

广西长江服装印染有限公司建设项目

环 境 影 响 报 告 书

(公示稿)

建设单位：广西长江服装印染有限公司

编制单位：南宁环彩环保有限公司

编制时间：二〇二五年九月

目录

概 述	3
一、项目由来	3
二、项目特点	3
三、环境影响评价过程	4
四、分析判定相关情况	6
五、关注的主要环境问题及环境影响	45
六、环境影响报告书的主要结论	45
1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子筛选及评价内容	5
1.3 评价等级	7
1.4 评价范围	14
1.5 相关规划及环境功能区划	15
1.6 主要环境保护目标	23
2 建设项目工程分析	26
2.1 工程概况及项目组成	26
2.2 项目工艺流程及产污环节	38
2.3 项目平衡分析	47
2.4 污染源强核算	61
2.6 清洁生产	94
3 环境现状调查与评价	96
3.1 自然环境概况	96
3.2 玉林（福绵）生态产业园规划建设现状	107
3.3 环境质量现状调查与评价	115
3.4 区域污染源调查	143
4 环境影响预测与评价	144
4.1 施工期环境影响与评价	144
4.2 运营期环境影响与评价	145
5 环境风险影响分析	189
5.1 评价依据	189
5.2 环境敏感目标概况	193
5.3 环境风险影响分析	194
5.4 事故风险防范措施	199
5.5 环境风险应急处置措施	207
5.6 风险应急预案	210
5.7 环境风险分析结论	215
6 环境保护措施及对策	216

6.1 施工期环境保护措施	216
6.2 运营期环境保护措施	217
6.3 环境保护措施投资估算	243
7 环境经济损益分析	245
7.1 分析方法	245
7.2 环保投资	245
7.3 环境影响经济损益分析	245
7.4 小结	246
8 环境管理与监测计划	247
8.1 环境管理	247
8.2 固体废物管理制度	250
8.3 排污口规范化管理	251
8.4 排污管理要求	253
8.5 环境监测计划	260
8.6 应向社会公开的信息内容	261
8.7 环境保护竣工验收	262
8.8 总量控制	264
9 评价结论	265
9.1 项目建设概况	265
9.2 项目符合性分析	265
9.3 环境质量现状	265
9.4 污染物排放情况及主要环境影响	266
9.5 环境风险评价结论	268
9.6 环境保护措施及对策结论	269
9.7 环境经济损益分析	270
9.8 公众意见采纳情况	270
9.9 评价总结论	271

概 述

一、项目由来

玉林（福绵）节能环保产业园选址位于玉林市福绵区樟木镇南流江沿岸，规划范围为东至南流江，南至调马村，西至中村，北至新发村，规划范围总面积为 1277.56 公顷，园区规划至期末，园区内将建成为以表面处理、服装制造、节能环保为主导产业的国家级节能环保示范产业园区，总产值达到 1000 亿元，吸纳就业人口超 5 万人。

广西长江服装印染有限公司建设项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 地块，占地面积 16977.73m²，为迎合市场要求，在符合玉林（福绵）节能环保产业园规划要求前提下，广西长江服装印染有限公司拟投资 8000 万元，建设广西长江服装印染有限公司建设项目，项目建成投产后，年浆染纱线 4200t、缸染纱线 4500t、缸染布匹 2100t、漂染纱线 870t。该项目已于玉林市福绵区发展和改革局备案，项目代码为 2505-450903-04-01-648266。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）和《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）的有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于“十四、纺织业—17 中的 28 棉纺织及印染精加工 171*——有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的”，因此应编制环境影响报告书。受广西长江服装印染有限公司委托，我单位承担该项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我单位立即成立了课题组，组织了现场踏勘并收集项目相关资料，根据有关法律法规、技术导则和规范，在工程分析的基础上，编制完成《广西长江服装印染有限公司建设项目环境影响报告书》（送审稿）。

二、项目特点

（1）本项目从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，选址在具备染整功能的合规产业园，产业园内建设有热电联产工程、污水处理厂、中水回用工程和配套的高中低浓度废水管网、中水回用管网、蒸汽管网、天然气管网等，由园区统

一集中供热、供电、供水、供气和处理染整废水。

(2) 本项目采用国内较先进的工艺和设备，染色浴比为 1:7，生产线或生产单元安装水耗、能耗计量装置，对温度较高的蒸汽加热设备采取保温措施。各用汽工序主要为蒸汽直接蒸汽和间接加热，蒸汽冷凝后将蒸汽冷凝水回用于生产用水，蒸汽热能可在各用热工序得到合理充分利用，减少蒸汽耗用量，达到国内清洁生产水平。

(3) 本项目排水采取分类收集、分类纳管排放。高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网（浆染废水管网），进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气治理废水、设备及地面清洗废水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的低浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

(4) 本项目蒸汽依托产业园集中供热设施，不自行建设供热锅炉。对生产过程产生的烧毛废气、定型废气、烘干废气等废气进行收集、处理达标后分别引至厂房楼顶，通过排气筒高空排放。

三、环境影响评价过程

环评根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）环境影响评价程序一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响影响报告书（表）阶段。具体如下：

(1) 第一阶段工作内容

接受委托后，编制单位立即成立了课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等；根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，确定本项目需编制环境影响报告书。

我单位与建设单位联系，充分收集资料并组织现场调研，认真研究项目相关的技术文件和其他有关政府批文，并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定各项环境因子的评价等级和评价标准。

（2）第二阶段工作内容

组织相关环评技术人员对建设项目所在地进行现场调研并充分利用现有资料对环境质量现状进行调查分析。同时对建设项目进行深入地工程分析。根据各环境要素的具体情况 & 工程分析内容，进行各环境要素环境影响预测与评价及各环境要素专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容

根据环境影响评价情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，提出环境管理要求和监测计划，最后给出建设项目环境可行性的评价结论，最终编制完成《广西长江服装印染有限公司建设项目环境影响报告书》。

本项目评价工作程序见下图。

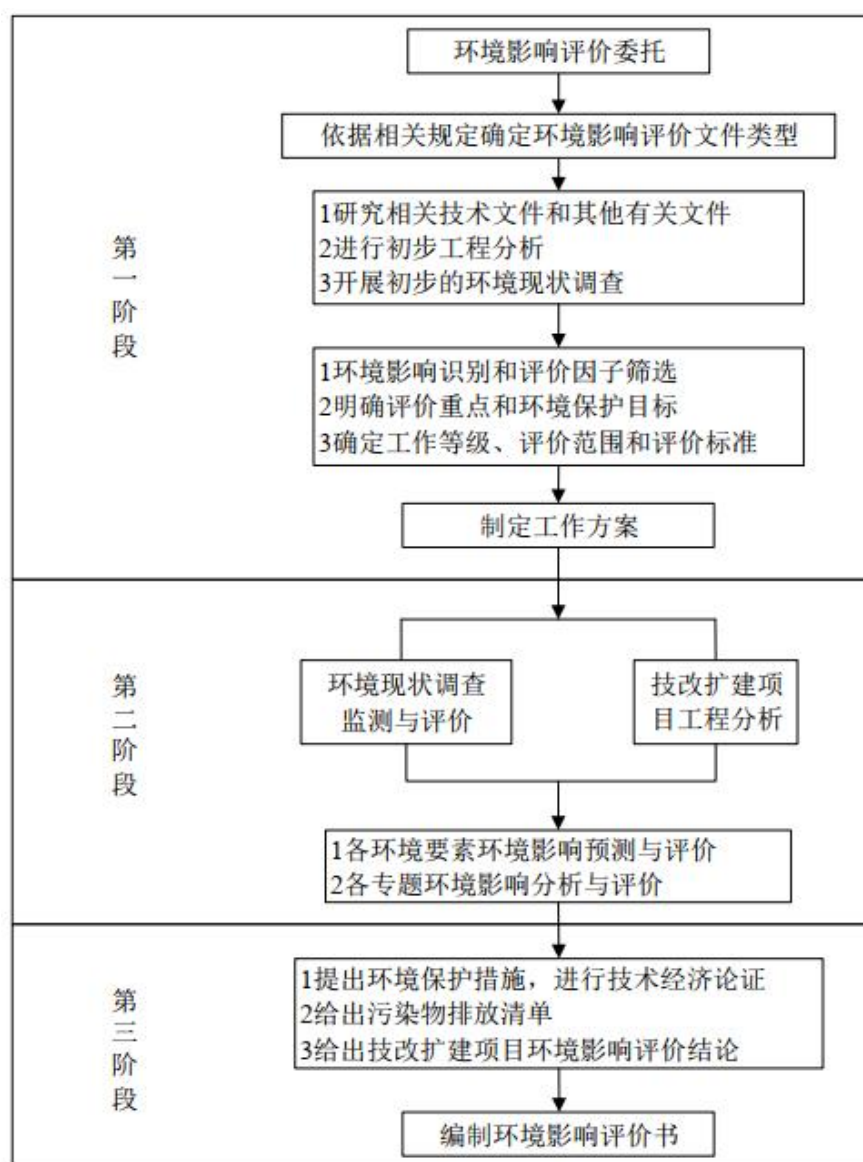


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

（1）产业政策相符性

① 与《产业结构调整指导目录（2024年版）》、《西部地区鼓励类产业目录》（国家发展和改革委员会令 第15号）的相符性分析。

本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，行业类型属于“C171 棉纺织及印染精加工”、“C175 化纤织造及印染精加工”以及“C411 日用杂品制造”。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》所列的鼓励类，不涉及目录中限制类、淘汰类，本项目已在福绵区改革和发展局备案（见附件2）。项目符合国家产业政策要求。

②与玉林（福绵）节能环保产业园的产业定位符合性分析

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》，其产业定位为主要加快发展表面处理产业，补缺园区发展中被挤占的水深度净化和绿化景观恢复再造功能，同时兼顾优化已有的印染服装产业和相配套的精细化工、机械加工、机械装备制造、节能环保材料等行业企业。关联的产业包括：商贸物流、商贸会展、助剂研发、生态新区、供水、污水处理及回用、固体废物处理处置等，其中供水、污水处理及回用、热电联产、固体废物处理处置等属配套产业。

本项目属于印染产业，依托园区的基础设施，项目均采用国内先进生产设备，环保设施齐全，因此项目与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》产业定位相符。

（2）选址合理性分析

①与园区规划定位符合性

《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》产业定位为服装产业和机械制造业，同时加快发展表面处理产业，补缺园区发展中被挤占的水深度净化和绿化景观恢复再造功能，同时兼顾优化已有的印染服装产业和相配套的精细化工、机械加工、机械装备制造、节能环保材料等行业企业。关联的产业包括：商贸物流、商贸会展、助剂研发、生态新区、供水、污水处理及回用、固体废物处理处置等，其中供水、污水处理及回用、热电联产、固体废物处理处置等属配套产业。本项目属于印染产业，因此项目与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》

服装产业定位相符。

②用地性质符合性

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》，其工业用地由一类工业用地、二类工业用地和三类工业用地组成。

一类工业用地产业主要为服装制造业、环保产品生产和节能环保装备制造等。

二类工业用地产业主要为服装印染和服装面料生产以及服装产业配套的包装材料、皮革制造等。

三类工业用地主要以洗水和耗水污染企业为主。

本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，项目及园区周边未开发利用地块均属于三类工业用地（主要产业为服装印染和服装面料生产以及服装产业配套的包装材料、皮革制造等），符合玉林（福绵）节能环保产业园用地规划。

综上所述，项目符合入园规划产业定位，占地符合园区用地规划，从规划角度分析，项目选址合理。

③环境选址合理性

本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线。项目产生的废气主要为络筒毛尘废气、烘干废气以及其他工序产生的恶臭污染物。项目位于达标区，经采取措施后，项目产生的废气污染物不会改变区域的环境质量等级。项目厂界噪声可达到达标排放，固废得到妥善处置，对环境影响在接受范围。

综上所述，从环境角度分析，项目选址合理。

（3）与《纺织行业“十四五”发展纲要》相符性分析

①总体思路

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，立足国民经济与社会发展、民生保障与产业安全，以高质量发展为主题，全面打造“以国内大循环为主、国内国际双循环相互促进”的新发展格局。按照“创新驱动的科技产业、文化引领的时尚产业、责任导向的绿色产业”发展方向，持续深化产业结构调整与转型升级，推动供给与需求的动态平衡，加大科技创新和人才培养力度，打造国际合作和竞争新优势，推动区域协调发展，建成若干世界级先进纺织产业集群，形成一批知名跨国企业集团和有国际影响力的纺织服装品牌，

加快迈向全球价值链中高端，为巩固纺织强国地位并为我国实现制造强国质量强国目标发挥重要作用。

②“十四五”发展重点工程

在纤维新材料、智能制造、时尚建设、绿色制造、高端产业用纺织品共五个领域实施一系列重点工程，具体落实“十四五”时期实施转型升级高质量发展的重点任务。

绿色制造推进低碳循环发展：纺织行业坚持可持续发展战略，履行环境责任导向，以绿色化改造为重点，以标准制度建设为保障，加快构建绿色低碳循环发展体系，推进产业链高效、清洁、协同发展，为国内外消费市场提供更多优质绿色纺织产品，并引导绿色消费，行业绿色低碳循环发展水平不断提高。

③符合性分析

本项目建设工艺回收装置及蒸汽冷凝水回收装置，对项目废水进行回用，项目水重复利用率 46.9%；采用低色浴比的染色工艺，使用环保染料和助剂；使用先进的间歇式印染设备，并进行清水回用。

（4）与《印染行业规范条件（2023 版）》相符性分析

本评价从企业布局、工艺与装备、质量与管理、资源能耗、环境保护与综合利用等方面对本项目与规范要求的相符性进行分析。

表1 项目与《印染行业规范条件（2023版）》相符性分析

序号	准入条件规定	具体情况	符合性分析
一、企业布局			
1	企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	项目符合国家法律法规、产业政策、标准规范等相关要求。项目与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》用地规划相符。项目的建设符合玉林市福绵区总体规划以及生态环境分区管控等要求。	符合
2	新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	项目位于已完成规划的工业园区内，园区集中供热、供水，废水集中处理。	符合
二、工艺与装备			
1	企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	本项目由园区热电联项目集中供热，烧毛等过程中使用较为清洁的天然气作为原料，大大降低废气中污染物排放量。染整过程采用的设备及工艺是目前国内较先进的加工工艺。同时设置回收水箱回收部分生产废水回用以及设置冷凝水箱收集间接蒸汽冷凝水回用于生产，不仅能够降低能耗、用水量，还减少了废水排放量、提高了生产效率。项目使用的设备及相关的参数符合相关要求，不属于淘汰设备。	符合
2	连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定型机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	水浴比均为 1:7，<1:8。定型废气采用密封罩收集后，废气经水喷淋+湿式高压静电+油水分离，由 1 根 30m 高的排气筒集中排放。不涉及溶剂原辅料、不涉及涂层工艺。	符合
三、质量与管理			
1	企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管理，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展	项目使用能耗较低的染色剂及环保型染料助剂，符合环保要求；同时生产过程加强质量管理，产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 98%以上>98%。	符合

序号	准入条件规定	具体情况	符合性分析
	实验室认可和技术中心建设。		
2	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。	设安环部门对能源、取水、排污进行监督管理、考核。	符合
3	企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	设置有企业管理制度。	符合
4	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。	设置危险化学品仓库，按照相关要求培训从业人员，建立管理体系。	符合
四、能源消耗和资源综合利用			
1	印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达45%以上。其中：棉、麻、化纤及混纺机织物能耗 ≤ 28 公斤标煤/百米；新鲜水 ≤ 1.4 吨水/百米。纱线、针织物能耗 ≤ 1.0 吨标煤/吨；新鲜水 ≤ 85 吨水/吨。	项目染整过程采用的设备及工艺是目前国内较先进的加工工艺。同时设置回收水箱回收部分生产废水回用以及设置冷凝水箱收集间接蒸汽冷凝水回用于生产，不仅能够降低能耗、用水量，还减少了废水排放量、提高了生产效率， <u>项目水重复利用率 46.9%</u> 。本项目纱线、针织物综合耗能 0.33 吨标煤/吨产品；新鲜水 0.17 吨水/百米。	符合
五、环境保护与资源综合利用			
1	印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。	执行环保设施“三同时”制度；废水接入集中废水处理设施；设置废水排放口监测，实现固废资源化和无害化。	符合
2	企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得 ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急	企业设有健全的环境管理制度以及突发环境事件应急预案。	符合

序号	准入条件规定	具体情况	符合性分析
	预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。		
3	企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。 企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）等标准。	项目车间废水分类分质收集，收集后由园区专用管道分别输送至园区污水处理厂处理；项目废水收集池格栅渣收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。项目产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；本项目排放的废气经采取有效的废气污染防治措施处理后能够长期稳定达标排放，SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃等污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；无组织排放恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1无组织排放二级（新改扩建）标准限值要求；项目厂界四周噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。	符合
4	企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	项目建成后严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	符合
六、安全生产			
1	企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投	企业建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。	符合

序号	准入条件规定	具体情况	符合性分析
	入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。		
2	企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ 7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB 50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业建设安全生产设施，并执行环保设施“三同时”制度。	符合
3	企业应依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	建设单位落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	符合
七、社会责任			
1	企业应按照《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开。鼓励企业主动开展社会责任和可持续发展信息披露，通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量，促进企业改善管理，提高价值链协同发展能力。	企业按相关要求开展环境信息公开。	符合
八、监督管理（略）			

（5）与《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）相符性分析

本评价从原料使用、环境保护、废水综合利用等方面对本项目与规范要求的相符性进行分析。

表2 本项目与《印染行业绿色发展技术指南》（2019版）相符性分析

序号	印染行业绿色发展技术指南	本项目具体情况	符合性分析
1	生物酶前处理：使用淀粉酶退浆可高效分解淀粉，淀粉酶已实现产业化并被广泛应用于淀粉浆料，淀粉酶退浆处理可显著改善前处理废水的可生化性能，降低化学品用量，减少 COD 排放，综合成本降低 15%-20%。	本项目不涉及	/
2	定型机废气处理：通过均匀高效过滤、喷淋、高压静电处理、自动清洗、消雾、热回收等系统实现废气处理和热量回用。灰尘、油烟去除率高，实现达标排放。将定型机 180℃热风尾气降至 60℃以下，回收的热能可生产热风或热水，节约能源，降低生产成本。	本项目不涉及	/
3	印染废水深度处理和回用，去除废水中的色度：膜对不同物质具有透过性差异，膜处理技术实际上是对废水进行分离的技术。用于印染废水处理的膜分离技术主要有微滤（MF）、超滤（UF）、纳滤（NF）和反渗透（RO）。MF 和 UF 常作为 NF 和 RO 的预处理，UF 能分离大分子有机物、胶体、悬浮固体，NF 能实现脱盐和浓缩，RO 能去除可溶性金属盐、有机物、胶粒并截留所有离子。膜处理技术不仅能去除水中残余的有机物，降低色度，还能脱除无机盐类。	本项目厂内建设一套中水进一步净化处理设施， <u>中水净化工艺为砂滤+活性炭吸附后回用于生产工艺中。</u>	符合
4	棉针织物、机织物和筒子纱的前处理：采用高效双氧水催化/活性剂和低温精练剂，能在低于传统双氧水高温退浆、漂白的温度下除去棉纤维表面杂质，实现 40℃-75℃低温煮练和漂白。避免织物氧漂破洞，改善织物手感，提高棉织物品质。相比传统双氧水高温前处理，在保证染色效果的前提下，可大幅降低能耗，降低化学品用量，节水 10%左右，减少 COD 排放。	本项目使用双氧水作为漂白剂，煮漂温度为 40℃-75℃	符合
5	使用扩幅盘使针织物两边展开防止卷边，通过控制织物张力、碱液浓度、带液率等工艺参数，采用平幅均匀轧碱工艺，结合高效水洗，实现连续高效针织物平幅前处理。可提高生产效率，降低劳动强度，避免机械擦伤和绳状加工产生的折皱印，有效控制织物缩水率，减少织物表面毛羽。较常规针织物前处理节水、节能 50%左右。该技术对工艺控制要求高于间歇式前处理。	本项目不涉及平幅前处理	/
6	染化料自动称量、配制和输送系统：印染企业染化料自动称量、化料和输送。该系统主要由称料、化料、输送三部分构成，根据生产工艺配方按需配制生产所需染化料，根据生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理。小样配方和大生产配方的匹配性更高，工艺稳定重现性好；准确统计生产中染料助	本项目拟配套染化料自动称量、配制及输送系统	符合

	剂消耗量，减少用工并降低劳动强度，改善作业环境。产品的一等品率提高 1%-2%，返工率降低 3%-5%，人工成本降低 20%-30%。前期投入较大，对职工素质要求较高。		
--	--	--	--

(6) 与《印染行业废水污染防治技术政策》相符性分析

本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，选址于玉林（福绵）节能环保产业园服装染整区内。目前，园区已建成生活/工业供水工程、污水处理工程、热电联产工程等环保核心支撑工程，可实现集中供水、集中供热、集中供电和集中污水治理。本项目生活用水、生产用水分别由园区生活供水工程、工业供水工程统一供应，生产生活用电、生产用热均由园区热电联产工程集中供应，项目产生的废水进入园区污水处理工程进行集中处理。

本项目生产废水进入园区污水处理工程处理达标后，其尾水经中水回用管网输送至园区工业供水工程进一步处理，处理后通过恒压供水装置输送至本项目各生产用水点。经计算，综合厂内生产用水回用措施和园区污水处理工程中水回用措施后，本项目水重复利用率达到 46.9%，满足《印染行业规范条件（2023 版）》提出的印染企业水重复利用率要达到 45%以上的要求。

