.4-1 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 5.4-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土层的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，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 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。

表 5.4-3 地下水污染防渗分区参照表

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、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型 重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

①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》，建设项目所在地包气带为粘土，粘土层厚 0.0~8.0m，分布较连续、稳定，项目区及周围包气带粘土渗透系数 $K=1.62 \times 10^{-5} cm/s$ ，为弱透水性；碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组的渗透系数 $K=3.22 \times 10^{-3} cm/s$ ，为中等透水性。

项目施工期水池开挖深度为 3.5m，则包气带粘土层厚 0.0~4.5m，包气带粘土渗透

系数不变 $K=1.62 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ ，为弱透水性；包气带防污性能为“中”。因此本建设项目所在区的包气带岩(土)层满足“中”防污性能的条件，因此判定包气带防污性能为“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；生产车间、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。对地下水环境有污染的物料或污染物地下泄漏，如污水处理设施、事故应急池、废水输送管道等，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难。

③考虑到本项目废水中含可吸附有机卤素和总锑，本项目污染因子可吸附有机卤素和总锑属于“重金属、持久性有机物污染物”这一类别。

根据上述分析及表 5.4-3，本项目生产车间、初期雨水池、中水回用池、冷凝水池、一般固废暂存间为“一般防渗区”，污水处理设施、事故应急池、污水输送管道等划分为“重点防渗区”，建设项目地下水防渗分区具体划分见表 5.4-5。

表 5.4-5 建设项目地下水防渗分区一览表

污染防治区域及部位	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
生产车间(含办公、仓库)	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	一般防渗区	一般地面硬化
一般固废暂存间	中	易		一般防渗区	
初期雨水池、中水回用池、冷凝水池	中	难		一般防渗区	
废水调节池	中	难		重点防渗区	
污水输送管道	中	难		重点防渗区	
事故应急池	中	难		重点防渗区	

5.4.3 地下水污染监控（主动防渗措施）

1、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建议建设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，可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置关系，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) 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。

本项目地下水评价等级为一级，跟踪监测点数量要求一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地、上游、下游各布设 1 个。

1#地下水跟踪监测点设置在厂区的西北面边界处（地下水上游），监控井具体地理位置坐标为：110.445564350°E，23.450469374°N。

2#地下水跟踪监测点设置在调节池附近（场地，重点污染风险源处），有利于监控调节池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：110.445666274°E，23.450962900°N。

3#地下水跟踪监测点设置在厂区东南面边界处（地下水下游），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：110.445722600°E，23.451166748°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建设项目所在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、罐区、生产车间、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。

信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

5.4.4 应急响应（被动防渗措施）

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），建设项目应急防范措施被动控制，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。

建设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、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

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。

③应急排水措施

项目应针对重点区域进行应急排水。重点区域发生事故状态下启动应急排水预案，事故池收集后处置，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。

5.4.5 地下水污染治理措施

建设项目工程场地含水层防护性能一般，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，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。

5.4.6 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满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水防渗措施可行。

5.5 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，将高噪声设备布置在室内，并对高噪声设备安装减震装置或消声器，减少生产噪声对厂界及周围环境的影响。
- 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。
- 4、加大车间墙体厚度，并在车间内壁敷设吸声、消声材料，降低车间噪声的辐射。
- 5、加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。
- 6、合理布置高噪声设备，尽量远离厂界布置。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、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。

5.6 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废主要有废包装材料、不合格产品、生活垃圾、废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油等，项目固体废物产生量及处理方式见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目固体废物产生量及处理方式 单位：t/a

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	废包装材料	9.11	0	交由废旧回收公司回收利用。	一般固废，不得露天堆放，暂存间做好防雨防渗防风处理。
2	布袋收集粉尘	2.67	0	集中收集后交由环卫部门统一清运处理。	
3	不合格产品	45	0	交由废旧回收公司回收利用。	
4	生活垃圾	15	0	集中收集后交由环卫部门统一清运处理	
5	废矿物油及油桶	0.3	0	即产生即收集，并定期委托有资质的危废处置单位进行无害化处置	危废，不得露天堆放，危废暂存间做好防雨防渗防风处理。
6	含油抹布	0.01	0		
7	定型废气处理废油	1.4	0		

5.6.1 一般工业固体废物

（一）一般固废暂存间建设要求

项目厂内设置的一般固废暂存间，应由专人负责管理，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、暂存间地面铺设 20cm 厚水泥，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；
- 2、暂存间设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；
- 3、暂存间设置紧急照明系统，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。