表3 项目与《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）相符性分析表

《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）中相关要求		本项目情况	分析结论
1. 总则	鼓励印染企业采用清洁生产工艺和技术,严格控制其生产过程中的用水量、排水量和产污量。积极推行 ISO14000（环境管理）系列标准,采用现代管理方法,提高环境管理水平。	企业清洁生产水平较高,用水量、排水量和产污量均严格控制,推行 ISO14000 管理。	符合
	鼓励印染废水治理的技术进步,印染企业应积极采用先进工艺和成熟的废水治理技术,实现稳定达标排放。	废水进入园区污水处理厂进行处理,污水处理厂处理工艺先进成熟,可实现废水稳定达标。	符合
2. 清洁生产工艺	节约用水工艺: 1) 转移印花(适宜涤纶织物的无水印花工艺); 2) 涂料印花(适宜棉、化纤及其混纺织物的印花与染色); 棉布前处理冷轧堆工艺(适宜棉及其混纺织物的少污染工艺)。	项目不涉及印花。	符合
	减少污染物排放工艺: 1) 纤维素酶法水洗牛仔织物(适宜棉织物的少污染工艺); 2) 高效活性染料代替普通活性染料(适宜棉织物的少污染工艺); 3) 淀粉酶法退浆(适宜棉织物的少污染工艺)。	项目采用高效活性染料。	符合
	回收、回用工艺: 1) 超滤法回收染料(适宜棉织物染色使用的还原性染料等); 2) 丝光淡碱回收(适宜棉织物的资源回收及少污染工艺); 3) 洗毛废水中提取羊毛脂(适宜毛织物的资源回收及少污染工艺); 4) 涤纶仿真丝绸印染工艺碱减量工段废碱液回用(适宜涤纶织物的生产资源回收及少污染工艺)	项目不涉及。	符合
	禁用染化料的替代技术: 1) 逐步淘汰和禁用织物染色后在还原剂作用下,产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料; 2) 严格限制内衣类织物上甲醛和五氯酚的含量,保障人体健康; 3) 提倡采用易降解的浆料,限制或不用聚乙烯醇等难降解浆料。	项目不涉及。	符合
3. 废水治理及污	印染废水应根据棉纺、毛纺、丝绸、麻纺等印染产品的生产工艺和水质特点,采用不同的治理技术路线,实现达标排放。	废水进入园区污水处理厂进行处理,污水处理厂针对棉纺印染产品的废水处理,工艺可行,废水稳定达标。	符合
	取缔和淘汰技术设备落后、污染严重及无法实现稳定达标排放的小型印染企业。	项目为新建,采用先进设备,严格控制污染,各项污染物稳定达标排放。	符合

《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）中相关要求		本项目情况	分析结论
染 防 治	印染废水治理工程的经济规模为废水处理量 ≥ 1000 吨/日。鼓励印染企业集中地区实行专业化集中治理。在有正常运行的城镇污水处理厂的地区，印染企业废水可经适度预处理，符合城镇污水处理厂入厂水质要求后，排入城镇污水厂统一处理，实现达标排放。印染企业集中地区宜采用水、电、汽集中供应形式。	项目位于玉林（福绵）节能环保产业园服装染整区内，废水进入园区污水厂进行处理，为专业化集中治理。产业园实现水、电、汽集中供应，污水集中处理。项目部分工序采用直燃式设备，以天然气为燃料。	符合
	印染废水治理宜采用生物处理技术和物理化学处理技术相结合的综合治理路线，不宜采用单一的物理化学处理单元作为稳定达标排放治理流程。	园区污水处理厂采取的“预处理+生化处理+深度处理”工艺成熟，能确保稳定达标。	符合
	棉机织、毛粗纺、化纤仿真丝绸等印染产品加工过程中产生的废水，宜采用厌氧水解酸化、常规活性污泥法或生物接触氧化法等生物处理方法和化学投药（混凝沉淀、混凝气浮）、光化学氧化法或生物炭法等物化处理方法相结合的治理技术路线。		
	洗毛回收羊毛脂后废水，宜采用预处理、厌氧生物处理法、好氧生物处理法和化学投药法相结合的治理技术路线。或在厌氧生物处理后，与其他浓度较低的废水混合后再进行好氧生物处理和化学投药处理相结合的治理技术路线。	项目不涉及毛织物。	符合
	麻纺脱胶宜采用生物酶脱胶方法，麻纺脱胶废水宜采用厌氧生物处理法、好氧生物处理法和物理化学方法相结合的治理技术路线。	项目不涉及麻纺。	符合
	生物处理或化学处理过程中产生的剩余活性污泥或化学污泥，需经浓缩、脱水（如机械脱水、自然干化等），并进行最终处置。最终处置宜采用焚烧或填埋。	项目污水收集池格栅渣收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。	符合
	印染产品生产或废水治理的机械设备，应采取有效的噪声防治措施，并符合有关噪声控制要求。在环境卫生条件有特殊要求地区，还应采取防治恶臭污染的措施。	项目生产设备采取有效的噪声防治措施。园区污水处理厂污水处理设施采取噪声防治措施，主要产臭区采取恶臭防治措施。	符合
	印染废水治理流程的选择应稳定达到国家或地方污染物排放标准要求。	废水进入园区污水处理厂进行处理，采取“预处理+生化处理+深度处理”工艺，属于排污许可技术规范印染行业污染防治可行措施，能确保稳定达标。	符合
4.	鼓励印染企业开发应用生物酶处理技术；激	项目不涉及印花。项目采购先进	符合

《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）中相关要求		本项目情况	分析结论
鼓励的生产工艺和技术	光喷蜡、喷墨制网、无制版印花技术；数码印花技术；高效前处理机、智能比和封闭式染色等低污染生产工艺和设备。	的染色设备，自动化程度较高。	
	鼓励中西部地区和少数民族地区发展具有民族特色的纺织品生产，但须满足相应的环境保护要求。	项目符合环境保护要求，后续发展考虑结合广西壮族自治区民族特色。	符合
	鼓励生产过程中采用低水位逆流水洗技术和设备。	项目不涉及逆流水洗。	符合
	水资源短缺地区，可在选用吸附、过滤或化学治理等深度处理技术，提高废水再利用率废水资源化。	通过厂内生产用水回用措施和园区中水回用措施， <u>水重复利用率46.9%。</u>	符合

综上，本项目符合《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）提出的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《水污染防治行动计划》相符性分析

《中共玉林市委员会生态环境保护督察工作领导小组办公室关于印发玉林市2024年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》中提出：持续推进南流江干流及支流综合整治，大力推进区控六司桥、车陂江断面水环境治理工作，强化养殖污染、城镇生活污染、工业污染及城乡面源污染治理，确保南流江国考断面水质年均值达到国家考核目标要求，区控断面水质年均值达到自治区考核目标，清湾江、仁东河等支流水质改善。

本项目选址于玉林（福绵）节能环保产业园35号地块，为产业园近期规划入园项目，符合国家产业政策，项目用地符合《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035年）》要求；本项目选购设备均为先进的工艺技术和节能环保设备，且为了提高水重复利用率。项目所用的染缸浴比小于1:8，能耗相对较低，符合节能环保要求。

根据园区规划，本项目位于园区北部，项目废水排放到园区北部污水处理厂。项目产生的废水水量、水质均能满足园区污水处理厂的接管要求；园区已有管网连接污水处理厂，确保项目废水进入园区污水厂；并且污水处理厂的处理工艺可确保处理本项目产生的废水类型。

综上，本项目位于统一规划的工业园区，项目符合国家产业政策和工业园准入条件，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。

(8)与《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)的相符性分析

表4 项目与《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)的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
1、按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	根据工程分析可知，项目六价铬、总锑、AOX、苯胺类均可达到园区污水处理厂纳管水质要求，可达标排放；项目污水全部归至园区污水处理厂进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求。	相符
2、依法按照相关技术规范开展自行监测并主动公开污染物排放信息，自觉接受监督。属于水环境重点排污单位的，还须依法安装使用自动监测设备，并与当地生态环境部门、运营单位共享数据。	依法按照相关技术规范开展自行监测，对废水流量、pH、COD、NH ₃ -N实行在线监控，并与当地生态环境部门、运营单位共享数据。	相符
3、根据《污水处理费征收使用管理办法》(财税(2014)151号)、委托处理合同等，及时足额缴纳污水处理相关费用	项目及时按照相关要求及时足额缴纳污水处理相关费用。	相符
4、发生事故致使排放的污水可能危及污水处理厂安全运行时，应当立即采取启用事故调蓄池等应急措施消除危害，通知运营单位并向生态环境部门及相关主管部门报告	项目厂区内设置事故应急池等应急措施消除危害，发生事故排放时及时通知运营单位并向生态环境部门及相关主管部门报告。	相符

根据《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)“鼓励运营单位与纳管企业通过签订委托处理合同等方式，约定水质水量、监测监控、信息共享、应急响应、违约赔偿、解释和争议解决等内容。”玉林(福绵)节能环保产业园规划染整废水依托园区污水处理厂集中处理，园区污水采取分类收集，分别收集园区印染企业连染工序废水和低浓度废水(缸染工序废水、后整工序废水、水洗工序废水及生活污水等)进行分质处理。项目低浓度废水可达到园区污水处理厂纳管要求，产生的低浓度废水分质分管收集后，通过低浓度污水管网，由园区污水处理厂做进一步处理。

(9)与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气(2019)53号)的相符性分析

本项目定型废气采用“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”处理，涉及VOCs产

生的原料使用含量低的原料，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）“控制思路与要求-大力推进源头替代、全面加强无组织控制、推进建设适宜高效的治污设施”的要求，符合“配备高效废气治理设施”的要求。本项目不在其重点区域范围，也不涉及重点控制的 VOCs 物质，不属于重点行业，项目采用的废气污染防治设施符合污染防治可行技术，废气经处理后可达标排放，对周边环境影响较小。

综上所述，项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符。

（10）与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的相符性分析

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园内，不属于重点区域，不属于高耗能、高排放、低水平项目；涉及 VOCs 产生的原料使用含量低的原料，符合“强化 VOCs 全流程、全环节综合治理”；项目所在园区已具备集中供热、污水处理等基础设施，满足“优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展”的要求；项目采用的废气污染防治设施符合污染防治可行技术，废气经处理后可达标排放，对周边环境影响较小。

综上所述，与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）相符。

（11）“三线一单”符合性分析

①生态保护红线及环境准入负面清单要求相符性分析

根据生态环境部办公厅关于印发《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》的通知（环办环评函〔2023〕81号）以及自治区工作要求，重点围绕“三区三线”划定成果、国家、自治区以及玉林市重大战略规划、“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，对玉林市生态环境分区管控成果进行更新调整。

根据玉林市生态环境局关于印发实施《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》的通知（玉市环〔2024〕27 号），调整后全市陆域共划分为 100 个环境管控单元。其中，优先保护单元 55 个，面积占比 26.82%；重点管控单元 38 个，面积占比 41.58%；一般管控单元 7 个，面积占比 31.60%。本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 6 号地块，根据《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》的通知（玉市环〔2024〕27 号），属于福绵区重点管控单元（详见附图 14），该环境管控单元编码为 ZH45090320002。项目评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、水源保护区、风景名胜区等，不涉及生物多样性保护、自然与人文景观保护、水源水质保护、湿地生态系统保护等区域，不处于生态红线区域内，因此，

项目符合生态保护红线要求。

②资源利用上限

项目营运过程中消耗的资源为电能及水资源，项目资源消耗量相对区域资源可利用量比较小，满足资源开发利用效率要求，项目符合资源利用上限的要求。

③环境质量底线

项目所在区域地下水、声环境质量满足相应的环境功能区划要求；区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的，环境空气属于达标区。

本项目投入运行后，项目废水统一排入园区北部污水处理厂进行集中处理，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级 A 标准，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准后，再排入南流江。本项目废水进入园区污水处理厂集中处理后外排，废水排放量控制在污水处理厂核定的分配指标内，不会突破南流江最大可用容量。同时，2022 年南流江流域水环境综合质量攻坚方案下达的福绵区 6 个乡镇污水处理厂提标、扩大处理规模，玉林（福绵）节能环保产业园北部 10 万吨/天污水处理厂提标改造等污染物削减任务均已完成，项目废水不会进一步恶化地表水环境。

项目施工期和运营期通过采取相应的环保措施，可减少污染物排放。根据预测分析可知，经采取本报告提出的各项污染防治措施后，项目废气污染物在正常运行情况下，可实现达标排放，噪声可达标排放，产生的固体废物均得到妥善处置。综上，项目建设不会造成区域环境质量降级，符合环境质量底线要求。

项目与“三线一单”环境管控单元及生态环境准入要求符合性分析见表 5。

表5 项目与玉林市生态环境准入及管控要求符合性分析

适用分区	适用对象	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况分析	分析结论
(一) 玉林市生态环境准入及管控要求清单					
玉林市	玉林市	空间布局约束	1. 自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。 2. 北流河按照《玉林市北流河流域生态环境保护条例》进行管理，禁止在北流河流域河道管理范围内弃置或者倾倒渣土、煤灰、垃圾和其他废弃物，禁止侵占河道、围垦河库以及法律、法规禁止的其他活动。 3. 加快完成九洲江、南流江等主要入海河流排污口整治，加强固定污染源总氮排放控制和面源污染治理，实施入海河流总氮削减工程。加大工业污水处理监管力度，玉林（福绵）节能环保产业园外排废水总磷和氨氮指标稳定达到地表水环境质量IV类标准。 4. 九洲江和南流江干支流禁养区内严禁开展畜禽养殖生产活动；限养区内不得新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区和迁入畜禽养殖专业户；原有的畜禽养殖场、养殖小区和畜禽养殖专业户应当实施生态化、标准化技术改造，实现养殖废弃物收集处理，鼓励资源化利用。 5. 加强九洲江和南流江流域内生态公益林管理，饮用水水源保护区范围内禁止新种植轮伐期不足十年的用材林。 6. 加大非法采砂打击力度，南流江横塘断面上游至博白县沙河镇沙河大桥上游10公里范围内，江口大桥断面上游5公里范围内，亚桥和南域断面上游5公里至下游3公里范围内全面禁止采砂。 7. 龙港新区玉林龙潭产业园区项目按照发展循环经济、规划先行的原则布局，加强园区碳排放评价，建立循环经济产业园区示范和低碳园区示范。 8. 市及各县（市、区）建成区等人口密集区不再新建危险化学产品生产储存企业。加强涉危企业、加油（气）站环境风险管理，禁止在人口聚集区规划新建危险化学产品输送管线。对精细化工建设项目和国内首次使用的化工工艺进行严格安全审查。严禁已淘汰落后产能异地落户，进入园区。	1. 项目不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等敏感区域。 2. 本项目不涉及北流河。 3. 根据六司桥断面监测结果可知，玉林（福绵）节能环保产业园外排废水总磷和氨氮指标稳定达到地表水环境质量IV类标准。 4. 本项目不属于畜禽养殖项目。 5. 本项目不占用公益林，评价范围不涉及饮用水水源保护区、重点生态公益林区、风景名胜区、源头；不涉及森林采伐。 6. 本项目不涉及河道采砂。 7. 本项目不位于龙港新区玉林龙潭产业园区。 8. 本项目不属于新建危险化学产品生产储存项目。 9. 本项目项目位于玉林（福绵）节能环保产业园，不属于“两高”项目。 10. 本项目不涉及。 11. 本项目符合国土空间规划有关管控要求	符合

适用分区	适用对象	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况分析	分析结论
			9. 新建、扩建的“两高”项目应按照国家及自治区有关文件规定，布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 10. 原则上玉林市城区和具备焚烧处理能力或建设条件的县级市及县城，不再规划和新建原生垃圾填埋设施，现有生活垃圾填埋场剩余库容转为兜底保障填埋设施备用。 11. 除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求。		
		污染物排放管控	1.加快推进乡镇污水处理厂提标改造工程，逐步实现重点流域农村生活污水处理设施全覆盖。加快乡镇污水处理厂及配套管网工程建设进度，确保污水收集管网范围内生活排污口全数截污纳入污水处理厂。 2.加强工业废水末端排放管理，强化重点行业企业水污染排放监管，重点推进加工企业清洁化改造，深入推进各类工业污染源稳定达标排放。实施工业集聚区污水治理设施分类管理，推进企业废水分类收集、分质处理，加强污水集中处理设施监管，确保稳定达标。 3.强化畜禽养殖污染源头控制，推动禁养区畜禽养殖场（户）清理清拆工作，确保畜禽养殖污染总量只降不升，推动粪污“异地消纳”和“本地消纳”有机结合，实现干粪全资源化利用和肥水消纳“零”排放。 4.持续推进化工、工业涂装、包装印刷、电子信息、合成材料、纺织印染等行业VOCs监测，重点排污单位安装VOCs自动监测设备，并与环保部门联网。深入推进油品储运销油气回收治理，新建加油站、油库以及新购油罐车，均须同步配套油气回收治理设施。 5.完善园区集中供热设施，积极推广集中供热，有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 6.严格涉重金属重点行业项目环境准入，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放总量控制原则。 7.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》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，严格落实区域削减要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物	1.项目不涉及。 2.项目废水采用分类、分质收集后排入园区污水管网。 3.本项目不属于畜禽养殖项目。 4.本项目位于园区内，建设单位将配合做好监督性监测。 5.项目所在园区为集中供热。 6.项目不涉及重金属排放。 7.本项目不属于“两高”项目。 8.本项目不涉及尾矿、冶炼渣、粉煤灰等固体废，固体废物得到合理有效的处置。 9.根据六司桥断面监测结果可知，玉林（福绵）节能环保产业园外排废水总磷和氨氮指标稳定达到地表水环境质量IV类标准。	符合

适用分区	适用对象	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况分析	分析结论
			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。 8.推动实施尾矿、冶炼渣、粉煤灰等固体废物资源综合利用工程，提高固体废物综合利用水平，推进资源综合利用产业化。 9. 加强九洲江、南流江、北流河、白沙河等重点流域水污染防治，确保水质稳定达标。深化与广东省环境联防联控合作，开展入河排污口排查整治。		
		环境风险防控	1.南流江福绵段控制水污染物排放总量，建立健全水环境风险防范体系，确保南流江下游水质和水生生态安全。 2.加强饮用水源地水质监测能力建设，持续开展饮用水源地环境状况评估，建立饮用水源地突发污染事故预报预警机制，完善饮用水源地突发环境事件应急体系建设，组织开展突发环境事件应急演练，增强水源地风险应急响应及处置能力。 3.加强重污染天气应对。强化大气污染防治区域联防联控，构建全市大气污染防治立体网络。提升重污染天气预报预警能力，修订完善应急预案，将重污染天气应急响应纳入市人民政府突发事件应急管理体系。 4.加强化学品、重金属、尾矿库的风险管控，对危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民安全距离等有关规定。建立完善重金属排放和危废产生重点企业环境风险评估和应急预案评审备案制度，实施分类分级风险管控。 5.严格建设项目环境准入，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目；新（改、扩）建涉有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实污染防治要求。 6.建立健全与大湾区融合发展的生态环境保护联防联控机制，完善流域环境事件应急协调处理机制，建立固体废物和危险废物联防联控工作机制，联合依法打击非法运输、处置固体废弃物和废物的行为，联合处置固体废弃物和危险废物。 7.推进城乡生活垃圾分类治理，强化渗滤液处理设施运营管理，防止渗滤液积存；加强农村生活垃圾收运、处理体系建设，降低农村垃圾焚烧污染。 8. 建立新污染物环境风险管理机制，针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查监测和环境风险评估，强	1.玉林市福绵区人民政府办公室已印发2022年福绵区南流江流域水环境综合治理工作计划的通知，加强对南流江的整治，目前南流江水质证稳步改善，项目废水分类分质收集后排入园区污水管网，由园区污水处理厂处理达标后排放，确保南流江下游水质和水生生态安全。 2.本项目不涉及饮用水水源地。 3.本项目废气产生量较小，各废气污染物均达标排放，对区域环境影响不大，并按相关要求完善应急预案。 4.项目不涉及重金属、尾矿库。化学品储存量不大，不构成重大危险源。 5.项目不占用基本农田，不涉及有毒有害物质。 6.本项目不涉及。 7.本项目生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处理。	符合

适用分区	适用对象	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况分析	分析结论
			化源头准入，落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。		
		资源开发利用效率要求	1.能源：推进能源消费总量和强度“双控”。将能耗“双控”目标任务分解到县（市、区），开展节能形势分析和预测预警，重点实施工业锅炉（窑炉）改造、电机系统节能、能量系统优化、余热余压利用、公共机构节能等节能重点工程项目，深入推进工业领域电力需求侧管理，推动可再生能源在工业园区的应用，落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。 2.土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。 3.水资源：实行水资源消耗总量和强度“双控”，严格执行建设项目水资源论证制度，统筹生活、生产、生态用水，大力推进农业、工业、城镇等领域节水。 4.矿产资源：严格执行市、县矿产资源利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求，着力提高资源利用效率和水平，加快发展绿色矿业。 5.高污染燃料禁燃区：禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。	1.本项目不涉及。 2.项目用地符合相关规划要求。 3.项目用水园区供水管网供给，项目水重复利用率 46.9%。中水利用率为 45.0%，符合园区规划要求。 4.项目不涉及矿产资源开发利用。 5.项目不涉及锅炉。	符合
(二) 广西玉林（福绵）节能环保生态产业园重点管控单元生态环境准入及管控要求清单					
福绵区	广西玉林（福绵）节能环保生态产业园重点管控单元	空间布局约束	1. 园区内涉及永久基本农田时，在永久基本农田优化调整前，园区内重大建设项目、生态建设等符合国家规定的，在选址确实难以避让永久基本农田的情况下，依照法定程序批准占用或依法认定减少永久基本农田。 2. 划入其他产业用地的已有部分染整企业保持现状。已入园的服装水洗、染整企业已基本达规划规模，实行总量控制，禁止在突破环境容量的情况下，再引入水洗印染等高耗水行业。 3. 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，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合产业园区规划产业定位的项目。 4. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	1.项目不涉及基本农田。 2.项目位于园区内，<u>并已与园区污水处理厂签订污水处理合同，项目排放废水污染物总量控制指标已在园区污水处理厂工程重量控制指标内，项目废水排放量未突破园区排水总量分配指标。</u> 3.本项目属于印染产业，于园区产业定位相符。 4.本项目采用先进生产设备，能效可达到国家、自治区相关标准要求	符合
		污染物排	1. 继续加强工业集聚区集中式污水处理	1.本项目不涉及。	符合

适用分区	适用对象	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况分析	分析结论
		放管控	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。 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,其中节能环保产业园所依托的污水处理厂尾水的氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》IV 类标准。 3. 园区耗水型企业平均水重复利用率应达到相应工业企业清洁生产行业标准的有关规定。 4. 喷漆工段密闭收集处理挥发性有机废气,达标排放。 5. 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。 6. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料;在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节,大力推广使用低 VOCs 含量涂料。 7. 推进园区开展建材等行业节能降碳改造、工业革新和数字化转型。	2. 本项目废水依托园区北部污水处理厂,北部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,氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》IV 类标准。 3. 项目水重复利用率 46.9%。中水利用率为 45.0%符合园区规划要求。 4. 本项目不涉及喷漆工艺。 5. 项目按照国家关于挥发性有机物的相关要求建设,并配备相应的治理设施。 6. 本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用。 7. 本项目不属于建材行业。	
		环境风险防控	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。企业与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	项目运营后开展环境风险评估,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。企业与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	符合

(12) 与《生态环境部关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体(2022)

17 号) 相符性分析

本项目涉及的重点重金属污染物主要为六价铬和总镉,项目拟使用的染料和助剂均不含致癌芳香胺、过敏性物质,以及含铅、镉、铬、钴、铜、镍、汞等重金属。但纱线、棉布等原材料本身可能携带的少量重金属元素,通过加强对原料的管控(详

见附件 10)，从源头上减少六价铬、总锑排放，使用环保型合格染料，避免重金属物质进入生产工序；在车间排放口处设置监测点，加强监控，并对六价铬实行总量控制。

项目从事筒子染纱；连染织带、织绳、蕾丝、花边带等纺织品和服装饰品；丝印、滴胶各类纺织品织带、织绳、蕾丝、花边带等纺织品和服装饰品，不属于重点行业。项目建设符合“三线一单”、产业政策、规划环评和行业环境准入管控要求。

综上所述，项目建设符合《生态环境部关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）的要求。

(13) 项目与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》相符性分析

①产业园规划基本情况

A) 规划范围

玉林（福绵）节能环保产业园位于福绵区樟木镇，规划范围为东至南流江，南至调马村，西至中村，北至新发村，规划范围总面积为 1277.56 公顷。

B) 规划期限

规划期限为 2018~2035 年（近期：2018~2025 年，远期：2026~2035 年）。

C) 发展规模和规划目标

至规划期末，园区内将建成为以表面处理与机械配件装备制造产业（以表面处理产业为主）、生态功能恢复与生态产业、服装染整产业（原节能环保产业园）、配套精细化工、固体废物处理处置、商贸物流产业为主导产业的国家级节能环保示范产业园区，总产值达到 1000 亿元，吸纳就业人口超 5 万人。

D) 产业定位

主要加快发展表面处理产业，补缺园区发展中被挤占的水深度净化和绿化景观恢复再造功能，同时兼顾优化已有的印染服装产业和相配套的精细化工、机械加工、机械装备制造、节能环保材料等行业企业。关联的产业包括：商贸物流、商贸会展、助剂研发、生态新区、供水、污水处理及回用、固体废物处理处置等，其中供水、污水处理及回用、热电联产、固体废物处理处置等属配套产业。

E) 功能布局

规划形成一心、两轴、六片区"的园区功能结构。

“一心”：即商贸中心，位于(福绵)节能环保产业园西部，与樟木镇区接壤处。

商贸中心位于福腾大道与纵六路交叉口区域，包括商业服务、商务金融、行政办公等功能。

“两轴”：包含一条城市功能轴和一条产业发展轴。

城市功能轴为沿福腾大道的功能拓展轴，是玉林（福绵）节能环保产业园横向联系樟木镇区、新桥镇区以及玉林城区的主要功能轴线。

产业发展轴沿园区纵八路规划形成的产业发展轴线。纵八路纵向连接玉林（福绵）节能环保产业园南北两个工业组团，构成玉林（福绵）节能环保产业园产业的发展主轴。

“六片区”：成六个功能片区，分别为居住生活配套区、表面处理集中区、机械加工区、服装染整区（即节能环保产业园）、环境支撑生态功能恢复和景观休闲区、精化工区。本项目位于服装染整区，主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，属于该功能区拟引进的印染企业。项目符合园区产业定位。

园区规划产业分类见表 6。

表 6 园区产业发展方向及布局

分类	产业类型	产业布局
重点发展	表面处理	以服装、汽车配套金属配件和纺织服装机械设备、零件的生产加工为主，包括电镀（铜、铬、镍、锌、金、银及其他贵金属）、喷漆、化学镀、酸洗、电泳、喷涂、蚀刻（含线路板蚀刻）、钝化、电铸等，服务于区域服装、汽车、机械装备制造等产业
	服装染整	以发展服装产业链中高品质、高附加值的服装面料生产加工产业为主体，打造成为产业园的节能环保产业先行示范片区。
兼容发展	精细化工	以环保型净水剂、环保型染料等等为主，服务于区域纺织染整行业、污水处理行业等。
	机械加工与机械装备制造	金属机械加工、机械压制成型、机械切割加工成型、锻造成型加工、装备制造
	有机与混合材料加工	注塑加工成型、机械切割加工成型、3D 打印成型等
	节能环保产业	环保产品、环保材料和节能环保设备制造
	生态产业	高产值花卉、水自然回归循环、优雅景观、休闲娱乐
配套发展	商贸物流	主动承接来自玉林市的货物运输业务，重点发展纺织服装染整、表面处理、机械装备、汽车零配件等大宗商品集疏运业务。
	商贸展销	利用园区产品展示销售，提高园区的知名度，以高端纺织服装、表面处理产品展示玉林城市品牌形象，成为推动经济发展的重要支撑。
	研发与技术服务	重点发展研发孵化与工业设计、科技咨询与检验检测认证服务业，满足企业对技术服务、科技中介服务、科技咨询等方面的需求。
	电力生产	大力发展热电联产，积极开发生物质能发电等可再生清洁能源。重点在纺织染整及服装加工、表面处理及机械装备制造、精细化工等行业发展热电联产，为园区集中供电、供热。
	固体废物综	实现园区一般工业固体废物和危险废物的园区内综合利用和处理处置，包

分类	产业类型	产业布局
	合利用及处理处置	括固体废物资源热力利用、重金属污泥资源化回收利用、固体废物综合利用处置等。
	供水	为园区服务，实现园区集中供应生活用水、优质净水、工业供水等，包括生活与优质供水厂、工业供水厂等
	污水处理及回用	为园区服务，实现园区集中污水处理及尾水回用，包括表面处理废水处理站、集中污水处理站、人工湿地工程、尾水回用设施等

对照《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》，从规划范围、产业定位、产业布局及用地性质等方面分析，本项目与产业园区规划相符，详见下表。

表 7 本项目与产业园规划相符性分析

序号	总体规划（2018-2035 年）		本项目情况	相符性
1	规划范围	玉林（福绵）节能环保产业园规划区位于福绵区樟木镇，规划范围为东至南流江，南至调马村，西至中村，北至新发村，规划范围总面积为 1277.56 公顷。	本项目位于产业园 35 号地块。	符合
2	规划产业定位	主要加快发展表面处理产业，补缺园区发展中被挤占的水深度净化和绿化景观恢复再造功能，同时兼顾优化已有的印染服装产业和相配套的精细化工、机械加工、机械装备制造、节能环保材料等行业企业。关联的产业包括：商贸物流、商贸会展、助剂研发、生态新区、供水、污水处理及回用、固体废物处理处置等，其中供水、污水处理及回用、热电联产、固体废物处理处置等属配套产业。	本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线	符合
3	功能布局	“一心、两轴、六片区”的园区功能结构，“一心”即商贸中心；“两轴”包含一条城市功能轴和一条产业发展轴；“六片区”：规划形成六个功能片区，分别为居住生活配套区、表面处理集中区、机械加工区、服装染整区(即节能环保产业园)、环境支撑生态功能恢复和景观休闲区、精化工区。	本项目位于服装染整区，符合园区功能布局。	符合
4	用地规划	本次规划用地面积为 1277.56 公顷，其中建设用地总面积为 1253.20 公顷，非建设用地 24.36 公顷。其中工业用地 598.85 公顷，占总建设用地的 47.79%	本项目位于产业园 35 号地块，占地面积 16977.73m ² ，属于 3 类工业用地	符合

（14）项目与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

①与园区规划排水总量控制目标的相符性分析

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》，园区纳污水体为南流江，水环境容量有限，必须对园区排污实行总量控制。为实现园区总量控制、达标排放及回用，针对服装染整区提出了如下要求：

A) 确定服装染整区生产污水总规模控制在 24 万 m³/d。

B) 已获环评批复的水洗企业严格按照报告书批准的排水量投产，不能突破；

C) 已批准的染整企业，进行节水升级改造，降低削减污水排放量到企业自报预测水量（原环评批复水量远大于企业自测实际水量）。

D) 已入园未批企业按照规划环评核算排水量申报环评审批，不得突破。在依法审批、总量控制的前提下优先理顺已入园服装水洗和染整企业审批。

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本项目通过实施部分生产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 $1963.4\text{m}^3/\text{d}$ ，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

②与园区污水集中处理工程规划相符性

园区规划污水处理工程总处理能力为 30 万 m^3/d ，其中园区北部污水处理工程规划总处理能力为 15 万 m^3/d ，分三期建设，现状一期、二期、三期均已建成投运，目前已实现北部污水处理厂处理污水总计 15 万 m^3/d 。

目前南部污水处理厂建设总占地面积 102100m^2 ，建设工业污水处理厂 1 座，处理工业废水 10 万 m^3/d ，以及 5 万 m^3/d 规模的中水池、中水回用厂内输送水管等中水回用设施。建设内容包括水处理构筑物、污泥处理单元构筑物、厂内附属建筑、生产生活配套辅助设施，以及配套污水厂排水管道、厂区中水回用管道等生产性构筑物。

项目在废水量、水污染物水质、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》（HJ471-2009）、《排污许可证申请与合法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要求。

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

③南流江水环境容量相符性

玉林（福绵）节能环保产业园总体规划实施后，福绵区乃至玉林市内的服装水洗等企业已逐步“退城入园”，通过实施技术升级改造和提高企业清洁生产水平、采取集中治污、执行更加严格的排放标准、尾水深度净化等手段，以削减福绵区乃至玉林市的污染物排放总量。

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》水环境容量及环境质量底线分析，通过福绵区 6 个乡镇污水处理厂提标、扩大处理规模，可使区域削减腾出部分水环境容量，并预留 10%安全余量后最大可用容量为 COD3243.8t/a、氨氮 149.47t/a、总磷 30.64t/a，近期南流江只能容纳园区日排放约 15 万 m³/d 污水，远期园区需在完成福绵区区域削减后方有容量支撑日排放 20 万 m³/d 污水。结合《玉林市人民政府办公室关于印发 2022 年玉林市南流江流域水环境综合治理工作计划的通知》以及《中共玉林市委员会生态环境保护督察工作领导小组办公室关于印发玉林市 2024 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》的实施，南流江水环境质量将逐步改善。经严格实行总量控制和削减替代，规划实施符合水环境质量底线要求。

本项目不向地表水直接排放废水，项目排放的废水量低于已核准申请的水量。符合相关政策以及环保管理要求。随着园区现有污水处理工程出水提标改造的推进，以及中水回用、生态湿地系统的实施，将进一步削减园区排入南流江的污染物总量。

④与供热规划相符性分析

园区规划总供热规模 1600t/h，现有热电联产项目供热规模 405t/h，拟新增规模 1195t/h。南部近期规划建设 440t/h 燃煤锅炉，拟按南部新规划热源点分期建设，装机为“2×220t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉+2×30MW 背压式供热机组+1×130t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉（备用）”；远期建设 1×355t/h 燃气锅炉+1×30MW 背压式供热机组，1 套 6F 级改进型燃气蒸汽联合循环供热机组，以满足远期热负荷需求，并提高供热的可靠性。规划远期（2035 年）供热能力可根据热负荷发展情况适时进行调整。另外，玉林（福绵）节能环保产业园印染工艺中需定型以及烘干等直供燃气热源，折合供热热源 400 吨/小时的当量。

项目已与园区签订供热协议，项目所需蒸汽由园区北部热电联产提供，项目与园区供热规划相符。

⑤与规划环评的规划调整建议协调性分析

项目与规划环评的规划调整建议协调性分析见表 8。

表 8 项目与规划环评的规划调整建议协调性分析

《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》			本项目情况	相符性
规划内容	调整建议	调整理由		
规划产业布局及结构	对纺织染整产业结构进行调整，有序推进产业园企业搬迁和改造，对不符合产业园规划的企业，应尽快搬迁或者进行改造。在此基础上适当引进服装水洗染整企业入园，优先引进纺织染整联合企业及服装产业链中高品质、高附加值的服装面料生产加工产业。	现有染整企业耗水及排水量大、清洁生产水平较低、产业单一、工艺及产品雷同，产业链短	本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，为园区近期规划入园项目，符合园区产业定位，本项目位于服装染整区，符合园区产业功能布局。项目染缸浴比小于 1:8，符合《印染行业规范条件（2023 版）》对工艺装备的要求，且项目内部配套回收水箱，收集回用生产废水，大大减少了新鲜水消耗量和生产废水纳管量，项目清洁生产水平达到国内先进水平，符合园区用水排水量控制要求	符合
用地规划布局	①各生产区临近居住区周边尽可能安置无污染或低污染企业。污染物排放较大的企业应布置于园区常年主导风向的下风向，远离生活区，与生活区和行政办公、商业、文化等人口集中区之间保留 50m 的卫生防护距离。危险废物处理处置项目应与环境敏感目标之间保留至少 500m 防护距离，固废焚烧项目应与环境敏感目标之间保留至少 300m 防护距离。合理布局生产、生态、生活空间，保障生态空间用地。 ②建议园区规划布局时充分考虑保护基本农田，尽可能少占用，如空间布局时考虑基本农田范围设置为绿地、公园等，确不可规避而占用的，建议总体规划根据建设时序规划并结合相关政府部门意见，提出列入下一轮土地利用总体规划修编的调整建议。 ③未完成调规的基本农田、未完成搬迁的居民村庄区域严禁开发，并园区开发过程中在其周边设置至少 50m 的防护隔离带予以严格保护，并对其环境质量进行定期监测。	规划区内及周边村庄分布较多。规划区内涉及基本农田，应予以保护。	本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，属于 3 类工业用地，项目用地与土地利用规划相符	符合
供水规划	现园区已建成一座 2 万 m ³ /d 生活供水厂，水源为罗田水库，已可满足园区规划生活用水需要，不再增加。	罗田水库水资源量不足，园区现有供水能力已能满足规划人口用	本项目生活用水依托园区现有生活供水厂，可满足要求	符合

《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》			本项目情况	相符性
规划内容	调整建议	调整理由		
		水需求		
排水规划	规划在南区新建污水处理厂，污水集中处理率达到 100%，总处理能力为 15 万 m³/d，包括 10 万 m³/d 服装水洗、染整废水处理厂，2 万 m³/d 电镀废水集中处理站，5 万 m³/d 综合污水处理厂。电镀废水集中处理站对各类重金属废水分质分流处理，各股出水的 30%回用于对应电镀工序，尾水进入园区污水处理厂。污水总量 15 万 m³/d，回用 5 万 m³/d 至染整区，10 万 m³/d 处理达标废水进入人工湿地进一步降解稳定后排入南流江。 电镀废水集中处理站出水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放标准，出水进入园区污水处理厂进一步处理。园区污水处理厂出水统一执行标准，总体执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》中一级 A 标准，氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准	南流江水环境容量不足，需对规划区用排水量进行控制。根据环评核算，通过现有企业节水改造升级及入园企业排污量控制，规划区总污水量控制在 30 万 m³/d 合理可行。 按照自治区人民政府要求，污水处理厂提标至一级 A 标，氨氮和总磷达到地表水IV类标准。	根据园区规划，本项目位于园区北部，项目废水排放到园区北部污水处理厂处理；项目废水排放量未超过《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》中规定的水量指标；项目废水量、水质、管网连同、园区污水处理厂处理工艺均能确保处理本项目废水。	符合
中水回用	规划明确污水处理厂同步建设中水回用设施，回用率不低于 33%	明确具体实施时限及要求，削减污水排放量以支撑规划实施	项目用水量中，园区中水回用率可达到 45%，满足规划要求。	符合

表 9 与园区规划环评的符合性分析一览表

规划要求	规划内容	符合性分析	判定结果
产业定位	本产业园的定位是支撑整个玉林的服装产业和机械制造业。根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2015-2035）》等相关规划，结合产业发展趋势、区域发展基础和周边园区发展情况，规划玉林（福绵）节能环保产业园主要加快发展表面处理产业，补缺园区发展中被挤占的水深度净化和绿化景观恢复再造功能，同时兼顾优化已有的印染服装产业和相配套的精细化工、机械加工、机械装备制造、节能环保材料等行业企业。关联的产业包括：商贸物流、商贸会展、助剂研发、生态新区、供水、污水处理及回用、固体废物处理处置等，其中供水、污水处理及回用、热电联产、固体废物处理处置等属配套产业。表面处理与机械配件装备制造产业以服装、汽车配套金属配件和纺织服装机械设备、零件的生产加工为主，包括电镀、喷漆、五金加工、装备制造等工序，服务于区域服装、汽车、机械装备制造等产业，吸引福绵及玉林市本地表面处理生产企业入园、吸引东部表面处理企业转移入园。生态产业致力于打造循环产业链，为产业园提供供水服务、工业污水处理服务、固体废物处理处置服务等环保服务，同时园区集中供水、集中治污、统一供应水热电等，实现区域固体废物集中处理处置和资源化利用，并积极发展环保产品生产和节能环保设备制造项目等新兴产业。其中固体废物处理处置主要以园区固废资源热力电厂、重金属污泥资源化回收利用等区域一般固体废物和危险废物的减量化、资源化和无害化为主，打造成区域的治污中心，解决区域固体废物污染问题。精细化工产业主要以环保型净水剂、环保型染料等等为主，服务于区域纺织染整行业、污水处理行业等。	本项目从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，从本项目产品定位方面看，本项目符合园区产业定位要求。	符合
环境准入负面清单	规划区占用的基本农田用地性质调整前禁止开发 园区内北均坡、大岭脚、东村山、养生塘、燕子塘、上木垌、义良山、石窝、长湾村、庞塘、桃子岭、旺枝屋、双计岭、石奇岭、石根村、独石垌、榕木岭、马路足、计塘等居民点在搬迁安置前在四周设置大于 50m 的隔离带	项目位于产业园区北部，位于园区之内，不占用基本农田，不涉及居民点隔离带	不属于
	全面淘汰高汞触媒乙炔法聚氯乙烯生产装置	/	不属于
	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中淘汰类落后生产工艺装备；	项目未使用《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中淘汰类落后生产工艺装备	不属于
	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类落后生产工艺装备；	项目未使用《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类落后生产工艺装备	不属于

	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类生产工艺装备：	项目未使用《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类生产工艺装备	不属于
	淘汰类落后产品：在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺的偶氮染料（非纺织品用的领域暂缓）、九种致癌性染料（用于与人体不直接接触的领域暂缓）	/	不属于
	氯碱工业（烧碱）：标煤耗 0.9t/t（质量分数≥30.0%）	/	不属于
	①禁止引入安全防护距离不符合国家规定的危险化学品建设项目准入；禁止淘汰、落后或产能过剩的新（扩）建化工项目准入。	项目产品为纺织印染品，不属于国家规定的危险化学品，不属于淘汰、落后或产能过程的化工项目	不属于
	②禁止引入涉及氯气、氟气和光气使用和硝化工艺生产的新（扩）建项目准入。	/	不属于
	③原则上不引进涉及构成重大危险源的易燃易爆物质项目，且与周边场所间距不能满足石油化工企业设计防火规范规定。	/	不属于

⑥环境准入条件

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》及审查意见，玉林（福绵）节能环保产业园的环境准入条件为：

A）限制入区项目

园区规划范围内及周边居民点分布较多，因此需限制大气污染严重的企业入驻；规划区范围内水环境承载力有限，因此需限制水污染严重的企业入驻；工业区位于镇区上风向的需限制废气排放达标率达不到 100%的企业入驻。

B）禁止入区项目

除规划的行业定位范围外，禁止其他不符合本园区产业定位的项目入园，禁止污染物排放种类及总量超过园区环境限制要求的项目入园，禁止《产业结构调整目录》中的国家明令淘汰、禁止建设的项目入园，禁止列入国务院清理整顿范围、不符合国家政策规定及准入条件的项目入园，禁止列入《禁止用地项目目录》的项目入园。

本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中的明令淘汰、禁止类项目，项目符合国家产业政策，项目不在《禁止用地项目目录》中；项目生产工艺设备均为行业通用的先进设备，符合节能环保要求，项目运行过程中产生的废气经处理后达标排放，不会导致区域大气环境质量降级；本项目为园区规划入园企业，项目生产废水量符合园区水量控制指标要求，纳管水质符合园区污水处理厂进水水质要求。因此，本项目符合园区环境准入条件。