（二）一般工业固体废物台账记录要求

为落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条关于建立工业固体废物管理台账的要求，规范一般工业固体废物管理台账制定工作，生态环境部于 2021 年 12 月 31 日印发《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》，自发布之日起实施。本项目根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》对一般工业固体废物台账记录要求如下：

- 1、一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，记录固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息。
- 2、应当结合环境影响评价、排污许可证等材料，根据实际生产运营情况填写固体

废物产生信息；记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；每一批次固体废物的出厂以及流向信息必须根据实际情况如实记录。

3、确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写。

4、产废单位应当结合自身固体废物产生实际情况，选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表。

5、一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

6、鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性。

7、鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现一般工业固体废物管理台账的数字化、信息化。

5.6.2 危废管理要求

本项目危险废物为环保管理的重点，危废收集、贮存和运输活动应遵守《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关技术要求。危废转移过程应按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行，实行危险废物转移五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

本项目危险废物废矿物油、定型废气处理废油属于液态形式，采用废油桶人工收集方式，不涉及泵送，采用废油桶盛装（桶内必须留足够空间，顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间）。盛装危废的容器上必须粘贴符合 GB18597 附录 A 所示的标签，容器必须完好无损。含油抹布采用密封袋打包。

危废的贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关技术要求执行。本项目在生产车间一东南角建造一间占地面积约 15m² 的危废暂存间，危废容器收入该危废暂存间临时贮存，危废暂存间建设严格执行 GB18597 的要求，必须防风、防雨、防晒，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，做好相应防渗措施，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间。

危废转移过程应按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。接受当地环保部门管理，及时填写危险废物转移联单，并加盖公章，交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地生态环境局。

危废应由专人进行管理，做好危险废物产生量及处置记录。危废外运时，公司应当向当地生态环境局提交下列材料：拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。

危废暂存间按照 GB18597 中的规定进行建设，采取防渗、防淋、设置危险废物堆放点的标志牌等措施，危废暂存间根据存储危废的种类，设置隔间并贴上相应标签，收集的危险废物置于专用的密闭容器后，暂存于专设的危废暂存间所设置的隔间。本项目危废收集至危废暂存间是可行的。

5.6.3 危险废物管理台账要求

建立危险废物台账，是危险废物管理计划制度的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是环保部门管理危险废物的重要依据。

（一）、原则

产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。

（二）、前期准备

①分析危险废物的产生情况。从生产工艺、事故应急、设备检修、场地清理等方面分析危险废物的产生情况。

②确定危险废物的代码和特性。根据《国家危险废物名录》或专业机构鉴别结果，记录危险废物代码和特性。分别由危险废物产生部门、贮存部门和台账汇总部门填写。

③规范危险废物的贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，规范危险废物贮存容器、贮存设施、标识等。

（三）、管理流程分析

危险废物管理流程一般有以下几种情况：

①一个环节

- a.废物产生（产生部门）直接自行利用或处置（内部废物利用或处置部门）。
- b.废物产生（产生部门）直接委托给外单位利用或处置（外部废物利用或处置单位）。

②两个环节

- a.废物产生(产生部门)废物贮存(贮存部门)自行利用或处置（内部废物利用或处置部门）。

b.废物产生（产生部门）废物贮存(贮存部门)委托给外单位利用或处置（外部废物利用或处置单位）。

③三个及以上环节

a.废物产生(产生部门)第1次废物收集和转运……第n次废物收集和转运废物贮存(贮存部门)内部自行利用或处置（内部废物利用或处置部门）。

b.废物产生（产生部门）第1次废物收集和转运……第n次废物收集和转运废物贮存(贮存部门)委托给外单位利用或处置（外部废物利用或处置单位）。

④其他情形

产生后采用管道运输至贮存场所等。

（四）、台账建立

①如实记录

根据危险废物的产生工序记录、危险废物特性和危险废物产生情况，如实填写。在实际生产过程中，根据危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向，如实填写。对需要重点监管的危险废物（如剧毒危险废物），可建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理。对危险废物产生频繁的情形，若从废物产生部门到贮存场所过程可控，能够有效防止危险废物的散落和遗失，则在产生环节可简化或不记录。

②定期汇总

定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时贮存量等内容，形成内部报表。相应的产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同、台账记录表和转移联单（包括内部转移联单）等相关材料要随报表封装。

③专人保管

危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为5年。

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。

5.7 土壤污染防治措施

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储

存,尽可能从源头上减少可能污染物产生;严格按照国家相关规范要求,对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施,以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏,将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度;优化排水系统设计,工艺废水、地面冲洗废水等在厂区内收集及预处理后通过管线送全厂污水处理厂处理;管线铺设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上铺设,做到污染物“早发现、早处理”,以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染,主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设,只有生活污水、雨水等走地下管道。进行质量体系认证,实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组,负责对地下水环境监测和管理,或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案,设立应急设施减少环境污染影响。