规划环评对玉林（福绵）节能环保产业园列出负面清单禁止类，经对照分析本项目不在规划环评提出的负面清单内，详见表 10 和表 11。

表 10 本项目与规划环评负面清单对照一览表（1）

序号	名称	工艺技术内容	淘汰理由及替代技术	本项目
1	绳状染色机	被染织物以绳状并形成头尾相接的布环，通过一椭圆管牵引运行完成浸染过程。	该机型浴比在 1:15 以上，用水量较大。可由小浴比罐式溢喷染色机替代。	项目不涉及
2	箱式绞纱染色机	染液充满整个箱体，并通过轴流泵正、反循环与绞纱交换，完成染料对绞纱纤维的上染。	该机型属于间歇式染色，染色浴比在 1:12 以上。可以采用筒子染色机，以毛条形式进行浸染。	项目不涉及
3	喷射绞纱染色机	绞纱悬挂在可正、反转的喷射管上。染液与绞纱通过一定交换次数完成染色过程。	该机型染色浴比在 1:10 以上，用水量大，染色技术落后，设备效能低。可由筒子纱染色机替代。	项目不涉及
4	74 型退煮漂联合机	由浸轧、汽蒸及水洗等主要单元所组成的联合机。	该联合机属于敞开式，蒸汽逸散，耗水量大。可采用封闭改造。	项目不涉及
5	敞开式平洗槽	织物平幅经上、下导布辊回形穿过液相和气相，液相直接或间歇式蒸汽加热。	该装置气相敞开造成蒸气溢出，耗水量大。可采用封闭式平洗槽替代。	项目不涉及
6	1:10 以上的管式高温高压溢喷染色机	被染织物以绳状并形成头尾相接的布环，通过提布辊、喷嘴牵引循环完成织物染。	该类机型染棉织物的耗水量基本上都在 120m ³ /吨布以上。可由小浴比罐式溢喷染色机替代。	项目不涉及

表 11 本项目与规划环评负面清单对照一览表（2）

清单类型		准入条件	本项目
空间 布局 管控	生态空间	规划区占用的基本农田用地性质调整前禁止开发	项目用地不占用生态、生活空间
	生活空间	园区内北均坡、大岭脚、东村山、养生塘、燕子塘、上木垠、义良山、石窝、长湾村、庞塘、桃子岭、旺枝屋、双计岭、石奇岭、石根村、独石垌、榕木岭、马路足、计塘等居民点在搬迁安置前在四周设置大于 50m 的隔离带	
	印染产业	棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗≤30 公斤标煤/百米，新鲜水取水量≤1.6 吨水/百米	能耗：0.33 吨标煤/百米 水耗：0.17 吨水/百米
		②纱线、针织物综合能耗≤1.1 吨标煤/吨，新鲜水取水量≤90 吨水/吨	/
		③真丝绸机织物（含练白）综合能耗≤36 公斤标煤/百米，新鲜水取水量≤2.2 吨水/百米	/
		④精梳毛织物综合能耗，≤150 公斤标煤/百米，新鲜水取水量≤15 吨水/百米	/
		⑤企业水重复利用率达到 40%以上	本项目场内水重复利用率 46.9%
		⑥产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上	本项目产品合格率>95%
		⑦节约用水工艺：转移印花（适宜涤纶织物的无水印花工艺）；涂料印花（适宜棉、化纤及其混纺织物的印花与染色）；棉布前处理冷轧堆工艺（适宜棉及其混纺织物的少污染工艺）	/
		⑧减少污染物排放工艺：纤维素酶法水洗牛仔织物（适宜棉织物的少污染工艺）；高效活性染料代替普通活性染料（适宜棉织物的少污染工艺）；淀粉酶法退浆（适宜棉织物的少污染工艺）	项目采用高效活性染料
		⑨回收、回用工艺：超滤法回收染料（适宜棉织物染色使用的还原性染料等）；丝光淡碱回收（适宜棉织物的资源回收及少污染工艺）；洗毛废水中提取羊毛脂（适宜毛织物的资源回收及少污染工艺）；涤纶仿真丝绸印染工艺碱减量工段废碱液回用（适宜涤纶织物的生产资源回收及少污染工艺）	/
		⑩禁用染化料的替代技术：逐步淘汰和禁用织物染色后在还原剂作用下，产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料；严格限制内衣类织物上甲醛和五氯酚的含量，保障人体健康；提倡采用易降解的浆料，限制或不用聚乙烯醇等难降解浆料。	/
	淘汰类生 产工艺装 备	使用时间达到 30 年的棉纺、毛纺、麻纺设备、机织设备	本项目不涉及
		辊长 1000 毫米以下的皮辊轧花机，锯片数在 80 以下的锯齿轧花机，压力吨位在 400 吨以下的皮棉打包机（不含 160 吨、200 吨短绒棉花打包机）	
		ZD647、ZD721 型自动缫丝机，D101A 型自动缫丝机，ZD681 型立缫机，DJ561 型绢精纺机，K251、K251A 型丝织机等丝绸加工设备	
		Z114 型小提花机	

清单类型		准入条件	本项目
		GE186 型提花毛圈机	
		Z261 型人造毛皮机	
		未经改造的 74 型染整设备	
		蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽	
		R531 型酸性粘胶纺丝机	
		4 万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线	
		湿法氨纶生产工艺	
		二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺	
		硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置	
		常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备	
		常规涤纶长丝锭轴长 900 毫米及以下的半自动卷绕设备	
		使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机	
		使用年限超过 15 年的浴比大于 1:10 的棉及化纤间歇式染色设备	
		使用直流电机驱动的印染生产线	
		印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸发机，汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱	
		螺杆挤出机直径小于或等于 90mm，2000 吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置	
	限制类生产工艺装备	单线产能小于 20 万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置	本项目不涉及
		常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺	
		半连续纺粘胶长丝生产线	
		间歇式氨纶聚合生产装置	
		常规化纤长丝用锭轴长 1200 毫米及以下的半自动卷绕设备	
		粘胶板框式过滤机	
		单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线	
		25 公斤/小时以下梳棉机	
		200 钳次/分钟以下的棉精梳机	
		5 万转/分钟以下自排杂气流纺设备	
		FA502、FA503 细纱机	
		入纬率小于 600 米/分钟的剑杆织机，入纬率小于 700 米/分钟的喷气织机，入纬率小于 900 米/分钟的喷水	

清单类型		准入条件	本项目
		织机	
		采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外）	
		吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备	
		双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备	
		绞纱染色工艺	
		亚氯酸钠漂白设备	
		普通涤纶载体染色	

综上所述，项目建设与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》、与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》及审查意见相符。

(15) 与规划环评的环境规划与管理的相符性分析

1) 水总量控制要求的符合性

园区纳污水体为南流江，水环境容量有限，必须对园区排污实行总量控制。根据规划环评对园区污水量进行核算，对园区内污水总量控制提出了以下要求：

A、服装染整区

园区现状进驻企业大部分为水洗、染整等耗水型企业，根据对已批复企业批准排水量及未批企业自预测排水量统计，服装染整区现已入园及意向入园企业 2020 年排水量总规模达 26.27 万 m^3/d ，到 2025 年排水量总规模达 41.29 万 m^3/d ，仅服装染整区现有产业规模已超过南流江纳污能力。因此，通过对企业实际情况摸底调查及优化论证后，确定服装染整区生产污水总规模控制在 24 万 m^3/d 。

为实现园区总量控制、达标排放及回用，要求如下：

①已获环评批复的水洗企业严格按照报告书批准的排水量投产，不能突破；

②已批准的染整企业，进行节水升级改造，降低削减污水排放量到企业自报预测水量（原环评批复水量远大于企业自测实际水量）。

已入园未批企业按照表中实际规模和节水改造确定的排水量申报环评审批，不得突破。

B、表面处理集中区、机械加工区及精细化工区

新增产业区污水总规模控制在 4.5 万 m^3/d ，其中表面处理集中区污水规模控制在 2.0 万 m^3/d 。

C、中水回用及达标控制

园区集中污水处理厂尾水排放氨氮、总磷应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，其他执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，GB18918-2002 中无规定的污染物指标执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4278-2012）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相应标准。污水处理厂达标出水部分（10 万 m^3/d ）回用，另外 20 万 m^3/d 排放至人工湿地进一步净化后排入南流江。

本园区可通过调整产业结构、节水升级改造、加强企业清洁生产及用水管理等，控制园区总处理废水量在 30 万 m^3/d 。通过提高污水处理厂出水水质标准，湿地再净化并

结合流域治理以实现流域水质目标。

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本项目通过实施部分生产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 $1963.4\text{m}^3/\text{d}$ ，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

2) 大气环境承载力总量及废气处理措施要求符合性

规划环评提出以下大气环境总量控制措施：

“产业园需严格控制挥发性有机物的排放浓度和排放量，推动化工、工业涂装、电子信息、合成材料、纺织印染等重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治和监测，推动重点排污单位安装、使用 VOCs 自动监测设备，并与环保部门联网，提升 VOCs 环保监管能力，加强工业园区 VOCs 监测监控；开展重点行业 VOCs 专项检查监测。建立工业企业有机溶剂使用量申报与核查制度。加大 VOCs 排放重点行业清洁生产审核和污染治理力度。积极推动化工、工业涂装等行业 VOCs 削减和有毒有害原料替代。强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。大力推广使用低 VOCs 含量有机溶剂产品。依法禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。

涉及排放有机废气应提高挥发性有机物排放类项目建设要求，新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置。酸性废气和碱性废气、含重金属等有毒有害废气均应收集处理，净化达到相应排放标准后外排。车间内需建立无组织废气收集系统，储罐区采取氮封、喷淋等措施减少储罐“呼吸排放”，并按照“分类收集，分质处理”的原则，采用吸收、吸附、冷凝、催化燃烧、热力燃烧和直接燃烧等方法处理有机废气。确保 VOCs 达标排放。

产业园现有纺织染整企业在高温定型、预定型、成品定型等工序产生有机废气，在烫剪、拉毛等工序产生纤维粉尘，并伴随臭气产生，对现有居住区产生了一定的影响，因此，现有企业及未来入园企业应加强对有机废气、粉尘及臭气的处理措施，采取活性

炭吸附处理等有效的有机废气处理措施、粉尘收集处理措施以及袋式除尘技术、静电处理技术、水喷淋处理技术、焚烧技术、等离子体技术、催化燃烧法等废气控制技术，减少工艺废气排放量，控制无组织排放，降低纺织染整废气对环境的影响。”

(16) 与《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的相符性分析

本项目为印染纺织行业，根据《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的相关要求，本项目需“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。”

本项目是否属于《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审批环评项目类别见表 12，项目原材料、中间产物及成品与《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》所涉及新污染物对照分析见表 13。

表 12 本项目是否属于《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予

审批环评项目类别

序号	不予审批项目类别	本项目类别	是否属于
1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为原辅材料的新改扩建项目	本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、后整布匹以及水洗服装，不涉及所列产品及原辅材料	不属于
2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目（满足豁免条件 1 的除外）		不属于
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
4	以短链氯化石蜡 2 为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
8	以全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目		不属于
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目		不属于
12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目 3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目		不属于
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于

**表 13 项目原材料、中间产物及成品与《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作
的意见》所涉及新污染物对照分析**

重点管控新污染物清单			
序号	污染物名称	项目所用原辅材料	本项目是否涉及
1	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）	浆染纱线：靛蓝、硫化染料、保险粉、变性淀粉、冰醋酸、硫化钠、纯碱、双氧水 缸染纱线：冰醋酸、保险粉、双氧水、元明粉、烧碱、纯碱、活性染料、柔软剂、分散染料、均染剂、皂洗剂、固色剂、稳定剂、硅油 缸染布匹：冰醋酸、保险粉、双氧水、元明粉、烧碱、纯碱、活性染料、柔软剂、分散染料、均染剂、皂洗剂、固色剂、稳定剂、硅油 后整布匹：双氧水、退浆酶、烧碱、硅油 水洗服装：柠檬酸、枧油、柔软剂、洗涤剂、酵素、硅油、高锰酸钾、工业盐	项目不涉及
2	全氟辛酸及其盐类和相关化合物 1（PFOA 类）		项目不涉及
3	十溴二苯醚		项目不涉及
4	短链氯化石蜡 2		项目不涉及
5	六氯丁二烯		项目不涉及
6	五氯苯酚及其盐类和酯类		项目不涉及
7	三氯杀螨醇		项目不涉及
8	全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物 3（PFHxS 类）		项目不涉及
9	得克隆及其顺式异构体和反式异构体		项目不涉及
10	二氯甲烷		项目不涉及
11	三氯甲烷		项目不涉及
12	壬基酚		项目不涉及
13	抗生素		项目不涉及
14	六溴环十二烷	后整布匹：双氧水、退浆酶、烧碱、硅油 水洗服装：柠檬酸、枧油、柔软剂、洗涤剂、酵素、硅油、高锰酸钾、工业盐	项目不涉及
	氯丹		项目不涉及
	灭蚁灵		项目不涉及
	六氯苯		项目不涉及
	滴滴涕		项目不涉及
	α-六氯环己烷		项目不涉及
	β-六氯环己烷		项目不涉及
	林丹		项目不涉及
	硫丹原药及其相关异构体		项目不涉及
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（附件 A、B、C）			
1	艾氏剂	浆染纱线：靛蓝、硫化染料、保险粉、变性淀粉、冰醋酸、硫化钠、纯碱、双氧水 缸染纱线：冰醋酸、保险粉、双氧水、元明粉、烧碱、纯碱、活性染料、柔软剂、分散染料、均染剂、皂洗剂、固色剂、稳定剂、硅油 缸染布匹：冰醋酸、保险粉、双氧水、元明粉、烧碱、纯碱、活性染料、柔软剂、分散染料、均染剂、皂洗剂、固色剂、稳定剂、硅油 后整布匹：双氧水、退浆酶、烧碱、硅油 水洗服装：柠檬酸、枧油、柔软剂、洗涤剂、酵素、硅油、高锰酸钾、工业盐	项目不涉及
2	α-六氯环己烷		项目不涉及
3	β-六氯环己烷		项目不涉及
4	氯丹		项目不涉及
5	十氯酮		项目不涉及
6	狄氏剂		项目不涉及
7	异狄氏剂		项目不涉及
8	七氯		项目不涉及
9	六溴联苯		项目不涉及
10	六溴二苯醚和七溴二苯醚		项目不涉及
11	六氯代苯		项目不涉及
12	林丹		项目不涉及
13	灭蚁灵		项目不涉及
14	五氯苯		项目不涉及
15	多氯联苯		项目不涉及
16	四溴二苯醚和五溴二苯醚		项目不涉及

17	毒杀芬	剂、洗涤剂、酵素、硅油、高锰酸钾、工业盐	项目不涉及
18	滴滴涕（1,1,1-三氯-2,2-二（对-氯苯基）乙烷）		项目不涉及
19	全氟辛基磺酸及其盐类a和全氟辛基磺酰氟		项目不涉及
20	六氯代苯（HCB）		项目不涉及
21	五氯苯（PeCB）		项目不涉及
22	多氯联苯（PCB）		项目不涉及
23	多氯二苯并对二恶英和多氯二苯并呋喃		项目不涉及

由表 12 可知，本项目不属于《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审批环评项目类别；由表 13 可知，经与建设单位核实，本项目所采用的原料，产品和生产过程中可能涉及的中间体、副产品等均不涉及重点管控新污染物清单以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。项目建设符合《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的相关要求。

五、关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于广西玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，项目生产过程涉及废水、废气、固废、噪声的产生和排放，项目关注的主要环境问题：

（1）项目产生的各类废气如何进行有效收集、处理，确保项目各类废气在达标排放的前提下减少排放量，满足总量控制要求，重点关注外排废气对周围环境的影响；

（2）项目产生的废水经有效收集后进入园区污水处理厂，分析园区污水处理厂接纳项目废水的可行性和可达性；

（3）项目所在区域地面（重点关注厂区污水收集池、固废暂存区、生产区）做好有效的防腐、防渗工作，关注项目对地下水、土壤的影响；

（4）项目产生的固废主要包括危险废物、一般固废，重点关注危险废物的暂存及处置措施，确保不对周围环境造成影响。

六、环境影响报告书的主要结论

广西长江服装印染有限公司建设项目位于广西玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，其选址符合园区产业、用地规划和区域发展总体规划要求。项目的建设规模、生产工艺以及所采用的防治措施可行，符合清洁生产要求。项目产生的“三废”污染物经

过科学管理和恰当的环保治理设施处理后，可以做到达标排放，对周围环境影响较小。建设单位须严格遵守“三同时”的管理规定，全面落实本报告提出的各项环境污染防治措施和事故防范措施，加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到相关规范和本报告所提出的各项措施要求后，项目的建设和运营对周围环境不会产生明显影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订）；
- (10) 《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121 号）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (17) 《环境保护部关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日施行）；
- (19) 《危险化学品目录》（2015）；

- (20) 《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）；
- (21) 《环境保护部关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（公告 2017 年第 43 号）；
- (22) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；
- (23) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）；
- (24) 《印染企业规范公告管理暂行办法》；
- (25) 《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）；
- (26) 《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）；
- (27) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (28) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (29) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (30) 《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第 17 号）；
- (31) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；
- (32) 《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）；
- (33) 《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）。

1.1.2 地方相关法律和规章

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2019 年 7 月 25 日修订）；
- (2) 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020 年 5 月 1 日实施）；
- (3) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021 年 9 月 1 日实施）；
- (5) 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022 年 7 月 1 日实施）；
- (6) 《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）》（桂环规范〔2022〕9 号）；

- (7) 《关于印发广西壮族自治区生态功能区划的通知》（广西壮族自治区人民政府办公厅，桂政办发〔2008〕8号）；
- (8) 《广西壮族自治区主体功能区规划》（桂政发〔2012〕89号）；
- (9) 《广西壮族自治区水功能区划》（桂政函〔2016〕258号）；
- (10) 《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西 2023 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（桂环发〔2023〕20号）；
- (11) 《广西环境保护和生态建设“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145号）；
- (12) 《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27号）；
- (13) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日实施）；
- (14) 《自治区生态环境厅关于印发漓江南流江九洲江钦江等重点流域水环境综合治理 2021 年度工作计划的通知》（桂环发〔2021〕16号）；
- (15) 《2022 年玉林市南流江流域水环境综合治理工作计划》（2022 年 5 月 31 日）；
- (16) 《南流江-廉州湾陆海统筹水环境综合整治规划（2016-2030）》，广西壮族自治区环境保护厅，2016 年 8 月；
- (17) 《玉林市生态环境局关于印发实施玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）的通知》（玉市环〔2021〕66号）；
- (18) 《玉林市南流江流域水环境保护条例》（2019 年 11 月 1 日起施行）；
- (19) 《中共玉林市委员会生态环境保护督察工作领导小组办公室关于印发玉林市 2024 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》。

1.1.3 产业政策和规划

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年版）》；
- (2) 《玉林市福绵区樟木镇总体规划（2015-2030）》；
- (3) 《玉林市水功能区划》（2012~2030 年）；
- (4) 《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2015~2030 年）》。
- (5) 《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035 年）》。

1.1.4 技术导则和技术规范

- (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土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
- (10) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (12) 《关于发布<印染行业废水污染防治技术政策>的通知》（原国家环境保护总局，环发〔2001〕118号）；
- (13) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）；
- (14) 《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》；
- (15) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）；
- (19) 《排污许可证申请与合法技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (20) 《污染源源强核算技术指南防治印染》（HJ990—2018）；
- (21) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- (22) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (23) 《印染行业规范条件（2023 版）》；
- (24) 《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118号）；
- (25) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；
- (26) 《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T 01105-2010）；
- (27) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (28) 《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）；

- (29) 《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；
- (30) 《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；
- (31) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术指南》。

1.1.5 与项目有关的其他相关文件

- (1) 项目委托书；
- (2) 项目备案证明；
- (3) 《玉林市环境保护局关于玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》；
- (4) 《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035 年）环境影响报告书》及其审查意见》；
- (5) 《玉林（福绵）节能环保产业园服装生产片区地下水环境影响评价专项水文地质调查报告》；
- (6) 区域环境质量现状监测报告；
- (7) 其他附图附件（见目录后附图和附件）。

1.2 评价因子筛选及评价内容

1.2.1 评价因子识别

通过对拟建项目的工程内容和环境特点进行初步分析，采用矩阵识别法对建设项目运营期影响进行识别。

表 1.2-1 环境影响识别表

时段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
运营期	水环境	-	较大	长期	较大	局部	可逆
	环境空气	-	一般	长期	较大	局部	可逆
	声环境	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	固体废物	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	土壤	-	一般	长期	一般	局部	可逆

注：1、表中“+”为有利影响，“-”为不利影响；2、以上均为正常工况

1.2.2 评价因子筛选

本项目主要评价因子见下表。

表 1.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	NO _x 、SO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃
地表水环境	水温、溶解氧、pH 值、高锰酸盐指数 (COD _{Mn})、COD _{Cr} 、五日生化需氧量 (BOD ₅)、氨氮 (NH ₃ -N)、悬浮物 (SS)、总磷 (TP)、石油类、LAS、挥发酚、硫化物、氰化物、六价铬、苯胺类、氟化物、Pb、Cd、Cu、As、Hg、色度、二氧化氯、可吸附有机卤素 (AOX)	依托处理可行性分析
地下水环境	色度、pH 值 (无量纲)、总硬度 (以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类 (以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、亚硝酸盐 (以 N 计)、硝酸盐 (以 N 计)、氟化物、砷、硒、镉、铬 (六价)、铅、镭、可吸附卤素、苯胺类、二氧化氯、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 。	耗氧量、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[K]荧蒽、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、总锑	仅简单评价
生态	土地占用、植被资源、动物资源、水土流失等	--

1.2.3 评价内容

本次评价设置有项目概况及工程分析、区域环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险影响评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济效益分析、环境管理与监测计划、评价结论等专题。评价内容包括：

(1) 通过对建设项目的工程分析，掌握对环境可能产生的不利影响，确定污染源和潜在污染因素，计算污染物的排放量；

(2) 针对建设项目的特点，开展建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；通过环境质量现状监测和评价，对拟建项目所在区域的环境质量水平给出明确结论；

(3) 分析预测建设项目营运期对周围环境可能产生的影响。确定影响的来源、因素、途径、方式、强度、时限和范围，并提出相应的防范措施，对采用的环境保护措施进行经济和环境效益分析；

(4) 对建设项目与规划进行一致性分析，对项目的选址、规划布局、设计等进行环境可行性分析；从环保角度对工程建设提出要求和建设；

(5) 明确给出建设项目环境影响的可行性结论。

1.2.4 评价重点

根据项目的生产工艺及对环境的污染特点，确定本次评价工作以工程分析为基础，以地表水环境影响分析、地下水环境影响评价、污染防治措施及其经济技术论证为评价重点。

1.3 评价等级

1.3.1 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式清单中的估算模型 AERSCREEN，判定评价等级及评价范围。根据项目污染源初步调查结果，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 （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），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 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

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

式中： P_i ——最大地面浓度占标率，%；

C_i —— 污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —— 第 i 个污染物的环境空气标准， mg/m^3 。一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的小时浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 1.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准来源
SO ₂	营运期	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO _x	营运期	250	
PM ₁₀	营运期	450	
TSP	营运期	300	
非甲烷总烃	营运期	200	综排详解
氨	营运期	200	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值
硫化氢	营运期	10	
氯气	营运期	100	
氯化氢	营运期	50	

表 1.3-2 评价工作等级判据一览表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析,估算计算采用的源强清单见表 1.3-3~表 1.3-4。

1.3-3 项目正常工况点源参数表

名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃	氯气	氯化氢
1#排气筒（烧毛废气）	79	30	1.2	19.66	40	7200	正常	0.002	0.0025	0.095	/	/	/
2#排气筒（定型废气）	79	30	1.2	19.66	40	7200	正常	0.0003	/	/	0.004	/	/
3#排气筒（漂纱废气）	79	30	0.8	14.15	25	7200	正常	/	/	/	/	0.002	0.006

表 1.3-4 项目正常工况矩形面源参数表

名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
								NH ₃	H ₂ S	TSP
络筒车间	79	90	60	0	24	7200	正常	/	/	0.03
污水池	79	36	8	0	1	7200	正常	0.00251	0.000072	/

表 1.3-5 项目非正常工况源强参数表

名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
								TSP	非甲烷总烃
2#排气筒（定型废气）	79	30	1.2	19.66	25	7200	非正常	2.46	6.65

根据预测，本项目主要大气污染物估算结果见下表。

1.3-6 本项目主要大气污染物 P_i 及 $D_{10\%}$ 计算结果

排放情况	污染源名称	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
有组织	1#排气筒（烧毛废气）	PM ₁₀	0.0281	0.0063	/
		SO ₂	0.0051	0.0010	/
		NO _x	0.0512	0.0205	/
	2#排气筒（定型废气）	PM ₁₀	0.6393	0.1421	/
		非甲烷总烃	3.3755	0.1688	/
	3#排气筒（漂纱废气）	氯气	0.0509	0.0509	/
		氯化氢	0.1680	0.3359	/
无组织	络筒车间	TSP	22.1090	4.9131	/
	污水池	NH ₃	0.0230	0.2298	/
		H ₂ S	0.0327	0.0163	/

根据评价工作等级判据进行划分，本项目 $P_{\max}$ 最大值为络筒整经车间的 TSP， $P_{\max}$ 值为 22.1090%， $C_{\max}$ 为 $4.9131\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.3.2 地表水环境影响评价等级

项目产生的生产废水收集于厂区内污水收集池，经园区污水管网排往园区北部污水处理厂进行深度处理后排入南流江，按照《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水环境评价工作等级确定为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）6.8 条款规定，主要开展依托污水处理设施稳定达标排放评价，评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况，评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况，分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。

1.3.3 地下水环境影响评价等级

（1）建设项目环境敏感程度

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园内，评价区域内存在分散式饮用水水井，地下水环境敏感程度为较敏感。

（2）地下水环境影响评价项目类别

依据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”：本项目属于“120 纺织品制造有洗毛、染整、脱胶工段的”类别，因此确定项目为“报告书 I 类建设项目”。

(3) 评价等级判定：

对照 HJ610-2016 分级评定依据下表。

表 1.3-7 地下水评价工作等级分级表

<u>项目类别</u> <u>环境敏感程度</u>	<u>I 类建设项目</u>	<u>II 类建设项目</u>	<u>III 类建设项目</u>
敏感	二	二	二
较敏感	二	二	三
不敏感	三	三	三

根据 HJ610-2016 中建设项目评价工作等级分级表（具体见上表），本项目地下水评价工作等级为一级。

1.3.4 声环境影响评价等级

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，根据《玉林（福绵）节能环保产业园（修编后）环境保护规划图》，项目所在地块属于 3 类声功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，本项目所在地声环境属于 3 类声环境功能区；项目主要噪声源为络筒机等生产设备，建设项目投产后受影响人口变化不大，声环境影响评价工作等级为三级。

1.3.5 生态影响评价等级

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，占地面积为 0.018km²，项目位于工业园区，厂址及周边 500m 范围内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、地下水水位或土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1 评价等级判定，6.1.8 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。

1.3.6 环境风险评价等级

①环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情况下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 1.3-8 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	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

根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)附录 C 及附录 D 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 及环境敏感程度 (E)。其中危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量比值 (Q)、行业及生产工艺 (M) 确定。本项目 Q 值具体见下表。

表 1.3-9 建设项目 Q 值确定表

序号	主要风险物质	物态	CAS 号	危险特性类别	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	存放方式	存放位置
1	冰醋酸 (乙酸)	液态	64-19-7	腐蚀性	0.5	10	罐装	危险化学品仓库
2	保险粉 (连二亚硫酸钠)	固态	7775-14-6	自热物质和混合物, 类别 1	0.5	5	袋装	
3	氢氧化钠	固态	1310-73-2	强腐蚀性	10.0	50	袋装	
4	次氯酸钠	固态	7681-52-9	强腐蚀性	1.0	5	袋装	
5	废机油	液态	/	腐蚀性	0.2	2500	罐装	危险废物暂存间
6	天然气 (甲烷)	气态	74-82-8	易燃易爆	0.0085	10	管道输送	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 要求,项目厂区 $Q=0.55093 < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I,不再对行业及生产工艺 (M) 及环境敏感程度 (E) 进行判定。

②评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作级别划分的判据见下表。

表 1.3-10 环境风险评价工作级别划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
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、风险防范等方面给出定性的说明,见附录 A。				

本项目环境风险潜势为 I 级,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作级别划分的判据,确定本项目环境风险工作级别为简单分析。

1.3.7 土壤环境影响评价等级

① 评价等级的判断

A、项目类别的判定

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）该项目属于污染型项目。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目属于“制造业 纺织、划线、皮革等级服装、鞋业制造—有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”，属于 II 类项目。

B、将建设占地分为大型（ ≥ 50 公顷），中型（5-50 公顷），小型（ ≤ 5 公顷），项目占地主要为永久占地。

本项目占地 16977.73m²，小于 5hm²，占地类型为小型。

C、建设项目周所在的周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见下表。

表 1.3-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、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环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于工业园区内，东、南、西、北面均属于工业用地，不存在上述所列的土壤环境敏感目标及其他土壤环境敏感目标，因此属于不敏感区。

D、等级判定

土壤环境影响评价划分评价工作等级包含土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，见下表。

表 1.3-12 污染影响型评价工作等级划分表

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	—	—

综上所述，本项目属于 II 类污染型建设项目，项目位于工业园区，东、南、西、北面均属于工业用地，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标及其他环境敏感目标，属于不敏感区，项目占地类型为小型，因此，

项目土壤评价等级为三级。

1.4 评价范围

1.4.1 大气环境影响评价范围

项目大气环境影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境影响评价范围以项目场址为中心，边长为 5km 的矩形区域，详见附图 3。

1.4.2 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3 规定，三级 B 评价范围应符合“a、满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b、涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域”。

本项目不涉及地表水风险，因此本次评价不设置地表水评价范围。

1.4.3 地下水环境影响评价范围

《环境影响评价技术导则—地下水环境》8.2.2.1 条规定，当计算或查表超出所在水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，本项目场地位于石奇岭地块水文单元，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水环境影响评价范围为东侧以南流江为界，南侧以沙生河为界，西侧以和北侧以石奇岭地块水文单元边界为界，调查评价面积约 8.5km²。详见附图 9。

1.4.4 声环境影响评价范围

本项目厂界边界 200m 范围内，详见附图 3。

1.4.5 生态环境评价范围

本项目为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，不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，生态环境仅调查项目占地范围，详见附图 3。

1.4.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单评价，不设置风险评价范围。

1.4.7 土壤环境影响评价范围

建设项目土壤一般与现状调查范围一致。

根据土壤导则 7.2 调查评价范围—建设项目土壤环境现状调查范围可根据建设影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文条件等确定并说明，或者参考下表：

表 1.4-1 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围	占地外范围
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

本项目对土壤的主要影响途径为通过地表、地下水渗入造成土壤环境污染，综合考虑建设影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文条件等条件，结合土壤导则，项目土壤调查评价范围为项目场地内及边界外 0.05km 范围内，详见附图 3。

1.5 相关规划及环境功能区划

1.5.1 环境功能区划

1.5.1.1 地表水环境功能区划

项目废水经园区污水处理厂达标处理后排入南流江。根据《玉林市人民政府关于印发玉林市水功能区划的通知》（玉政发〔2002〕32 号）和《玉林市水功能区划（2012~2030 年）》文件，南流江自南流江排洪闸——横江水文站，水质管理目标为 IV 类。横江水文站至博白城厢抽水站，水质管理目标为出口断面 III 类。南流江支流按 IV 类控制。水质目标详见下表。

表 1.5-1 南流江流域水功能区划

河流	二级水功能区	所在一级水功能区	范围			水质管理目标
			起始断面	终止断面	长度（km）	
南流江	南流江玉林农业用水区	南流江玉林开发利用区	南流江排洪闸	玉林市横江水文站	22	IV 类
	南流江玉林-博白过渡区	南流江玉林开发利用区	玉林市横江水文站	博白县城厢抽水站	33	出口断面 III 类

1.5.1.2 地下水环境功能区划

工业园所在区域未划定地下水功能区，根据林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书，区域周边村庄存在水井，主要满足日常生活中对水质要求不高的用水需求，居民饮用水使用市政自来水，不饮用地下水，确定地下水为 III 类功能区。

1.5.1.3 声环境功能区划

根据林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书，项目位于工业园区，以生产性为主的区域，根据《玉林（福绵）节能环保产业园（修编后）环境保护规划

图》，项目所在地块属于 3 类声功能区，详见附图 13。

1.5.1.4 区域环境功能属性

综上所述，项目所在区域环境功能属性见下表。

表 1.5-2 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	功能属性
1	地表水环境功能区	根据《玉林市人民政府关于印发玉林市水功能区划的通知》（玉政发〔2002〕32 号）和《玉林市水功能区划（2012~2030 年）》文件，南流江自南流江排洪闸——横江水文站，水质管理目标为Ⅳ类。横江水文站至博白城厢抽水站，水质管理目标为出口断面Ⅲ类。南流江支流按Ⅳ类控制。
2	环境空气质量功能区	项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区。
3	声环境功能区	项目区域以工业生产为主，为 3 类区
4	地下水功能区划	本项目评价区域地下水属于Ⅲ类（地下水化学组分含量中等），其主要用于工农业用水，区域不饮用地下水。
5	是否基本农田保护区	不涉及基本农田保护区
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否位于饮用水源保护区	否
9	是否涉及生态功能保护区	否
10	是否涉及自然保护区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否污水处理厂集水范围	本项目为园区工业污水集中处置项目，废水经达标处理后排入南流江
13	是否管道煤气管网区	否
14	是否在生态红线区	否

1.5.2 环境质量标准

1.5.2.1 空气质量标准

本项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求；H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的要求。具体见下表。

表 1.5-3 环境空气质量执行标准

指标	浓度类别	标准限值	单位	适用标准
SO ₂	1 小时浓度	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 的二级标准要求
	24 小时平均浓度	150		
NO ₂	1 小时浓度	200		
	24 小时平均浓度	80		
PM ₁₀	24 小时平均浓度	150		
PM _{2.5}	24 小时平均浓度	75		
TSP	24 小时平均浓度	300		
CO	1 小时浓度	10	mg/m ³	
	24 小时平均浓度	4		
O ₃	1 小时浓度	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 《大气污染物综合排放标准 详解》
	8 小时平均浓度	160		
NH ₃	1 小时浓度	200		
H ₂ S	1 小时浓度	10		
非甲烷总烃	1 小时平均浓度	2000		
臭气浓度	/	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中新扩改二 级标准

1.5.2.2 地表水环境

本项目生产废水和生活污水经园区污水收集管网排入园区污水处理工程集中处理达标后排放至南流江，污水厂入河排放口至六司桥断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，六司桥断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 1.5-4 地表水环境质量执行标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	水质指标	III类标准	IV类标准
1	pH 值(无量纲)	6~9	6~9
2	DO (mg/L) ≥	5	3
3	COD _{Mn} (mg/L) ≤	6	10
4	COD _{Cr} (mg/L) ≤	20	30
5	BOD ₅ (mg/L) ≤	4	6
6	NH ₃ -N (mg/L) ≤	1.0	1.5
7	SS (mg/L) ① ≤	30	60
8	TP (mg/L) ≤	0.2	0.3
9	石油类 ≤	0.02	0.5

序号	水质指标	III类标准	IV类标准
10	LAS ≤	0.2	0.3
11	挥发酚 ≤	0.005	0.01
12	硫化物 ≤	0.2	0.5
13	氰化物 ≤	0.2	0.2
14	铬（六价） ≤	0.05	0.05
15	苯胺类② ≤	0.1	0.1
16	氟化物（以 F-计） ≤	1.0	1.5
17	Pb ≤	0.05	0.05
18	Cd ≤	0.005	0.005
19	Cu ≤	1.0	1.0
20	As ≤	0.06	0.1
21	Hg ≤	0.0001	0.001
22	氯化物 ≤	250	250

注：① SS 标准值参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）；② 苯胺准值参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

1.5.2.3 地下水环境

本评价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。具体见下表。

表 1.5-5 地下水质量标准

序号	项目	III类标准	序号	项目	III类标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	14	挥发性酚类	≤0.002mg/L
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450mg/L	15	氯化物	≤250mg/L
3	溶解性总固体	≤1000	16	挥发酚	≤0.002
4	硫酸盐	≤250mg/L	17	铬（六价）	≤0.05mg/L
5	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0mg/L	18	铜	≤1.00mg/L
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20mg/L	19	砷	≤0.01mg/L
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1mg/L	20	汞	≤0.001mg/L
8	氨氮	≤0.5mg/L	21	铅	≤0.01mg/L
9	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	22	氟化物	≤1.0
10	阴离子表面活性剂	≤0.3	23	硫化物	≤0.02
11	锌	≤1.0	24	铁	≤0.3
12	镉（μg/L）	≤0.005	25	锰	≤0.1
13	硒（μg/L）	≤0.01			

1.5.2.4 声环境

项目位于统一规划的工业园区，根据《玉林（福绵）节能环保产业园（修编后）环境保护规划图》（详见附图 13）可知，项目所在地块属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体见下表。

表 1.5-6 声环境质量执行标准（单位：等效声级 Leq (dB(A))）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1.5.2.5 土壤环境

项目用地属于工业用地，属于建设用地中第二类用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。具体见下表。

表 1.5-7 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺 1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反 1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	100-41-4	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
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	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[K]荧蒽	207-08-09	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h] 蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-36-5	5.5	15
45	蔡	91-20-3	25	70

1.5.3 排放标准

1.5.3.1 大气污染物

运营期，本项目所需蒸汽由园区热电联产项目集中供应，项目本身不设供热锅炉。本项目运营期间废气主要有络筒毛尘、烘干废气中的颗粒物和非甲烷总烃、染整、污水收集池恶臭气体等。络筒、烘干产生的颗粒物及燃烧天然气产生的氮氧化物和二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的二级标准，无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中厂界无组织排放限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织排放二级（新改扩建）标准限值和表 2 有组织排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准要求。具体详见表 1.5-8~表 1.5-10。

表 1.5-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	控制因子	排气筒高度 (m)	标准限值		
			有组织排放浓度 (mg/m ³)	有组织排放速率 (kg/h)	厂界浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	29	120	21.29	1.0
2	非甲烷总烃	29	120	49.3	4.0
3	氮氧化物	29	240	4.09	0.12
4	二氧化硫	29	550	13.93	0.40

表 1.5-9 恶臭污染物排放标准

控制项目	无组织厂界标准值 (mg/m ³)
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度	20

表 1.5-10 厨房油烟排放标准限值

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, < 3	≥3, < 6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

厂房外无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关控制要求及附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 1.5-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

1.5.3.2 水污染物排放标准

2021 年项目投产后，项目废水排入北部污水处理厂处理，根据园区最新管理要求，扩建

完成后，项目废水仍排入北部污水处理厂进行处理。

项目废水依托园区污水处理厂进行处理，不自行处理，因此项目外排废水须满足园区污水处理厂接管标准（附件 7）。

项目建成投产后，企业拟采用不含六价铬及苯胺类的染料及助剂，从源头上控制六价铬与苯胺的排放，在采取上述措施后企业所排放的六价铬、苯胺均满足纳管协议标准，不超过与污水处理协议的纳管限值。根据《污水处理服务合同》（详见附件 7），本项目废水排放浓度执行标准限值详见表 1.5-12。

表 1.5-12 项目废水外排标准要求

序号	类别	污染物名称	单位	污水厂设计进水水质
1	高浓度废水（浆纱废水）	pH（无量纲）	无量纲	9~12
2		COD	mg/L	10000
3		BOD ₅	mg/L	4000
4		SS	mg/L	5000
5		氨氮	mg/L	80
6		总磷	mg/L	10
7		总氮	mg/L	150
8		硫化物	mg/L	300
9		苯胺类	mg/L	2
10		AOX	mg/L	20
11		色度（倍）	倍	4000
12		总锑	mg/L	/
13		六价铬	mg/L	1
14		氯化物	mg/L	/
15		石油类	mg/L	/
1	中浓度废水（缸染废水）	pH 值	无量纲	6~9
2		COD _{Cr}	mg/L	3000
3		BOD ₅	mg/L	400
4		悬浮物	mg/L	1000
5		氨氮	mg/L	20
6		总磷	mg/L	4
7		总氮	倍	40
8		硫化物	mg/L	0.5
9		苯胺类	mg/L	2
10		AOX	mg/L	12
11		色度	mg/L	1000
12		总锑	mg/L	/
13		六价铬	mg/L	1
14		氯化物	mg/L	/
15		石油类	mg/L	/

备注：中浓度废水对应污水接纳协议（附件 7）中的第二类污水；六价铬的浓度为车间或者生产设施排放口。

表 1.5-13 单位产品基准排水量限值（GB4287-2012）

序号	项目	单位产品基准排水量限值 (m³/t 标准品)	监控位置	本项目的基准排水量 符合性
1	棉、麻、化纤及混纺机织物	140	排水量计量 位置与污染 物排放监控 位置相同	74.9m³/t 基准产品
2	真丝绸机织物（含练白）	300		不涉及
3	纱线、针织物	85		74.9m³/t 基准产品
4	精梳毛织物	500		不涉及
5	粗梳毛织物	575		不涉及
注：在现有水量指标控制情况下执行水量控制指标限值。				

1.5.3.3 噪声

项目位于统一规划的工业园区，根据《玉林（福绵）节能环保产业园（修编后）环境保护规划图》，项目所在地块属于 3 类声功能区，运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 1.5-14 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3 类	65	55

1.5.3.4 固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

1.6 主要环境保护目标

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园内，根据现场勘查，本项目评价区域内无国家、省、市级自然保护区、名胜古迹及水源地，主要环境保护目标为评价范围内的居民点和地表水体，项目评价范围内主要环境保护目标具体情况见表 1.7-1~表 1.7-2 及附图 3。

项目评价范围内村屯自来水主要由福绵水务集团市政自来水管网和园区自来水供水集中供给，其中产业园规划区内村屯自来水由园区自来水厂供水，园区外村屯由市政自来水供给，市政自来水水源主要来自罗田水库水源地和江口水库水源地，园区自来水水厂源自罗田水库水源地。

表 1.6-1 环境敏感目标一览表

序号	名称	行政 归属地	方位	距项目 最近距 离 (m)	经纬度		环境功能 区	人口 (人)	饮用水源	保护对象	影响因素
					经度	纬度					
1	良和塘	中村	东南	1050	110°2'8.88"	22°30'38.43"	二类区	245	自来水	村民	环境空气
2	桃子岭	中村	北	205	110°2'5.33"	22°31'18.32"	二类区	150	自来水	村民	环境空气
3	养生塘	新发村	东北	790	110°2'1.31"	22°30'21.37"	二类区	300	自来水	村民	环境空气
4	旺枝屋	新发村	北	420	110°1'59.15"	22°31'25.88"	二类区	140	自来水	村民	环境空气
5	平石塘	上泉村	北	1280	110°1'48.10"	22°32'7.45"	二类区	570	自来水	村民	环境空气
6	石奇岭	中村	东	840	110°2'33.76"	22°31'11.89"	二类区	360	自来水	村民	环境空气
7	横江	新桥镇	东南	1830	110°3'0.18"	22°30'50.49"	二类区	160	自来水	村民	环境空气
8	北均坡	胜利村	东南	1960	110°2'48.28"	22°30'20.94"	二类区	520	自来水	村民	环境空气
9	长湾	胜利村	东南	2500	110°3'3.11"	22°29'53.25"	二类区	180	自来水	村民	环境空气
10	燕子塘	胜利村	东南	3240	110°2'43.34"	22°29'24.56"	二类区	350	自来水	村民	环境空气
11	芋子地	胜利村	东南	3370	110°3'14.08"	22°29'46.69"	二类区	150	自来水	村民	环境空气
12	双计岭	胜利村	东南	3570	110°2'17.84"	22°29'12.57"	二类区	130	井水	村民	环境空气
13	计塘	中村	东南	1590	110°2'7.03"	22°30'12.24"	二类区	65	自来水	村民	环境空气
14	独石垌	调马村	南	2420	110°1'52.66"	22°29'46.40"	二类区	115	自来水	村民	环境空气
15	调马村	调马村	西南	2820	110°1'5.54"	22°29'35.98"	二类区	650	自来水	村民	环境空气
16	义良山	调马村	西南	3150	110°1'40.30"	22°29'14.28"	二类区	150	自来水	村民	环境空气
17	杏村	太平村	西南	2290	110°1'2.30"	22°30'14.38"	二类区	650	自来水	村民	环境空气
18	新发村	新发村	西北	1430	110°1'20.46"	22°32'3.52"	二类区	1700	自来水	村民	环境空气