拟建项目严格按装置的建设规范要求,生产区进行钢筋混凝土表面硬化处理,原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理,发生事故后及时清理污染土壤,可减弱污染事件对土壤的影响,进一步保护项目场地的土壤环境。

5.8 环境风险防范措施及应急要求

从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面分析应采取的风险防范措施和应急措施。

5.8.1 泄露及火灾爆炸事故风险防范措施

1、桶装双氧水

事故征兆或条件:阀门或管道锈蚀、管道受到撞击、阀门或管道破损、操作失误、人员有中毒的迹象、安全阀泄压、其他不可预见性因素等。

①操作人员必须经特殊岗位、实操培训,持证上岗。

②操作人员穿戴防护用品,定时巡检,确保相关设备及安全附件稳固可靠,定期检验。

③仓库储存区域设置标准、明显的安全警示标志。

④配备的消防器材、应急设备及相关工具等完好有效。

⑤10米内不得存放易燃易爆物质,严禁烟火,如需维修动火作业,要经相关部门审批后方可作业。

⑥每年进行应急演练,并依据演练情况及时修订应急预案。

2、瓶装液化石油气

①气瓶选用高质量、高可靠性产品，关键部件和附件充分考虑工艺过程及物料特性的要求，特别是储罐和阀门等，严格保证其良好的密闭性能及抗低温性能；选用符合规范要求防爆等级的设备，保证生产运行和安全。

②为防止泄漏引起爆炸、燃烧，在可能发生气体积聚的场所按照《石油化工企业可燃气体检测报警设计规范》（SH3063-94）的要求设置可燃气体浓度探测报警装置，储存间内应安装火灾设备检测仪表、消防自控设施；一旦液化石油气泄漏就会发出警报，及时采取救援行动，保障操作人员和设备的安全。

③储存间内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定，采取防雷和防静电措施。

④明火控制。对设备维修检查需进行维修焊接，应经相关部门确认、准许，并记录在案。进入站场的汽车等机动车必须安装阻火器。

⑤消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》。液化石油气储存车间应贴好严禁烟火标志。严格制定和执行管理制度，注重操作人员的素质，加强对设施的维护保养和巡检。

3、工艺设计安全防范措施

①设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。

②根据项目所涉及的危险物质的种类及特性，进行防爆、防腐蚀、防潮、防雷、防静电、防火、灭火、通风、防晒、调温等因素进行设计。

③设置可燃气体报警器，将现场可燃气体的浓度信号送至控制室。仓库、车间设置红外感烟探测器，并在主要出入口设施火灾手动报警按钮及报警警铃。同时设置火灾报警探测器，以便发生火灾时能及时发现，并通报火情。

4、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。

⑦染料仓、助剂仓库应设置围堰，围堰高度设置 20cm，采用围堰分隔防止泄漏的物料漫流至其他区域，围堰外设引流沟，泄露物料可自流进入事故应急池。

(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。

5、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。

5.8.2 事故应急对策

1、泄漏事故应急处理措施

(1) 冰醋酸应急处理措施

仓库内的化学品均为包装完后存放的，在危化品仓库内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并在地面留有导流槽（或池），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。若发生少量泄漏事故时化学品可被收集截留在仓库内，先对泄漏的液体物料由吸收棉、毛毡等惰性材料吸收，并杜绝与水接触，若发生泄漏吸收棉、毛毡等惰性材料吸收不完时，由车间内与废水收集池相连通的管道进入废水收集池内，立即开启与事故应急池的管道阀门，将物料引入基地事故应急池。采取以上措施泄漏的化学品不会渗入地下而污染地下水。

(2) 双氧水泄露应急处理措施

突发事件第一时间，当事人或现场人员要在确保自身安全的同时进行相应的应急处置工作，并向钢构厂办公室及安环部报告。

①瓶身有砂眼或裂缝泄漏：将瓶泄压，用浸水的棉纱、抹布放在泄漏处，利用液氧

气化吸热，让其结冰延缓泄漏。

②法兰或阀门泄漏：关闭泄漏点两侧的阀门，若前端无阀门或阀门已坏，用浸水的棉纱或抹布放在泄漏处，让其结冰延缓泄漏。

③大量泄漏的情况下应急人员必须穿防护服和佩戴呼吸器，并根据供气能力，控制处置时间。

(3) 液化石油气泄露应急处理措施

①当有轻微泄漏时，及时通知操作人员关闭阀门，切断泄露源、电源；停止设备运行，漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