序号	名称	行政 归属地	方位	距项目 最近距 离 (m)	经纬度		环境功能 区	人口 (人)	饮用水源	保护对象	影响因素
					经度	纬度					
19	庞欧	新发村	西北	960	110°1'30.34"	22°31'54.87"	二类区	115	自来水	村民	环境空气
20	石窝	中村	西北	850	110°1'7.63"	22°31'37.72"	二类区	560	自来水	村民	环境空气
21	东村山	中村	西南	930	110°1'28.71"	22°30'36.78"	二类区	225	自来水	村民	环境空气
22	马路足	中村	西南	790	110°1'13.35"	22°31'6.82"	二类区	195	自来水	村民	环境空气
23	中村	开发区	西	1520	110°1'8.32"	22°30'49.91"	二类区	1020	自来水	村民	环境空气

注：本项目距离最近敏感点为项目北侧 205m 处的桃子岭村，距离桃子岭村最近居住建筑物为 205m，距离最近建筑物高度约为 12m。

表 1.6-2 其他环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位、距离 (m)	规模，饮用水情况	环境功能及保护级别
地表水环境	南流江，位于厂界东面 1450m。南流江评价河段无饮用水水源保护区、无饮用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜區，无重要湿地，无重点保护与珍稀水生生物的栖息地、无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。			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
地下水环境	地下水评价范围上下游、两侧村庄			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
生态环境	项目占地范围			
土壤环境	项目占地及周边 0.05km 范围内的区域			

2 建设项目工程分析

2.1 工程概况及项目组成

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：广西长江服装印染有限公司建设项目

(2) 建设单位：广西长江服装印染有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 项目代码：2505-450903-04-01-648266

(5) 建设地点：玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块（厂址中心坐标：E 110.028495°，N22.521887°），项目地理位置图见附图 1。

(6) 建设规模：本项目规划红线面积 16977.73m²，建设生产厂房、宿舍楼及其他配套设施，建筑面积共计 33097.15m²。项目建成后主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹以及漂染纱线。

(7) 工程总投资：项目总投资为 8000 万元，环保投资 110 万元，占整个项目总投资的比例 1.38%。

(8) 劳动定员及工作制度：项目员工 300 人，全部在厂内食宿，全年工作天数 300d，每天设置 3 班，每班工作 8 小时。

(9) 建设进度：项目暂未开工建设。

2.1.2 产品方案及生产规模

项目建成投产后，年浆染纱线 4200t、缸染纱线 4500t、缸染布匹 2100t、漂染纱线 870t。本项目产品方案及生产规模如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 产品方案及规模

序号	产品	产量 (t/a)	规格	折算产量	备注
1	浆染纱线	4200	5kg/100m	8400 万 m	纱线
2	缸染纱线（喷缸）	4500	5kg/100m	9000 万 m	纱线
3	缸染布匹	2100	12kg/100m	1750 万 m	棉布
4	漂染纱线	870	5kg/100m	1740 万 m	经与园区管委沟通，建设单位可使用浆染纱线及缸染纱线废纱进行漂染纱线生产，漂染纱线仅在项目厂区楼顶晾晒

2.1.3 项目工程组成

主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，详见下表。

表 2.2-3 本项目工程组成一览表

类别	名称	建设内容及规模	备注	建设情况
主体工程	1#生产厂房	1#生产厂房位于地块北侧，基底占地面积 4724.76m ² 建筑面积 14933.92m ² ，共 3 层，建筑标高 18m。一层为浆染纱线车间，二层为缸染布匹车间，三层为缸染布匹车间	一层拟安装联合浆染机 6 台（平均车速 20.83m/min、每天运行 24h）；二层拟安装染布缸 6 台（600kg/缸、每天运行 24h、2 批次/d）；三层拟安装定型机 2 台、长车水洗机 1 台、烧毛机 1 台；	未建
	2#生产厂房	2#生产厂房位于地块南侧，基底占地面积 4651.02m ² 建筑面积 15166.13m ² ，共 3 层，建筑标高 18m。一层为浆染纱线车间，二层为缸染纱线车间、漂染纱线车间，三层为络筒整经车间	一层拟安装联合浆染机 4 台（平均车速 20.83m/min、每天运行 24h）；二层拟安装纱线染缸 27 台（300kg/缸，每天运行 24h、2 批次/d）、漂纱桶 6 个（500kg/桶，每天运行 24h、1 桶/d）；三层拟安装络筒机、整经机。	未建
储运工程	原料仓库	位于 2#生产厂房一层	用于堆存项目生产所需原材料	未建
	染料房、助剂房、危险化学品仓库	位于 2#生产厂房三层西南角，占地面积 400m ²	所在的仓库场地应内衬耐酸碱的材料（如耐酸玻璃钢），以免液碱渗漏污染地下水	未建
	运输工程	车辆公路运输	/	/
辅助工程	宿舍楼	宿舍楼位于地块西北侧，为 1 栋砖混结构，6F，占地面积 416.0m ² ，建筑面积 2997.1m ²	砖混结构	未建
	办公楼	位于宿舍楼一层	砖混结构	未建
	配电房	占地面积为 45m ² ，建筑面积为 45m ² 。	砖混结构	未建
	水泵房	占地面积为 22m ² ，建筑面积为 22m ² 。	砖混结构	未建
	门卫室	占地面积为 15m ² ，建筑面积为 15m ² 。	砖混结构	未建
	食堂	位于宿舍楼 1 楼，用餐人数 300 人，设置 4 个灶头。	砖混结构	未建
公用工程	供水	生活用水由园区生活供水工程集中供应；生产用水由北部工业供水工程以及北部污水处理厂中水回用系统集中供应。	/	/
	供电	由园区北部热电联产项目集中供应，不设置柴油发电机	/	/
	供热	由园区北部热电联产项目集中供应，不设置锅炉	/	/

类别	名称	建设内容及规模	备注	建设情况
环保工程	生活污水	经三级化粪池处理后（餐饮废水先经过隔油池后）经污水管网排入园区污水处理厂	混凝土结构，防渗、防淋、防溢的“三防措施”	未建
	生产废水	高浓度废水（浆染纱线废水）收集后进入高浓度废水收集池，中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面冲洗废水）收集后进入中浓度废水收集池，连接园区的中浓度废水管网（染整废水管网），进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。	高浓度废水收集池位于 2# 生产厂房西侧，池规格尺寸：504m ³ （B×L×H=18m×8m×3.5m）； 中浓度废水收集池位于 2# 生产厂房西侧，池规格尺寸：504m ³ （B×L×H=18m×8m×3.5m）	未建
			应急事故池位于污水池南侧，池体容积 792m ³	未建
	雨水	雨水经园区雨水收集管网排入南流江，项目运营生产的废水经园区管网后，排入北部污水处理厂		/
	络筒整经粉尘	络筒整经过程的粉尘经由设备自带的袋式除尘设备处理后，以无组织形式在厂房内排放。	无组织排放	未建
	烧毛废气	烧毛废气收集后经水浴除尘+30m 排气筒排放	1#排气筒	未建
	定型废气	定型废气经集气罩收集，经水喷淋+湿式高压静电+油水分离工艺措施处理后经 30m 排气筒顶楼排放	2#排气筒	未建
	漂纱废气	整体密闭集气罩+碱液喷淋塔+30m 排气筒（3#排气筒）	3#排气筒	未建
	污水收集池臭气	加盖、加强绿化、喷洒除臭剂	无组织排放	未建
	车间综合臭气	加强机械排风、加强绿化	无组织排放	未建
	食堂油烟废气	经高效抽油烟机处理后经专用烟道于顶楼排放	无组织排放	未建
	危险废物	分类暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置	危废暂存间位于 2#生产厂房一层，建筑面积约 30m ² ，仓库的内的内衬设置为防酸防腐蚀材料，分类收集后，委托有资质单位清运处置，同时建立危废管理台账和管理制度。	未建

类别	名称	建设内容及规模	备注	建设情况
	一般固废	分类收集，可回收部分外售资源回收站，其余由环卫部门清运处置	一般固废暂存间位于 2#生产厂房一层，建筑面积约 100m ² ，同时建立管理制度和管理台账	未建
	生活垃圾	环卫部门清运处置	/	/
	噪声	选用低噪音设备、基础减震、隔声等措施	/	/

2.1.4 原辅材料

项目在生产过程中，使用的染料和助剂均不含致癌芳香胺、过敏性物质，以及含铅、镉、铬、钴、铜、镍、汞等重金属，达到《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）和《纺织品禁用偶氮染料的测定》（GB/T17592-2011）的要求，不属于《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）禁用染料之列，即禁止使用还原条件下能分解出芳香胺的染料（绝大部分为偶氮染料），并要求原辅料供应商定期助剂、染料原料等质量检测报告。同时加强对原料的管控，从源头上减少六价铬、总镉排放，使用环保型合格染料，避免重金属物质进入生产工序。

本项目主要原辅材料种类、用量、状态、储存方式、规格和储存位置等详见表 2.2-4。项目主要原辅材料的理化性质见表 2.2-5。由表 2.2-5 可知，本项目生产过程中使用的原料均为常见的化学品。

表 2.2-4 项目主要物料消耗及储存一览表

序号	工艺过程	原料	状态	年消耗量（t/a）	储存位置
1	浆染纱线	棉纱	/	4200	原料仓库
2		靛蓝	固态	672	原料仓库
3		硫化染料	固态	1008	原料仓库
4		保险粉	固态	109.2	原料仓库
5		变性淀粉	固态	1932	原料仓库
6		冰醋酸	液态	420	危险化学品仓库
7		硫化钠	固态	1092	原料仓库
8		纯碱	固态	42	原料仓库
9		双氧水	液态	218.4	危险化学品仓库
10	缸染纱线	棉纱	/	4500	原料仓库
11		冰醋酸	溶液	20.0	危险化学品仓库
12		保险粉	粉末	3.0	危险化学品仓库
13		双氧水	溶液	13.8	化学品仓库
14		元明粉	粉末	75.0	化学品仓库
15		烧碱	粉末	67.5	危险化学品仓库
16		纯碱	粉末	176.0	化学品仓库

序号	工艺过程	原料	状态	年消耗量 (t/a)	储存位置
17		活性染料	溶液	88.0	化学品仓库
18		柔软剂	溶液	8.0	化学品仓库
19		分散染料	粉末	55.0	化学品仓库
20		均染剂	溶液	3.0	化学品仓库
21		皂洗剂	溶液	13.8	化学品仓库
22		固色剂	溶液	3.0	化学品仓库
23		稳定剂	溶液	5.5	化学品仓库
24		硅油	溶液	41.5	化学品仓库
25		棉布	/	2100	原料仓库
26	缸染布匹	冰醋酸	液态	20.0	危险化学品仓库
27		保险粉	固态	10.0	危险化学品仓库
28		双氧水	液态	140.0	原料仓库
29		元明粉	固态	120.0	原料仓库
30		烧碱	固态	80.0	危险化学品仓库
31		纯碱	固态	64.0	原料仓库
32		活性染料	固态	133.4	原料仓库
33		柔软剂	液态	84.0	原料仓库
34		分散染料	固态	98.6	原料仓库
35		均染剂	液态	28.0	原料仓库
36		皂洗剂	液态	140.0	原料仓库
37		固色剂	液态	28.0	原料仓库
38		稳定剂	液态	56.0	原料仓库
39		硅油	液态	52.6	原料仓库
40	漂染纱线	纱线	/	870	原料仓库
41		次氯酸钠	液态	3.0	危险化学品仓库
42		亚氯酸钠	液态	3.0	危险化学品仓库

表 2.2-5 项目中间产物一览表

序号	工艺过程	中间产物
1	浆染纱线	染料聚焦体、水解染料前体、染料 - 纤维共价键中间体、水解染料、隐色体钠盐、靛蓝半醌自由基、染料 - 纤维吸附中间体、未吸附的染料聚集体
2	缸染纱线	染料 - 纤维共价结合中间体、染料水解中间体、三聚氯氰类活性基团降解中间体
3	缸染布匹	未反应活性染料、水解活性染料、低分子缩合物

表 2.2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性
1	活性染料	活性染料，也叫反应性染料。按照按活性基的不同，活性染料主要可分两类，一类为三氮苯型，在这类活性染料中，活性基氯原子的化学性质较活泼。染色时，氯原子在碱性介质中被纤维素纤维取代，成为离去基团离去。染料与纤维素纤维间的反应属于双分子亲核取代反应（见取代反应）。另一类为乙烯砒型，这类活性染料中所含活性基为乙烯砒基（D-SO ₂ CH=CH ₂ ）或β-羟乙砒基的硫酸酯。染色时，β-羟乙砒基硫酸酯在碱性介质中经消除反应生成乙烯砒基，然后与纤维素纤维化合，经亲核加成反应，形成共价键。项目使用的燃料不含致癌芳香胺、过敏性物质，以及含镉、铬、钴、铜、镍、汞等重金属。	本品基本无毒。其浓溶液对皮肤有一定刺激作用。
2	分散染料	分散染料是一类分子比较小，结构上不帶水溶性基团的染料。它在染色时必须借助于分散剂，将染料均匀地分散在染液中，才能对聚酯之类的纤维进行染色。项目使用的染料不含致癌芳香胺、过敏性物质，以及含镉、铬、钴、铜、镍、汞等重金属。	本品基本无毒。
3	变性淀粉	一种高分子碳水化合物，在天然淀粉所具有的固有特性的基础上，为改善淀粉的性能、扩大其应用范围，利用物理、化学或酶法处理，在淀粉分子上引入新的官能团或改变淀粉分子大小和淀粉颗粒性质，从而改变淀粉的天然特性（如：糊化温度、热粘度及其稳定性、冻融稳定性、凝胶力、成膜性、透明性等），使其更适合于一定应用的要求。这种经过二次加工，改变性质的淀粉统称为变性淀粉。	无毒无害，无腐蚀性。
4	烧碱	无色透明片状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量 40.1，蒸汽压 0.13kpa（739℃），熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定。	危险化学品，强腐蚀性，不燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，与酸发生中和反应并放热。
5	保险粉	又名快粉，分子式为 Na ₂ S ₂ O ₄ 。分子量 174.11，熔点为 300℃，白色砂状结晶或淡黄色粉末。它是强还原剂，遇到水能够自燃，属于危险品，非常容易受潮变质。可以用于各种纤维的纺织品而不至于造成伤害。但是保险粉对于除了还原染料外的大多数染料有破坏作用。所以一般情况下只能用于白色纺织物。保险粉主要用于利除衣物上的色迹，亦可以使些陈旧性的灰黄色衣物的色泽更新。还可以用来中和和被次氯酸钠或者高锰酸中漂英的白色织物。	遇水可燃烧，吞入有害，与酸接触释放有毒气体。
6	双氧水	化学式为 H ₂ O ₂ ，纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。熔点-0.43℃，沸点 158℃。20℃时密度为 1.13g/mL。其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。双氧水在一般情况下会缓慢分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂二氧化锰等或用短波射线照射。本项目使用为 5%的双氧水。	爆炸性强氧化剂。双氧水本身不燃，但能于可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。双氧水 pH 值在 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物，如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。双氧水与许多无机化合物或

序号	名称	理化性质	危险特性
			杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。浓度超过 74% 的双氧水，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。
7	冰醋酸	无色透明液体，有刺鼻醋酸味。分子量 60.05，蒸汽压 1.5kpa（20℃），凝固点 16.6℃，沸点 117.9℃，能溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂；相对密度（水=1）1.05，常温下稳定。本项目使用为 98% 的冰醋酸。	其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引发燃烧爆炸。低毒，LD50:3530mg/kg（大鼠经口）。
8	元明粉	无水硫酸钠，分子式为 Na ₂ SO ₄ ，别名无水芒硝，无色或白色，玻璃光泽，味苦咸而有冷感，成芒状和颗粒状小晶体的聚合体。密度 1.4~1.5，硬度 1.5~2.0。元明粉稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠。241℃ 时转变成六方型结晶。高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。极易溶于水。有凉感。味清凉而带咸。在潮湿空气中易水化，转变成粉末状含水硫酸钠覆盖于表面。	受高热分解
9	纯碱	学名碳酸钠，俗名苏打、石碱、洗涤碱，化学式 Na ₂ CO ₃ ，属于盐类，含十个结晶水的碳酸钠为无色晶体，结晶水不稳定，易风化成白色粉末 Na ₂ CO ₃ ，为强电解质，具有盐的通性和热稳定性，易溶于水，其水溶液呈碱性。	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
10	柔软剂	白色乳液，主要成分为弱阳离子和非离子型脂肪酸与环氧乙烷缩合物、有机硅油，是一类能改变纤维的静、动摩擦系数的化学物质，易溶于水，具有优良的柔软性、吸水性和抗静电性。无毒无害，无腐蚀性。作织物柔软剂，手感柔顺滑爽，并具有吸水性，有利于毛巾、汗衫等织物的吸湿。用于化纤织物后整理，能克服吸水性差，透气性差，易沾污等缺点。化学稳定性好，能和树脂整理剂、增白剂等同浴使用。本项目柔软剂含水率为 5%。	无毒无害，无腐蚀性。
11	均染剂	能使纤维纱、线或织物在染色过程中染色均匀，不产生色条、色斑等疵点的添加剂。项目使用均染剂主要为脂肪醇聚氧乙烯醚等复配物（棉用）和烷基苯酚聚氧乙烯醚或脂肪醇聚氧乙烯脂（涤用）。根据市场调查，本项目均染剂含水率约为 5%。	无毒无害，无腐蚀性。
12	皂洗剂	即皂洗粉水溶液，有多种表面活性剂复配而成，具有优良的洗涤和分散、浮化、螯合能力，几乎无泡，可用于活性染料，还原染料，冰染染料等染料染色后织物的皂洗，可将纤维中附着的（非结合的）染料洗去，明显提高色牢度和水洗牢度。根据市场调查，本项目皂洗剂含水率约为 85%。	无毒无害，无腐蚀性。
13	固色剂	印染行业中重要的助剂之一，用于提高染料在织物上颜色耐湿处理牢度，可与染料形成布溶性有色物而提高了颜色的洗涤、汗渍牢度，还可提高日晒牢度。项目使用固色剂主要成分为阳离子季胺酸。根据市场调查，本项目固色剂含水率约为 5%。	无毒无害，无腐蚀性。
14	稳定剂	稳定剂主要用于减缓光、热分解或氧化分解染料的速度，保持化学平衡，降低表面张力，项目使用稳定剂主要成分为聚丙烯酰胺。本项目稳定剂含水率约为 5%。	无毒无害，无腐蚀性。
15	硅油	棕红色油状液体，含油量约等于 30%，pH6.5~7.5，水溶液有良好的起泡、乳化、湿润、用作棉、麻、丝、毛等的柔软剂。	无毒无害，无腐蚀性。

序号	名称	理化性质	危险特性
16	视油	特点：强力润湿、净洗；离子性:阴/非离子；外观：淡黄色透明液；pH 值（1%水溶液）：7.5-8.0；具有越开越稠的特点；具有优良润湿、净洗和防沾色性能；不包含任何溶剂；可与阴非类表面活性剂混用。	本品基本无毒。安全环保。
17	工业盐	主要成分为 NaCl，纯度为 90%。氯化钠是白色无臭结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g（室温），NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。	本品不燃。
18	次氯酸钠	是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。化学式为 NaClO。次氯酸钠溶液是次氯酸钠的溶解液，微黄色溶液，有似氯气的气味，有非常刺鼻的气味，极不稳定，是化工业中经常使用的化学用品。	次氯酸钠溶液适用于消毒、杀菌及水处理。
19	亚氯酸钠	白色或微带黄绿色粉末或颗粒晶体，易溶解于水、与有机物接触能引起爆炸。是一种高效氧化剂和优质漂白剂，相当于漂白精的 2 倍和漂白粉的 7 倍。稍有吸湿性,在常温下较为稳定。无水物加热至 350℃时尚不分解，含水亚氯酸钠加热到 130～140℃即分解。易溶于水（5℃时为 34%；30℃时为 46%）。	碱性水溶液对光稳定，酸性水溶液受光影响则产生爆炸性分解，酸性越大，分解速度越快，分解时放出二氧化氯（或氧气和氯气）。