②当有多处泄露且泄漏量较大时，立即关闭供气阀门，切断电源，同时立即疏散人群；立即停止设备运行；迅速打开门窗保持良好通风。严禁各类明火，严禁开关各类电气设备。立即上报，漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

2、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）。

3、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，对建设项目事故废水将采取三级防控措施。

一级防控措施：对生产车间、仓库、废水调节池、事故应急池等进行硬化、防腐、防渗处理。设置可移动的泵送装置，及时将消防废水抽吸至事故应急池。

二级防控措施：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应急池，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消防废水造成的环境污染。

三级防控措施：项目采用雨污分流系统，在厂区内集、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得江。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) 车间、仓库等设有完善的事故收集系统，保证发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，进行集中处理。事故应急池平时保持空置，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) 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，用槽罐车运输至污水处理厂处置。

(5) 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。

5.8.3 应急物资情况

建设单位应配备应急物资，主要包括防火灾事故的消防器材、消防服等，人员急救所用的一些药品、器材。

表 5.8-1 应急物资及装备一览表

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	2

序号	物资名称	单位	数量
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	m ³	2
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

5.8.4 应急预案内容

制定环境风险事故应急预案并向贵港市平南生态环境局报备，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 5.8-2。

表 5.8-2 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	污水处理设施
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	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；人员急救所用的一些药品、器材；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	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的

	施、清除泄漏措施和器材	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。

5.9 项目环保投资

建设项目总投资3400万元，环保投资约117万元，占项目总投资的3.44%，建设项目运营期环保投资及预期治理效果见表5.9-1和表5.9-2。

表 5.9-1 建设项目施工期环保投资一览表

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	7	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	3	无害化处置施工建筑垃圾
合计		15	

表 5.9-2 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)
废气	生产废气	3套水喷淋—湿式高压静电装置+1根30m排气筒，4个布袋除尘器	50
	污水收集设施	喷洒除臭剂	2
废水	生产废水	废水调节池、中水回用池、冷凝水回用水池等	10
	生活污水	三级化粪池	2
地下水	厂区	按防渗技术要求做好各个单元的防渗处理	5
噪声	生产设备噪声	隔声、减震、降噪、围墙	6
	固废	危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾桶	5
风险	事故废水、储罐泄漏	事故应急池1个（300m ³ ）	4
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	2
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	6
	厂区废水排放口	废水在线监测设备	10

合计	102
----	-----

6 环境影响经济损益分析

6.1 经济效益分析

本项目总投资 3400 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 3400 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，估算本项目环境保护投资约为 117 万元，占项目总投资的 3.44%，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管理，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) 项目运营期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、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水水质执行园区污水处理厂纳管水质标准，项目废水经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，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 6.3-1 本项目环保税情况表

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	2.042	4	510.5	1.8 元 (广西大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元)	918.9
非甲烷总烃	1.0	/	/		/
SO ₂	0.00002	0.95	0.02		0.036
NO _x	0.0036	0.95	3.79		6.822
氨	0.000084	9.09	0.009		0.016
硫化氢	0.00028	0.29	0.966		1.739
噪声	0	0	/	/	/
合计	/	/	/	/	927.513

6.3 小结

结合本项目的社会效益、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) 平南县新时潮服装印染有限公司

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,建立环保设施施工作档案。 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《排污许可管理条例》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	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
	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管理台账。 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

定型废气排气筒 1#(30m, 内径 1.0) 中颗粒物排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $0.20\text{kg}/\text{h}$, 非甲烷总烃排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $0.13\text{kg}/\text{h}$, 均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度(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(颗粒物 $\leq 23\text{kg}/\text{h}$, 非甲烷总烃 $\leq 53\text{kg}/\text{h}$)。正常排放情况下, 1# 排气筒颗粒物、非甲烷总烃排放浓度、排放速率均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 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 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 $9.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $30.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0011\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.20\mu\text{g}/\text{m}^3$, 均小于《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。

染整过程挥发的产生臭气, 通过车间强制抽排风排除后; 项目污水收集设施周边绿化、喷洒除臭剂措施, 恶臭、氨、硫化氢均无组织排放, 无组织排放的臭气浓度约为 11~16, 氨排放量为 $0.000084\text{t}/\text{a}$ ($0.000011\text{kg}/\text{h}$)、硫化氢放量为 $0.00028\text{t}/\text{a}$ ($0.000039\text{kg}/\text{h}$)。厂界臭气浓度、氨、硫化氢监控浓度均小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建标准要求。