2.1.5 主要设备及产能匹配性分析

2.1.5.1 主要设备

主要设备配置情况见下表。

表 2.2-6 项目主要生产设备一览表

序号	类别	设备名称	数量 (台)	所在位置	规格型号
1	浆染纱线	络筒机	20	2#厂房 3 层	/
2		整经机	32	2#厂房 3 层	/
3		联合浆染机	10	1#厂房 1 层、2#厂房 1 层	平均车速 20.83m/min
4	缸染纱线	喷缸	27	2#厂房 2 层	300kg/缸
5		脱水机	5	2#厂房 2 层	/
6		烘干机	1	2#厂房 2 层	/
7	缸染布匹	染布缸	6	1#厂房 2 层	600kg/缸
8		开幅机	3	1#厂房 3 层	/
9		定型机	2	1#厂房 3 层	/
10		松布机	3	1#厂房 3 层	/
11		车边机	1	1#厂房 3 层	/
12		打卷机	6	1#厂房 3 层	/
13		预缩机	1	1#厂房 3 层	/
14		长车水洗机	1	1#厂房 3 层	/
15		洗毛机	1	1#厂房 3 层	/
16		烧毛机	1	1#厂房 3 层	/
17		冷堆机	1	1#厂房 3 层	/
18		防缩机	2	1#厂房 3 层	/
19		缝头机	1	1#厂房 3 层	/
20		脱水机	3	1#厂房 3 层	/
21	漂染纱线	漂纱桶	6	2#厂房 2 层	500kg/桶
22	其他	水泵	2	/	/

2.1.5.2 项目设计产能与主体设备匹配性分析

项目主要设备生产负荷情况详见下表。

表 2.2-7 缸染、漂沙设备负荷情况一览表

设备名称	数量	容量	日生产批次	单台运行时间	设计加工能力		实际产能	设备负荷
					日加工能力	年加工能力		
染布缸	6 台	600kg/缸	2 批次/d	24h, 300d	7.2t/d	2160t/a	2100t/a	97.2%
缸染纱线	27 台	300kg/缸	2 批次/d	24h, 300d	16.2t/d	4860t/a	4500t/a	92.6%
漂沙桶	6 个	500kg/桶	1 桶/天	24h, 300d	3t/d	900t/a	870t/a	96.7%

表 2.2-8 联合浆染机负荷情况一览表

设备名称	数量	运行参数		设备设计日最大产能 (万 m/d)	设备设计年最大产能 (万 m/a)	实际产能 (万 m/a)	设备负荷率 (%)
		平均车速	单台运行时间				
联合浆染机	10	20.83m/min	24h、300d	30	8998	8400	93.4

由上述分析可知，本项目设备生产负荷率在 92.6%~97.2%之间，能够满足设计产能要求。

本项目设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年版）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类染色设备，同时也不涉及《广西壮族自治区人民政府关于进一步加强高耗能高排放和产能过剩行业固定资产投资项目管理的通知》（桂政发〔2010〕48 号）中淘汰的 74 型染整生产线。本项目设备选择遵循先进、成熟、环保、节能的原则，在设备配置上，选择了国际先进的以及国内成熟的其它国产配套设备，总体来说这些设备配置较好，故障率低，具有自动张力调节、自动液位测定、浓度测定、生产状态实时显示、工艺参数自动设定、信息反馈等生产控制系统，适应现代化的印染厂生产集中控制，工艺重现性高，避免疵布及返工生产，节约生产成本，对控制用水尤其显著。

2.1.6 能源消耗

能源消耗汇总见下表。

表 2.2-9 本项目能源消耗汇总表

序号	指标名称	单位	消耗数量	来源
1	电	万 kWh/a	800	园区电网
2	新鲜水	t/a	672360	园区供水管网
3	蒸汽	t/a	38610	园区蒸汽管网

2.1.7 总平面布置

2.1.7.1 项目四至情况

项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，项目东面、南面、西面均为空地，北面为玉林市信诚服装印染有限公司、玉林佳亿纺织有限公司。项目四至情况及周边环境敏感点分布情况详见附图 3，周边环境现状照片详见附图 4。

2.1.7.2 总平面布置

厂区设置两个入口，主出入口位于厂区西南侧、次出入口位于厂区东侧。厂区内拟建设一栋宿舍楼以及两栋生产厂房，呈南北方向布置。1#厂房一层为浆染纱线车间，二层为缸染布匹车间，三层为缸染布匹车间；2#厂房一层为浆染纱线车间，二层为缸染纱线车间、漂染纱线车间，三层为络筒整经车间。在 2#厂房西侧设置一座高浓度废水收集池（504m³）、一座中浓度废水收集池（504m³）以及一座事故应急池（792m³）。污水池靠近园区污水管网有利于废水与园区污水工程的链接。厂房及装置的设置依据《建筑

设计防火规范》的要求，结合厂区所处位置现场地形及周围状况，按照工艺流程的要求，在保证工艺流程畅通、操作方便，符合防火、防爆、安全卫生的条件下，合理进行功能分区，做到布局紧凑，统一规划，节约用地，有利于生产管理和环境保护。

本项目主要从事浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线。项目产生的废气主要为络筒毛尘废气、烘干废气以及其他工序产生的恶臭污染物。项目位于达标区，经采取措施后，项目产生的废气污染物不会改变区域的环境质量等级。项目厂界噪声可达到达标排放，固废得到妥善处置，对环境影响在接接受范围。

项目平面布置一次性整体规划，生产分区明确，厂内交通流畅，物流、人流分开。项目总平面布置符合工业企业总平布置的一般原则。项目总平面布置见附图 2。

2.1.8 公用工程

2.1.8.1 给水工程

项目厂区用水主要为生活用水和生产用水。根据水平衡分析，项目生活用水量约 72t/d（21600t/a），项目生产新鲜用水总量为 2072.4t/d（621720t/a）。生活用水由玉林（福绵）节能环保产业园生活供水工程集中供应，生产用水由玉林（福绵）节能环保产业园工业供水工程集中供应。

2.1.8.2 排水工程

全厂排水实行“雨污分流、清污分流、污污分流”制，雨期地表径流主要以冲刷厂房屋顶、路面及绿地为主，污染物性质简单，经园区雨水排水管道收集后直接排入区域雨水管网。

根据园区规划，项目位于园区北部，项目废水排入北部污水处理厂处理。

根据园区规划和北部污水处理厂提标改造设计方案要求，园区内现有企业的废水分类收集接入污水处理厂，具体分类如下：

A、生产废水（污水接纳协议中第三类污水，高浓度废水）

本报告将浆纱废水作为高浓度废水，浆染废水主要为联合浆染机浆染纱废水，本项目完全投产后浆纱废水量为 1048.6m³/d，314580m³/a，浆纱废水排入高浓度废水收集池后经园区高浓度废水专用管网送至污水处理厂深度处理。

B、生产废水（污水接纳协议中第二类污水，中浓度废水）

根据园区规划和污水处理厂提标改造设计方案要求结合本项目生产工艺特征，本项目生产废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气治理废水、设备及地

面清洗废水)均为中浓度废水,收集后排入中浓度废水收集池,因此,根据水平衡可知,本项目中浓度生产废水合计为 857.2t/d (257160t/a)。中浓度废水排入中浓度废水收集池,经园区中浓度废水专用管网送至污水处理厂处理。

C、生活污水

生活污水经化粪池处理后,连接园区中浓度废水管网,进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

2.1.8.3 原材料及产品贮存

项目各种物料根据其理化性质统一分类贮运、管理,各种物料之间保持必要的距离,个别物料设隔离带。外购原辅材料及产品由汽车运输。厂区内运输:固体物料由小车运输;液体物料主要采用桶装贮存,人工小车搬运至生产区后使用;液碱设置储罐贮存、管道正压输送。

2.1.8.4 中水用水工程

根据《玉林(福绵)节能环保产业园总体规划(2018-2035 年)环境影响报告书》提出的整改计划,园区现有的北片区第一污水处理厂 2020 年底完成进行提标改造,并同步实施中水回用,中水回用率 33%以上。但目前园区北部污水处理厂现状未完全建成及运行中水回用系统,目前园区中水回用量约为 3 万 t/d,为确保回用中水可达到使用标准,企业拟新增一套中水深度处理设备,该设备采用“砂滤+活性炭”系统对项目工艺回用水及园区中水进行处理,将园区北部污水处理厂中水经过场区自建的中水深度处理设备进行处理后再回用至本项目生产工序,主要回用于缸染纱线、缸染布匹中对水质要求较低的工段。

根据工程分析,项目可消耗园区总计中水量为 883.1m³/d,中水利用率为 45%,与园区规划中水回用率 33%以上要求相符。

2.1.8.5 凝结水回收工程

根据玉林(福绵)节能环保产业园热电联产规划,由于本次规划蒸汽管网主要供园区企业工业生产用汽,凝结水质量和数量难以保证,暂不考虑统一回收系统,系统运行后对企业用汽逐一排查作技术、经济比较后可建设统一的凝结水回收系统。各用户凝结水应由企业就地利用,严禁就地排放。

据相关文献显示,蒸汽凝结水具有的热量一般为蒸汽全热量的 20%~30%,具有一定的回收利用价值。在园区未建设统一的凝结水回收系统前,现阶段由企业回收后作为

水质要求不高的工段用水。

2.1.8.6 供热工程

根据估算，本项目蒸汽（ $P < 0.8\text{MPa}$ ， $T \approx 180^\circ\text{C}$ ）使用量为 144.7t/d （ 43410t/a ），项目蒸汽全部由玉林（福绵）节能环保产业园热电联产项目集中供应，厂区内不设置锅炉。

2.1.8.7 供电工程

本项目年用电量约为 800 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，由由玉林市福润电力有限公司供应。

2.1.8.8 消防工程

厂内所有建筑物设有完整的通风和除臭系统，间接地消除了由恶臭等引发的消防安全隐患。本项目的火灾危险性属丙类，建筑物均为一、二级耐火等级，厂区设置与生产情况相适应的消防装备和灭火器材，在所有建筑物内设手提式灭火器，室外设消火栓。为杜绝消防隐患，厂内所有构（建）筑物耐火等级、防火间距、消防给水、采暖通风、空调及电力设备的选型和保护等级均参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。

厂内消防用水由园区供水管网提供，厂内供水干管压力大于 0.4MPa ，管道采用 DN100 并连成环网，根据消防要求厂区布设室外地上式消火栓，间距控制在 100m 以内。

2.1.8.9 废水排放情况

根据园区规划，项目位于园区北部，项目建成投产后废水排入北部污水处理厂处理。

2.2 项目工艺流程及产污环节

2.2.1 施工期生产工艺流程及产污环节

本项目土建及安装施工工作现已基本完成，施工期不进行土建部分的施工，仅进行厂房清理，设备安装及调试过程，产生的主要污染物为扬尘、工作人员生活废水、噪声以及清理的固体废物等。施工期间，建设单位经过定期洒水等措施减少扬尘产生、生活废水依托现有化粪池处理，清理产生的固体废物较少，成分简单，由环卫部门清运处理。项目施工期较短，施工期影响随着施工的结束而消失。因此，施工期对环境的影响不大。

2.2.2 运营期生产工艺流程及产污环节

2.2.2.1 浆染纱线生产工艺流程简述

项目片染工艺主要包括络筒、整经、煮漂、染色、水洗、上浆、烘干等工序，其中煮漂、染色、水洗、上浆、烘干等工序在联合浆染机内完成，主要生产过程见下图：

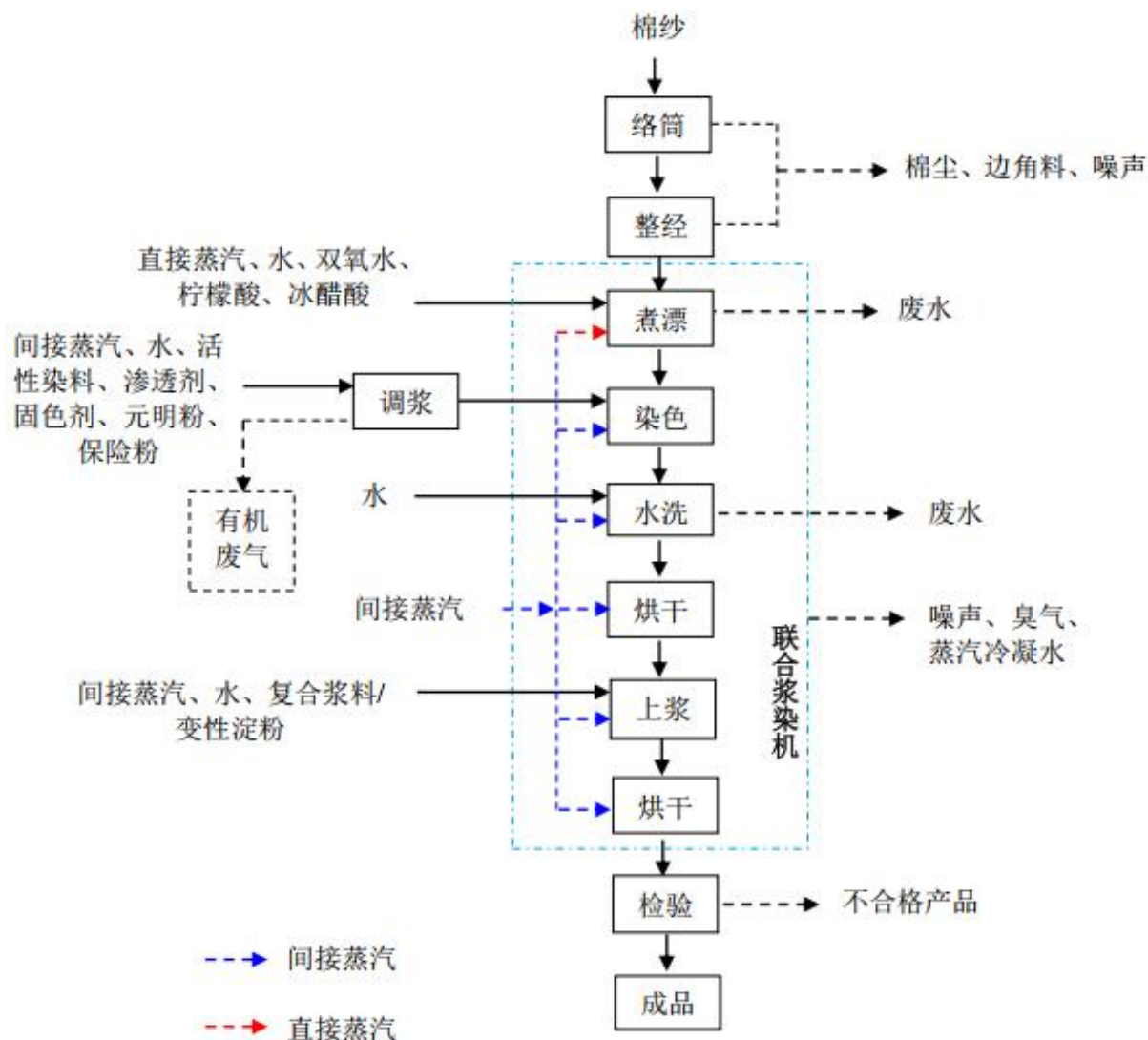


图 2.2-1 浆染纱线工艺流程及产污环节示意图

(1) 工艺流程说明

①络筒：络筒是将管纱或绞纱卷绕成筒子纱的工艺过程，既可清除纱线上的疵点和杂质，提高纱线的均匀度和光洁度，又可接长纱线，加工成合理的卷装形式，提高后道工序的生产效率。

②整经：根据色纱排列工艺设计的规定，将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程。经过整经的经纱供浆纱和穿经之用。整经要求各根经纱张力相等，在经轴或织轴上分布均匀。

③煮漂：整经好的片纱匀速通过联合浆染机的煮纱槽进行煮纱，煮纱过程加双氧水、柠檬酸、冰醋酸等助剂。纱体在高温的条件下，在多种助剂的作用下进行煮洗可起到去除纱体表面易除去的浮色的作用与固定纱体颜色的作用，因此，煮纱不仅起到清洗胚纱

的作用，而且能使胚纱更均匀的吸收染料，使产品颜色更均匀，不易褪色，保证产品质量。煮纱温度较低，约为40-60℃，项目使用园区统一供应的蒸汽进行煮纱。

④染色：根据产品的不同要求加入活性染料及渗透剂、固色剂、元明粉、保险粉等助剂进行配色调浆后输至联合浆染机的染缸。棉纱经过染缸时，首先在染缸中浸渍30s，将多余染液挤去后，再于空气中氧化1min~2min（一浸一轧工艺）。项目每台联合浆染机配套7个染缸，对于每个试样，这一染色过程被重复7次，当前一试样染色完成后，在同一染浴中继续处理后一个试样，直到染料隐色体被消耗殆尽。

⑤水洗：浆纱水洗为常温水洗，许多纱线都会有不同程度的缩水或褪色，在染色过后经过水洗，不仅可以洗掉纱线表面的浮色，使纱线颜色稳定，还能减轻缩水程度，使织物更柔软、舒适，在视觉上更自然更干净。本项目使用逆流水洗方式，补充的水从浓度最低的水洗槽加入，水洗槽中的水自浓度低的槽经溢流管自流入浓度高的槽，可节约用水量，减少废水排放量。

⑥上浆：上浆也称浆纱，纱体上机织造时，要经过成百上千次的拉伸、弯曲、摩擦、撞击等作用，要满足一定的织造要求和产品质量的要求，必须经过浆纱来改善、提高经纱的织造性能。浆纱是织造准备工序中的一个重要工序，浆纱质量的好坏直接影响到产品的质量和生产效率。用浆液浸轧织物，再经过调节pH值，使浆液凝固在织物上，可取得较为耐洗而硬挺的仿麻整理效果。

项目在预拌区把变性淀粉、复合浆料先调浆，调浆时先在开浆桶内放入略少于预定的水，按规定次序缓缓投入浆料搅拌，加水调整浓度，并调整其粘度和pH值，再输至联合浆染机的浆槽，棉纱经过浆槽时一部分浆液透入纤维之间，另一部分粘附在纱体表面。

⑦烘干：浆纱机自带烘干系统，采用蒸汽间接烘干，烘干温度为50-60℃，该过程产生少量蒸汽冷凝水。

（2）产污环节分析

①废气：络筒、整经工序中因断线、振动、切割等机械过程会产生一定量的棉尘；染色、烘干过程中产生的蒸汽伴有少量恶臭。

②废水：染缸内定期补充染料，染色液反复使用不排放；上浆工序定期补充固体浆料与水配制而成的浆液，使得浆液浓度满足生产要求，浆液反复使用，不排放。蒸汽冷凝水统一收集至冷凝水箱内，回用于水洗工段。因此，本工艺废水产生环节主要为煮纱

过程产生的煮纱废水、及染色后水洗产生的清洗废水；当染纱需要换色时，先将染缸中色料全部转出贮存以备下一批次使用，然后对染缸清洗，该清洗产生废水。本部分废水污染物浓度较高，不适宜直接回用生产环节，因此，本工序废水收入高浓度污水收集池后全部送入园区南部污水处理厂集中处理。

③噪声：纱线在整个染色过程中，各工序的设备均有噪声产生，其中络筒、整经过程中噪声级较大。

④固体废物：经收集的络筒、整经工序产生的棉尘及产生的少量边角料、检验工序产生的少量不合格产品等。

2.2.2.2 喷缸缸染纱线生产工艺流程简述

（喷缸）缸染纱线具体工艺流程如下：

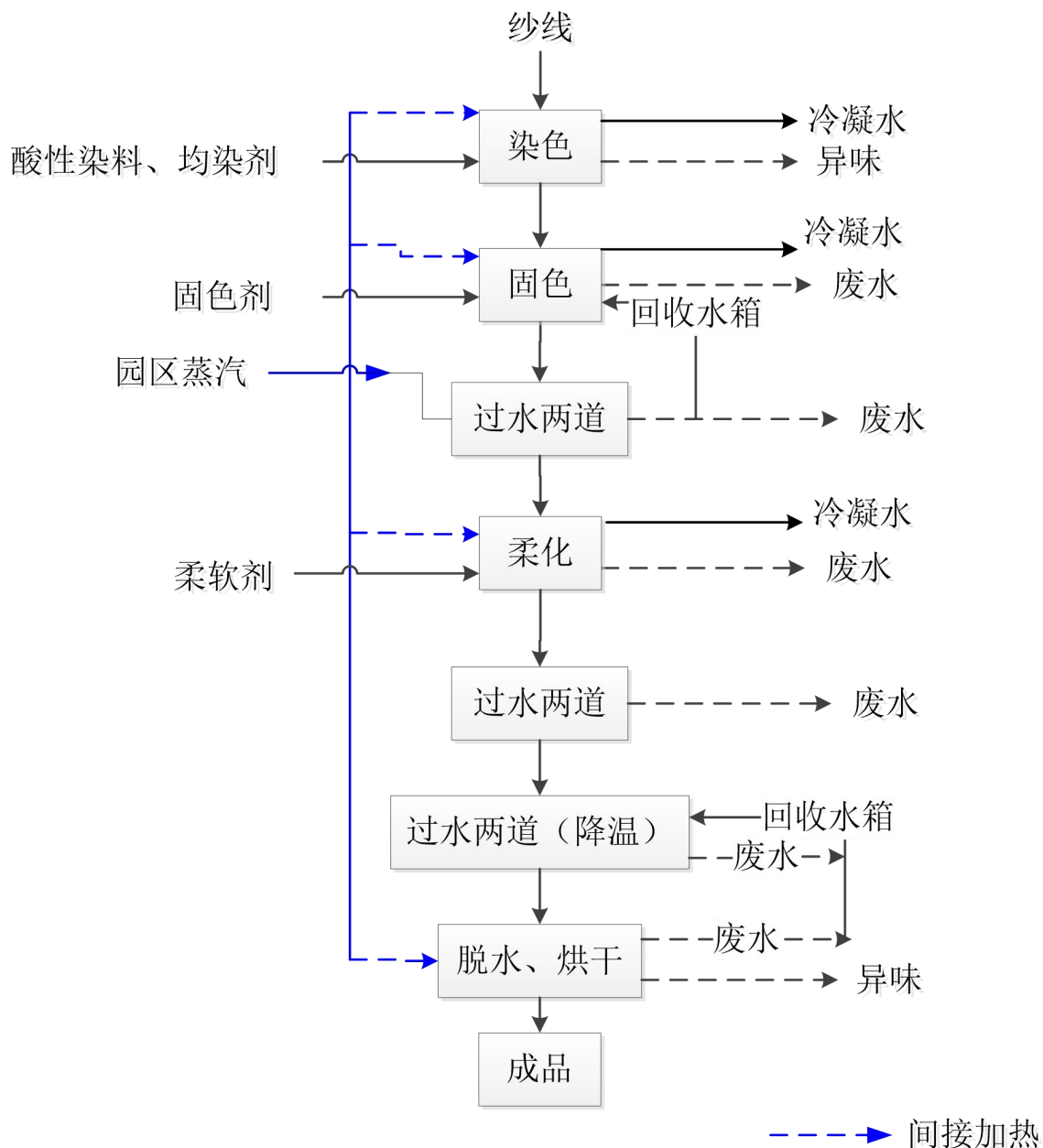


图 2.2-2 喷缸缸染纱线生产工艺流程图

(1) 工艺流程说明：**①染色**

染色机副缸内按照一定比例加入水、活性染料、助剂等进行配色，然后用泵将染液从副缸送入染缸，喷淋于纱线上，顺纱线下流至染槽，与此同时转动纱线，改变纱线与多孔管的接触位置而达到均匀染色的目的。染色过程采用蒸汽间接加热，维持缸内环境温度（60~100℃），使纱线纤维松弛、纤维间隙扩大，利于染料固着在纤维上。项目喷缸缸染色浴比为 1:7。