本项目运营期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、定型废气处理措施喷淋水(经油水分离后)、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理, 外排废水水质执行园区污水处理厂纳管水质标准。

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+30m高排气筒（1#，内径 1.0m）	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	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	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；非甲烷总烃厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关管理要求。
			二氧化硫	
			氮氧化物	
	非甲烷总烃			
厂区	染整过程和废水收集池产生的臭气	臭气浓度、氨、硫化氢	无组织排放的臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值	
废水	生产工艺废水	厂区废水调节池	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素、总锑、石油类等	排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，废水排放浓度达到园区污水处理厂纳管水质标准。
	定型废气处理措施喷淋水			
	设备清洗废水			
	车间地面清洗水			
	高温染缸冷却水	循环回用，不外排		
	蒸汽冷凝水	蒸发损耗、回用作为生产用水		
	生活污水	三级化粪池	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	经三级化粪池处理后与生产废水一起进入园区污水处理厂进一步处理
固废	职工生活	生活垃圾	/	交由环卫部门清运处置
	生产车间	废包装材料	/	交由专业资源回收公司回收处置
		不合格产品	/	交由专业资源回收公司回收处置
		布袋除尘器收集粉尘	/	交由环卫部门清运处置
	车间设备维修	废矿物油及油桶、含油抹布		委托有危废处理资质的单位进行处置
	定型废气处理	定型废气处理废油	/	委托有危废处理资质的单位进行处置
噪声	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 300m ³ 事故应急池	——	排入园区污水处理厂处置

表 7.2-2 污染物排放清单

污染物	污染源	污染物名称	排放浓度	排放量
水污染物	厂区污水总排口	废水量	/	214219.4
		pH	9.5	/
		COD _{Cr}	932	199.769
		BOD ₅	313	66.977
		SS	300	64.33

			NH ₃ -N	16	3.381
			总磷	3	0.619
			总氮	38	8.243
			色度	288 倍	6.19×10 ⁷ 倍
			硫化物	0.7	0.144
			苯胺类	2.3	0.494
			可吸附有机卤素	1.9	0.412
			总锑	0.033	0.007
			石油类	12	2.580
废气 污染物	有组织	定型工序 (1#排气筒)	颗粒物	4	1.44
			非甲烷总烃	3	0.94
	无组织	定型工序	颗粒物	/	0.15
			非甲烷总烃	/	0.06
		烧毛工序	颗粒物	/	0.226
			SO ₂	/	0.00002
			NO _x	/	0.0036
		磨毛、抓毛、剪毛工序	颗粒物	/	0.226
		污水收集设施	氨	/	0.000084
			硫化氢	/	0.00028
类别		排放源	污染物	产生量	排放量
生活垃圾		职工生活	生活垃圾	15	0
一般固体废物		仓库	废包装材料	9.11	0
		生产车间	布袋收集粉尘	2.67	0
		生产车间	不合格产品	45	0
危险废物		生产车间	废矿物油及油桶	0.3	0
			含油抹布	0.01	0
		生产车间	定型废气处理废油	1.4	0

7.3 总量控制

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》“（三）总体思路”中“1、减排因子与范围”中“主要大气污染物：NO_x和 VOCs”。

项目投产后，生产废水及生活污水均委托园区污水处理厂接收处理，COD_{cr} 和 NH₃-N 总量指标已纳入园区污水处理厂，不需另申请污染物排放总量指标。项目排放大气污染物非甲烷总烃排放量为 1t/a、氮氧化物排放量为 0.0036t/a，建议大气污染物总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃表征）1t/a、氮氧化物 0.0036t/a。

7.4 环境管理制度

（1）设定环保机构和配备环保人员

平南县新时潮服装印染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 环境质量监测计划

《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一级评价，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
厂区的西北面边界处 (地下水上游)	110.445564350°E, 23.450469374°N	潜水含水层	COD _{Cr} 、氨 氮、总磷、 AXO、苯胺	1 次/年, 1 天/ 次
厂区废水调节池旁 (场地、重点污染风险源处)	110.445666274°E, 23.450962900°N			
厂区东南面边界处 (地下水下游)	110.445722600°E, 23.451166748°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

本次环评按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）要求，以及《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，提出项目在生产运行阶段的大气污染源监测计划，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	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	非甲烷总烃	1 次/季度	

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
厂界上风向、下风向	非甲烷总烃、颗粒物	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
厂界上风向、下风向	臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 要求厂区内无组织排放浓度限值

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、设备清洗废水、车间地面冲洗水和生活污水。其中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。本项目运营期生产工艺废水、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水水质执行园区污水处理厂纳管水质标准。

为了保证外排废水能定时监控，本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）和《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）中的废水排放监测要求，在厂区废水总排放口设置监测点位。本项目运营期生产工艺废水、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，因此，本项目废水监测参照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
厂区废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	园区污水处理厂纳管水质标准
	悬浮物、色度	1 次/周	
	五日生化需氧量、总氮、总磷	1 次/月	
	硫化物、苯胺类	季度/次	
	可吸附有机卤素	年/次	
	总镉	半年/次	
备注：本项目运营期生产工艺废水、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水水质应满足园区污水处理厂纳管水质标准。			

3、厂界环境噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）中的厂界环境噪声监测要求，厂界环境噪声监测点位设置应遵循 HJ 819 中的原则，主要考虑生产车间和废水处理设施中的噪声源在厂区内的分布情况和周边环境敏感点的位置。厂界环境噪声每季度至少开展一次昼夜监测，周边有敏感点的，应提高监测频次。本项目周边 200m 范围内无声环境敏感保护目标，故仅进行厂界噪声监测，监测方案详见下表 7.5-5。

表 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、技术保障措施

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，按照有关的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测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单的要求办理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中 7.3.3.1，通过排气筒等方式排放至外环境的废气，在排气筒或者原烟气与净烟气混合后的混合烟道上设置废气外排口监测点位；通过净烟气烟道直接排放的废气，应在净烟气烟道上设置监测点位，有旁路的烟道也应设置监测点位。废气监测平台、监测点位和监测孔的设置应符合 HJ/T 76、HJ/T 397 等的要求，同时监测平台应便于开展监测活动，保证监测人员的安全。

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）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。

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 项目竣工环保验收一览表

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；生活污水经临时三级化粪池处理后，排入园区污水处理厂。	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	扬尘、车辆尾气	定时洒水；控制车速；使用符合国家标	

运营期	气		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		
	废气	1#排气筒（定型废气）	水喷淋+湿式高压静电+30m 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	
		车间	液化石油气燃烧废气与烧毛过程产生的棉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。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。	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；非甲烷总烃厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关管理要求。	
		厂区	染整过程和废水收集池产生的臭气经加强通风，加强绿化、喷洒除臭剂后无组织排放。	无组织排放的臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值	
	废水	生产工艺废水	厂区废水调节池	与经三级化粪池处理后的生活污水排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水水质应满足园区污水处理厂纳管水质标准。	
		定型废气处理措施喷淋水			
		设备清洗废水			
		车间地面清洗水			
		高温染缸冷却水	循环回用，不外排		
		蒸汽冷凝水	蒸发损耗、回用作为生产用水		
		生活污水	三级化粪池	经三级化粪池处理后与生产废水一起进入园区污水处理厂进一步处理	
	固废	废包装材料	交由专业资源回收公司回收处置	《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求	
		不合格产品	交由专业资源回收公司回收处置		
		布袋除尘器收集粉尘	交由环卫部门清运处置		
		废矿物油及油桶、含油抹布	委托有危废处理资质的单位进行处置	设置危废暂存间，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
		定型废气处理废油	委托有危废处理资质的单位进行处置		
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理	交由环卫部门清运处理	

	环境 风险	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 建设项目概况

平南县新时潮服装印染有限公司建设项目位于平南县大成工业园区内，地理坐标为：110.445862703° E，23.450786391° N。建设项目总用地面积 11586.89m²（折合约 17.38 亩），总建筑面积 26729.74m²。项目主要建设 2 个生产车间（分别为生产车间一、生产车间二），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 9000 吨纺织印染产品，印染产品类型分别为棉、涤棉、涤纶 3 种。项目总投资 3400 万元，环保投资约 117 万元，占项目总投资的 3.44%。项目劳动定员 100 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，三班轮换。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气质量现状

项目所在评价区域为达标区。

项目所在区域基本污染物环境质量现状评价指标中，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂和 NO₂ 的年平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，则 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂和 NO₂ 年评价达标。

项目所在区域的非甲烷总烃 1 小时浓度值小于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境部科技标准司）中的标准值，TVOC8 小时浓度、氨 1 小时平均浓度、硫化氢 1 小时平均浓度均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP_{24h} 平均浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。臭气浓度无环境质量标准，本次评价仅做背景调查。

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 地表水环境质量现状

根据监测结果，W1~W3 浔江评价河段监测断面各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；W4 和 W5 镇隆河评价河段监测断面除粪大肠菌群外，其余各项监测因子浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，粪大肠菌群超标主要原因为附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业和家禽散养面源污染引起的，并且河流小，自净能力较差。由于《地表水环境质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日作废，SS 尚无环境质量标准，故本次环评

不做评价，仅列出现状监测背景值。

8.2.3 地下水环境质量现状

由监测结果可知，地下水水质现状监测点 1#~9#除总大肠菌群、细菌总数外，其余各监测因子均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。分析上述总大肠菌群、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和家禽散养面源污染引起的。

8.2.4 声环境质量现状

项目东、南、西、北四面厂界声环境质量均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

8.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，1#~3#监测点各监测因子的监测结果小于《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。

8.2.6 生态环境质量现状

项目拟建地位于平南县大成工业园区内，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。土方总量约 1201m³，建筑垃圾产生量约 534.59t，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

本项目运营期废气主要有生产工艺定型废气（非甲烷总烃、颗粒物），烧毛废气（颗

颗粒物)及烧毛机燃料燃烧废气(颗粒物、SO₂、NO_x)，磨毛、抓毛、剪毛废气(颗粒物)、染整过程产生的臭气以及污水处理产生的氨、硫化氢等。

生产工艺定型废气经水喷淋-湿式高压静电处理后，汇合经1#排气筒排放，排放量为颗粒物1.44t/a(0.2kg/h)、非甲烷总烃排放速率为0.94t/a(0.13kg/h)，颗粒物排放浓度为4mg/m³，非甲烷总烃排放浓度为3mg/m³，排放浓度、排放速率均小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。未收集部分颗粒物、非甲烷总烃在车间内无组织排放，无组织排放量为颗粒物0.15t/a(0.021kg/h)、非甲烷总烃0.06t/a(0.008kg/h)。

烧毛机内自带的布袋除尘装置，液化石油气燃烧废气与烧毛过程产生的棉粉尘经自带的布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放，排放量为SO₂0.00002t/a(4.17×10⁻⁶kg/h)、NO_x0.0036t/a(0.00075kg/h)、颗粒物(烟尘)0.226t/a(0.047kg/h)。

磨毛、抓毛、剪毛工序自身配套有布袋集尘装置，磨毛、抓毛、剪毛废气棉尘经布袋集尘装置收集后无组织排放，排放量为0.226t/a(0.047kg/h)。项目污水收集设施周边绿化、喷洒除臭剂措施，氨排放量为0.000084t/a(0.000011kg/h)、硫化氢排放量为0.00028t/a(0.000039kg/h)。

项目生产过程中产生的无组织排放的臭气浓度约为11~16，通过车间强制抽排风排除后，厂界监控浓度均小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准要求。

运营期废气排放量合计：非甲烷总烃1.0t/a、颗粒物2.042t/a，SO₂0.00002t/a，NO_x0.0036t/a、氨0.000084t/a、硫化氢0.00028t/a。

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、设备清洗废水、车间地面冲洗水和生活污水。其中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、定型废气处理措施喷淋水(经油水分离后)、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，废水排放量为214219.4m³/a。

8.3.2.3. 噪声

建设项目主要噪声源有染色机、清洗机、脱水机及其他生产设备等，噪声源强约75~

85dB (A)。

8.3.2.4.固体废物

项目废包装材料产生量 9.11t/a、不合格产品产生量 45t/a，布袋除尘器收集粉尘产生量 2.67t/a，一般工业固体废物产生量合计 56.78t/a。

废矿物油及油桶产生量 0.3t/a、含油抹布产生量 0.01t/a，定型废气处理废油产生量 1.4t/a，均属危险废物，产生量合计 1.71t/a。

生活垃圾产生量 15t/a。

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，经临时三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。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。土石方优先用于场地平整，不可用于平整的渣土、碎石等全部运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

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

定型废气经水喷淋-湿式高压静电处理后，定型废气排气筒 1#（30m，内径 1.0）中颗粒物排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.20\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.13\text{kg}/\text{h}$ ，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 $\leq 23\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃 $\leq 5\text{kg}/\text{h}$ ）正常排放情况下，1#排气筒颗粒物、非甲烷总烃排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，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 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、

非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 $9.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $30.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0011\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均小于《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 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$)；无组织排放氨、硫化氢最大落地浓度分别为 $0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织新改扩建二级标准(氨周界外浓度最高点 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢周界外浓度最高点 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$)，对大气环境影响不大。

染整过程中由于色布表面染料、助剂挥发会产生臭气，该臭气主要是某些有臭味的挥发性有机物。本项目生产过程中产生的无组织排放的臭气浓度约为 11~16，通过车间强制抽排风排除后，厂界监控浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准要求。

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大幅增大，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。

8.4.2.2.地表水环境主要影响结论

本项目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，最大污水排放量为 $714.07\text{m}^3/\text{d}$ (含生活污水)，约占目前园区已实际建设完成规模 ($4\text{万 m}^3/\text{d}$) 的 1.79%，占其目前已经实际建设剩余处理能力的 9.05%。因此，本项目废水不会对其造成冲击影响。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 标准后排入得江，对地表水环境影响不大。

8.4.2.3.地下水环境主要影响结论

本项目废水调节池非正常状况下(防渗性能降低 10 倍，不满足要求的情况下)，泄露 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，污染发生后 100d、1000d，预测超标距离为 2m，最远影响距离为 5m，超标距离、影响距离未超出厂区范围。根据项目所在区域可知，网格点超标距离内无敏感保护目标，污染物不会对周边地下水造成不良影响。随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，建设项目对地下水环境影响可以接受。但为维持区域地下水环境功能区划，保护地下水环境，必须做好防泄漏、防渗措施，防止废水泄露对地下水水质造成影响，对

地下水环影响可以接受。

8.4.2.4.声环境主要影响结论

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。

8.4.2.5.固体废物主要影响结论

本项目废包材料、不合格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。布袋除尘器收集粉尘、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置。废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油属危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处置。原辅料废包装桶交由供应商回收利用。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。

8.4.2.6.环境风险主要影响结论

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，建设项目环境风险可防可控。

8.4.2.7.土壤环境主要影响结论

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，项目厂界外 50m 范围内无土壤环境保护目标，不会对周围土壤环境保护目标造成影响。因此，在做好防渗措施后本项目土壤环境影响是可接受的。

8.4.2.8.生态环境主要影响结论

项目拟建地位于平南县大成工业园区内，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。本项目排放的气型污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃。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。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。

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。

《环境影响评价公众参与办法》已于2018年4月16日由生态环境部部务会议审议通过，自2019年1月1日起施行。本项目环境影响评价公众参与第一次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行了第一次公示，公告时间为2023年3月16日。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，第二次公示需采用网络公开、报纸公开、张贴公告等三种方式同时进行，本项目环境影响评价公众参与第二次公示网络公开在贵港市环保产业网网站上进行第二次公示，公示期限为5个工作日，具体为：2023年7月19日至2023年7月25日。报纸公开在2023年7月20日和2023年7月21日的《广西日报》进行刊登项目第二次公示信息，现场张贴公告在大垌村、下石村、温屋屯、芳草屯进行现场张贴第二次公示信息。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）进行。本项目的公众参与工作严格依据《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）公开相关信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见，本项目的公众参与工作期间暂未收到公众相关意见及建议。建设单位保证在今后的生产运行中认真做好污染防治工作。

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

定型车间预定型工序、定型工序产生的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 30m 高 1#排气筒有组织排放，未收集的少量定型废气则在车间内以无组织的形式排放。液化石油气燃烧废气与烧毛过程产生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。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。染整过程产生的臭气加强通风扩散，废水调节池产生的臭气加强绿化、喷洒除臭剂后无组织排放。

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、设备清洗废水、车间地面冲洗水和生活污水。其中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、定型废气处理措施喷淋水（经油水分离后）、设备清洗废水、车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调整水质后与经三级化粪池处理后的生活污水一起排入园区污水处理厂进一步处理，外排废水水质满足园区污水处理厂纳管水质标准。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 标准后排入得江。

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，结合建设项目的特点，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，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、厂区废水调节池旁边（重点污染风险源处）、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、隔声和减振措施；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

项目废包装材料、不合格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。布袋除尘器收集粉尘、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置。废矿物油及油桶、含油抹布、定型废气处理废油暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质单位定期清运处置。

8.6.2.5 风险环境保护措施

厂区建设导流沟、事故应急池等风险设施，确保车间废水、泄露物质都能通过导流沟流入事故应急池中。采用密闭生产装置和输送管道，为防止生产、储存装置泄漏，染料仓、助剂仓设置围堰，车间设置必要的检测、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。

8.6.2.6 生态环境保护措施

项目建设完成后，种植与周围景观相协调的林木或其它植被，及时对厂区绿化进行补偿恢复。

8.6.2.6 土壤环境保护措施

拟建项目严格按装置的建设规范要求，生产区进行钢筋混凝土表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理，且项目采取分区防渗措施，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。

8.7 环境影响经济损益分析

项目环保设施投资约 117 万元，占项目总投资 3400 万元的 3.44%，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} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷、SS、

色度、BOD₅、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素、总锑等，噪声监测因子为等效连续 A 声级。

8.9 建设项目的环境影响可行性结论

平南县新时潮服装印染有限公司建设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。