②固色/柔化

染色后棉纤维上附着少量杂质及浮色，为达到一定的色牢度，一般要经过固色+过水 2 道、柔化+过水 2 道，去除杂质，提高色牢度，固色及柔化过采用蒸汽间接加热升温至 60℃左右，固色通过加入表面活性剂以达到去除杂质及浮色的目的，柔化过程通过加入柔软剂、蓬松剂以降低纤维间的摩擦系数以获得柔软效果。由于固色、柔化过水后，纱线温度仍然较高，因此需要再进行 2 道过水进行降温，此过程会产生水洗废水。固色后二次过水过水工序废水收集在固色废水回收水箱，回用于上一级固色工序使用；降温过水及脱水工序的排水收集在冷却废水回收水箱，回用于降温过水工序使用。

③脱水

染色出缸后，纱线需经离心脱水机脱水，达到下一工序的生产要求。

④成品检验，装箱。

(2) 产污环节分析：

①废水：固色、柔化、过水等工序均产生废水。项目采取污污分流，厂区设置分类回收水箱。固色、固色后一次过水、柔化废水以及柔化后过水废水排入中浓度废水收集池；固色后二次过水过水工序废水收集在固色废水回收水箱，回用于上一级固色工序使用；降温过水及脱水工序的排水收集在冷却废水回收水箱，回用于降温过水工序使用。蒸汽冷凝水统一收集至冷凝水箱内，回用于染色、固色、柔化工段。

②废气：染色过程产生的水蒸气、异味气体。

③噪声：设备运行产生噪声，其中过水工序噪声级相对较高。

④固体废物：原辅材料的废弃包装物等。

2.2.2.3 缸染棉布生产工艺流程

缸染棉布主要生产过程见下图。

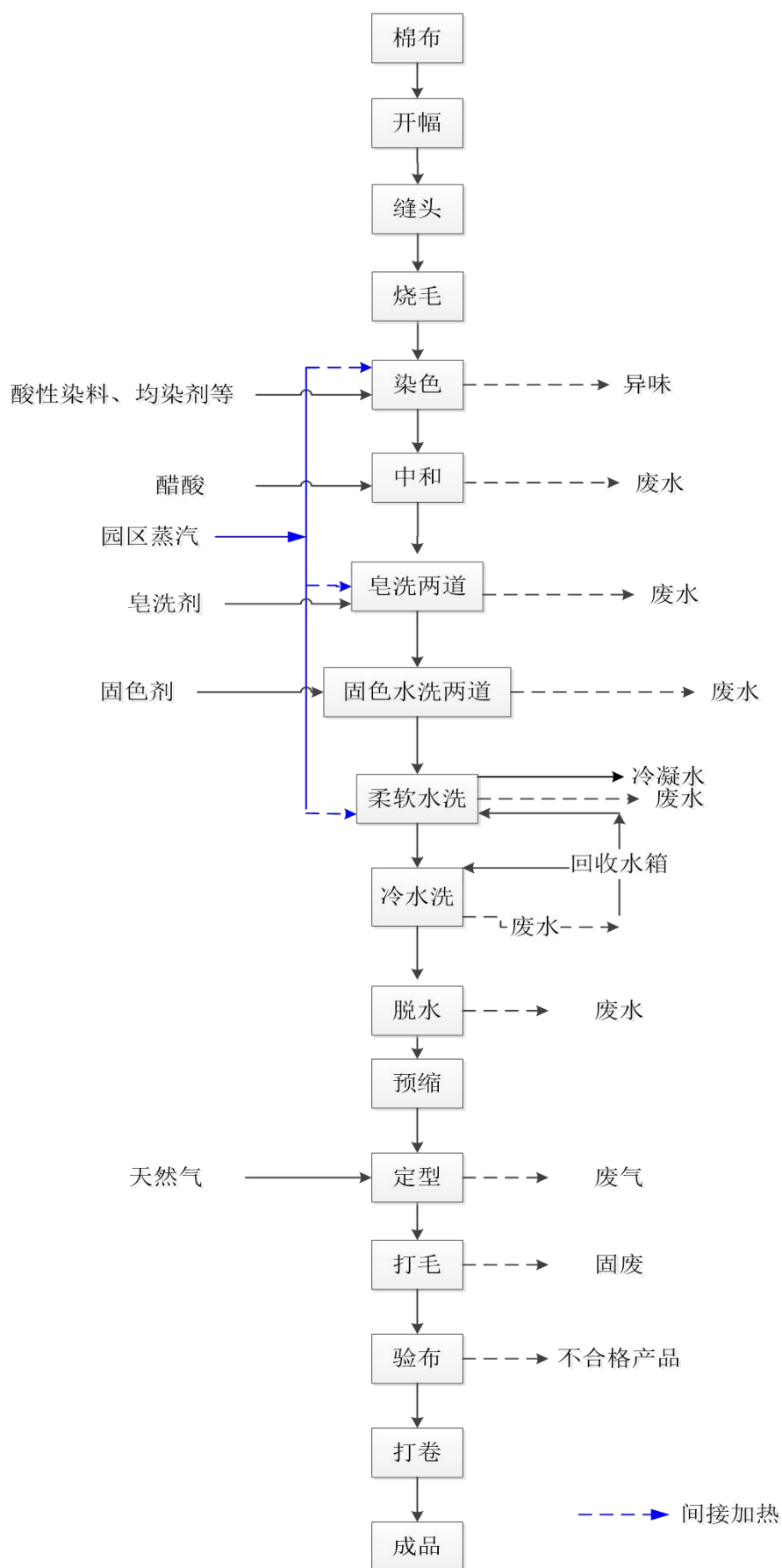


图 2.2-3 缸染棉布工艺流程图及产污环节图

(1) 生产工艺流程简述

本项目染布工艺采用缸染方案，具体流程如下：

①开幅、缝头：织物缝头是为了适应印染大批量连续加工的需要而设置的工序。用缝纫机缝制时预留出的缝制宽度。

②烧毛：将检验好的坯布头尾缝合后，经烧毛机去除布面毛绒，经烧毛后布面应基本无长毛，布面干净均匀，没有条花、划痕。项目使用的烧毛机采用天然气为燃料，烧毛过程中产生烧毛废气。

③染色、中和、皂洗、固色、柔软水洗、冷水洗工序均在染缸中完成。

染色：染色过程是使纺织品均匀着色的过程，具体染色步骤根据染料性质、染色方法、客户需求不同而异，染色过程包括染料从溶液中转移到纤维上，染料从纤维表面像纤维内部扩散和染料与纤维结合这三个阶段。

染料的上染过程是一个可逆的过程，染料在纤维上上染后还会不断解吸到溶液中，在上染的初始阶段，纤维上染料很少，因此大量的染料向纤维转移，上染的速率很高，而解吸的速率很低。随着上染过程的不断进行，纤维上染料浓度越来越高，上染速率逐渐降低，纤维上染料的解吸速率则随着纤维上的浓度的提高而不断上升。当上染达到一定时间后，上染速率与解吸速率相当，染色达到平衡。

本项目使用的染料主要为活性染料、分散染料及酸性染料，含黄红蓝黑青棕等色。技术人员在配料间内根据要求不同要求配置好染液，项目使用的染色机配套自动配液输送系统，按比例投入水、染液及助剂等，控制一定的温度进行染色。本项目棉布进行2道染色，染色时常约5h，染色过程中使用符合国家环保要求的分散染料、活性染料及酸性染料，并添加匀染剂、分散剂等染色助剂，染色过程中产生染色废水，染色废水的主要特点包括：有机污染物浓度高、色度深、水质变化大，成分复杂。

中和洗：在染色过程中使用了碱剂，残留的碱剂对织物、染色牢度及人体均有不利影响，为调节织布pH值至中性，减少碱剂对棉纤维结构的破坏，提升织物手感，需利用冰醋酸作为媒介，对染后色布进行清洗。酸洗温度一般为40℃，时间为10min。本项目在两道染色后分别进行一道中和洗，

皂洗：皂洗是利用皂洗剂作为媒介，将染后纤维织物表面上未经固色的染料、所用助染剂等近沸条件下进行净洗，以提高其颜色牢度与艳度。目前复配的高效皂洗剂，不仅对浮色的洗涤能力非常明显，具有优良的防止再次粘污的能力，能明显提高色泽鲜

艳度。皂洗温度一般为 80℃。

固色洗：待皂洗完成后，需要加入固色剂进行固色。固色剂是一种高分子螯合物，其作用是在纱线表面形成一层保护膜，使纱线上的染料在后整理以及加工时不会脱落下来，项目进行两道皂洗，运行温度在 40℃左右。

柔软洗：为使坯布更为柔软舒适，在漂洗时通过投加柔软剂进行漂洗。

冷水洗：水洗是为了去除织布上的浮色、残留助剂等，保障染色牢度及色光稳定性，冷水洗序的排水收集在冷却废水回收水箱，回用于柔软水洗以及冷水洗工序。

④脱水：水洗后的布匹送至脱水机进行脱水，脱水后布匹含水率降至 30%左右。

⑤预缩：经染整加工后的干燥织物，如果在松弛状态下被水润湿，则织物的经、纬向均发生明显的收缩，这种现象称为缩水。在染整后，需对织物进行预缩，使之获得稳定的形状。经预缩整理后，织物的缩水率可下降到 1%以下。该工序无废气废水产生。

⑥定型：为克服织物在漂、染等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，染色后布料需进行定型。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。在定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量废气。定型所需温度较高，采用天然气供热。由于拉幅定型废气和整理液的成分以及织物上染料、助剂的成分密切相关，一般定型过程中助剂均不易分解，但织物上的染料、助剂等由于温度较高，有部分因挥发而产生少量颗粒物（附着在布料表面的短纤维及染料、助剂等小颗粒物），项目采用环保型助剂，无甲醛和酚类等有害物质产生，定型废气主要为含染料、助剂等小颗粒物的水汽混合物，主要污染物是颗粒物、非甲烷总烃。

⑦验布：验布主要在验布机上完成。验布机连续分段展开面料，提供充足光源，操作人员靠目力观察，发现面疵点和色差，验布机自动完成记账和卷装整理工作。

⑧打卷：成品打包入库。

（2）产污环节分析

①废水：固色、柔化、过水等工序均产生废水。项目采取污污分流，厂区设置分类回收水箱，对废水进行分类分质收集，蒸汽冷凝水统一收集至冷凝水箱内，回用于染色、皂洗、柔软水洗工段。

②废气：烧毛过程使用天然气燃烧，产生燃烧废气；染色后坯布需进行拉幅定型，该过程因温度较高，染料或助剂中组分挥发产生颗粒物、非甲烷总烃；染色、烘干过程

产生水蒸气、异味。

③噪声：设备运行产生噪声，其中水洗工序噪声级相对较高。

④固体废物：废棉布等废边角料、原辅材料的废弃包装物、定型废气处理产生的沉淀油脂。

2.2.2.4 漂染纱线工艺流程

生产工艺流程和产污环节具体见图 2.3-5。

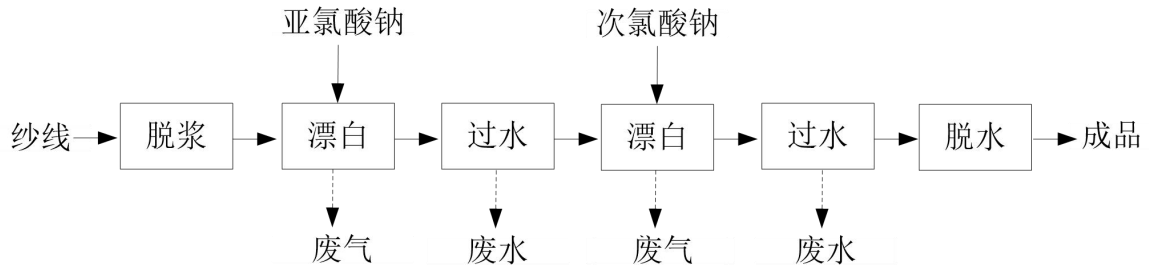


图 2.2-4 缸染纱线生产工艺流程及产污环节示意图

(1) 生产工艺说明：

①脱浆：进厂纱线通常含有一定的浆料，因此进行漂白前需要脱浆。脱浆过程在聚丙烯 PP 桶内进行，通过加入退浆酶脱浆，以除去纱线上的浆料及纤维素上的部分杂质。脱浆温度保持常温即可，不需蒸汽加热。

②漂白、过水：脱浆后纱线，依次加入亚氯酸钠和次氯酸钠使纱线进一步去除残存杂质和天然色素，从而提高纱线的白度和渗透性，使之在染色后得到鲜艳色泽。

③过水：漂白后的纱线需要进行水洗，除去纱线上的染料、助剂等物质，水洗工序为分别利用不同温度的水进行洗涤，通过水洗把多余的浮色除去，提高织物的牢度，同时为提高织物的柔软性，在水洗的同时可加柔软剂处理。洗后过水的排水分类收集在回收水箱，回用于上一级相应的水洗工序使用。

④脱水：水洗后的纱线送至脱水机进行脱水，脱水后纱线含水率降至 15%左右。

(2) 产污环节分析：

①废水：过水工序产生废水。项目采取污污分流，厂区设置分类回收水箱，漂白过水后的排水分类收集至 2 个不同的回收水箱内，回用于下一批漂纱工序，一般可回用 1~2 次，定期排放。

②废气：漂白过程产生氯气和氯化氢废气。

2.3 项目平衡分析

2.3.1 蒸汽平衡

项目所需蒸汽由园区热电联产工程提供。根据《印染工厂设计规范》(GB50426-2016)及建设单位提供的设备设计资料,同时类比其他类似企业,估算本项目蒸汽使用情况见表 2.3-1,蒸汽平衡图见图 2.3-1。

表 2.3-1 项目蒸汽平衡汇总表

工段		蒸汽入方			蒸汽出方		
		直接蒸汽 (t/d)	间接蒸汽 (t/d)	回用蒸汽 (t/d)	冷凝水 (t/d)	蒸发损耗 (t/d)	进入废水 (t/d)
浆染纱线	煮漂	59.1	/	/	/	5.9	53.2
	染色、上浆、烘干	/	45.1	/	45.1	/	/
	小计	59.1	45.1	/	45.1	5.9	53.2
缸染纱线	染色	/	1.0	/	1.0	/	/
	固色	/	1.0	/	1.0	/	/
	柔化	/	6.5	/	6.5	/	/
	小计	/	8.5	/	8.5	/	/
缸染布匹	染色	<u>/</u>	<u>16.0</u>	<u>/</u>	<u>16.0</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	皂洗	<u>/</u>	<u>8.0</u>	<u>/</u>	<u>8.0</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	柔软水洗	<u>/</u>	<u>8.0</u>	<u>/</u>	<u>8.0</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	小计	<u>/</u>	<u>32.0</u>	<u>/</u>	<u>32.0</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
总计		59.1	85.6	/	85.6	5.9	53.2

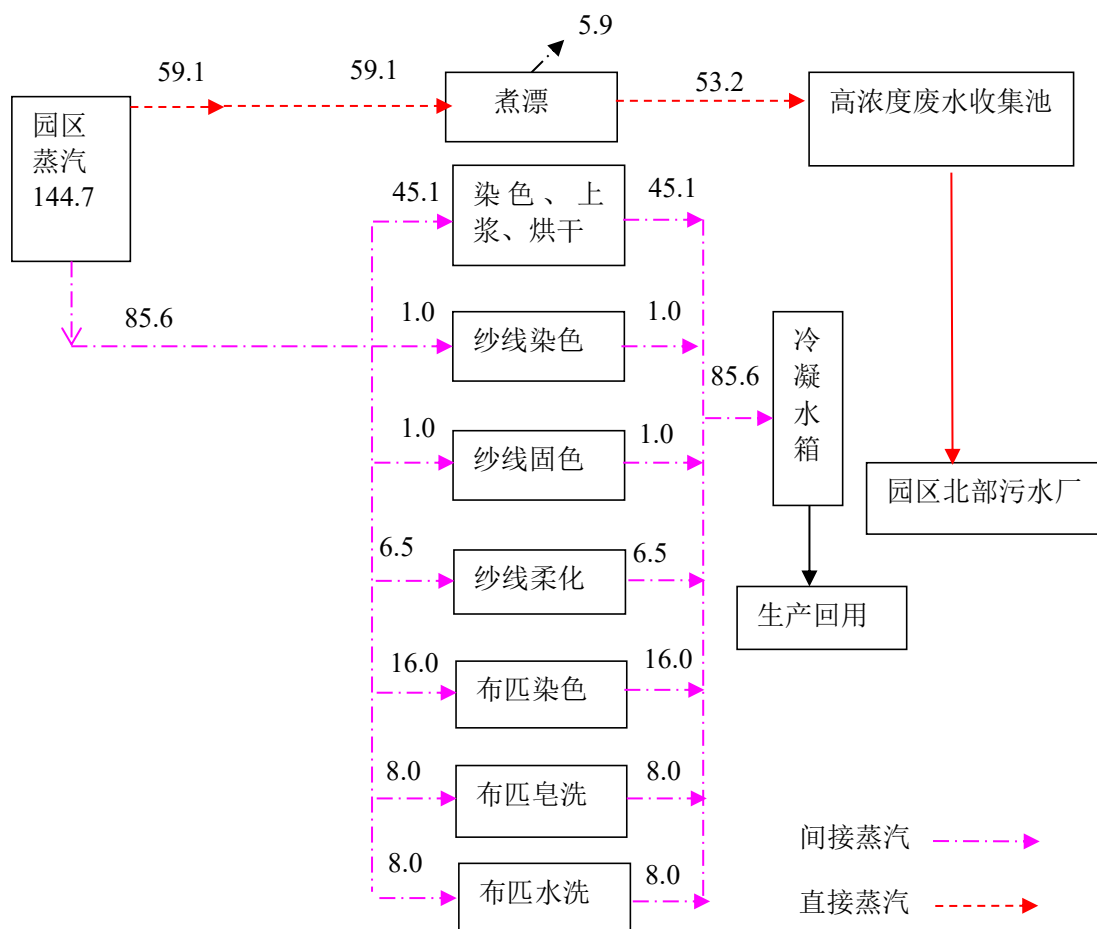


图 2.3-1 项目蒸汽平衡图 单位: t/d

2.3.2 水平衡分析

项目用水主要包括生活用水及生产用水。

2.3.2.1 生活用排水

生活区生活污水: 项目运营后项目劳动定员为 300 人。职工均在厂内吃住, 根据《简明给排水设计手册》, 按用水量 200L/(人·d) 计, 食堂用水量取员工用水量的 20%。即运营后员工生活总用水量为 60m³/d (18000t/a), 食堂用水量为 12m³/d (3600t/a)。排水系数取 0.8, 则项目运营后生活污水总排放量达 57.6m³/d (17280t/a)。

2.3.2.2 生产用排水

(1) 浆染纱线

项目建成投产后全厂浆染纱线合计 4200t/a, 浆染生产线废水主要产生于联合浆染机, 联合将染机属于一种联合程度很高的设备, 浆染过程中浆液循环使用不外排, 仅需及时补充浆液, 染色过程中无废水排放。经纱浆染废水产生工段主要为煮漂、水洗工序, 煮纱槽内的水可反复使用, 每天排放 2 次, 排水进入高浓度废水收集池。根据蒸汽平衡

可知，浆染机直接蒸汽供给 59.1t/d，蒸汽损耗量按 10%计，则蒸汽带入水分为 53.2t/d，综上所述，项目浆染生产线废水产排情况详见表 2.3-2。浆染纱线水平衡见图 2.3-2。

表 2.3-2 项目浆染纱线生产线用排水情况一览表

加工工段		日均产能 (t/d)	吨产品用水量	用水量 m³/d	冷凝水 m³/d	排水系数	蒸汽带入水分 (m³/d)	回用水量 (m³/d)	日均排水量 (m³/d)
浆染纱	煮漂	14.0	18 t/t 纱	252.0	0	0.7	53.2	0	229.6
	染色	14.0	0.5t/t 纱	7.0	0	0	0	0	0
	水洗	14.0	65t/t 纱	864.9	45.1	0.9	0	0	819.0
	上浆	14.0	0.5t/t 纱	7.0	0	0	0	0	0
	合计	/	/	1130.9	45.1	/	53.2	0	1048.6

注：单位排水量为 74.9t/t 纱、每条浆染生产线排水量为 104.9t/生产线、单位基准产品新鲜取水量 80.8m³/t-基准产品。

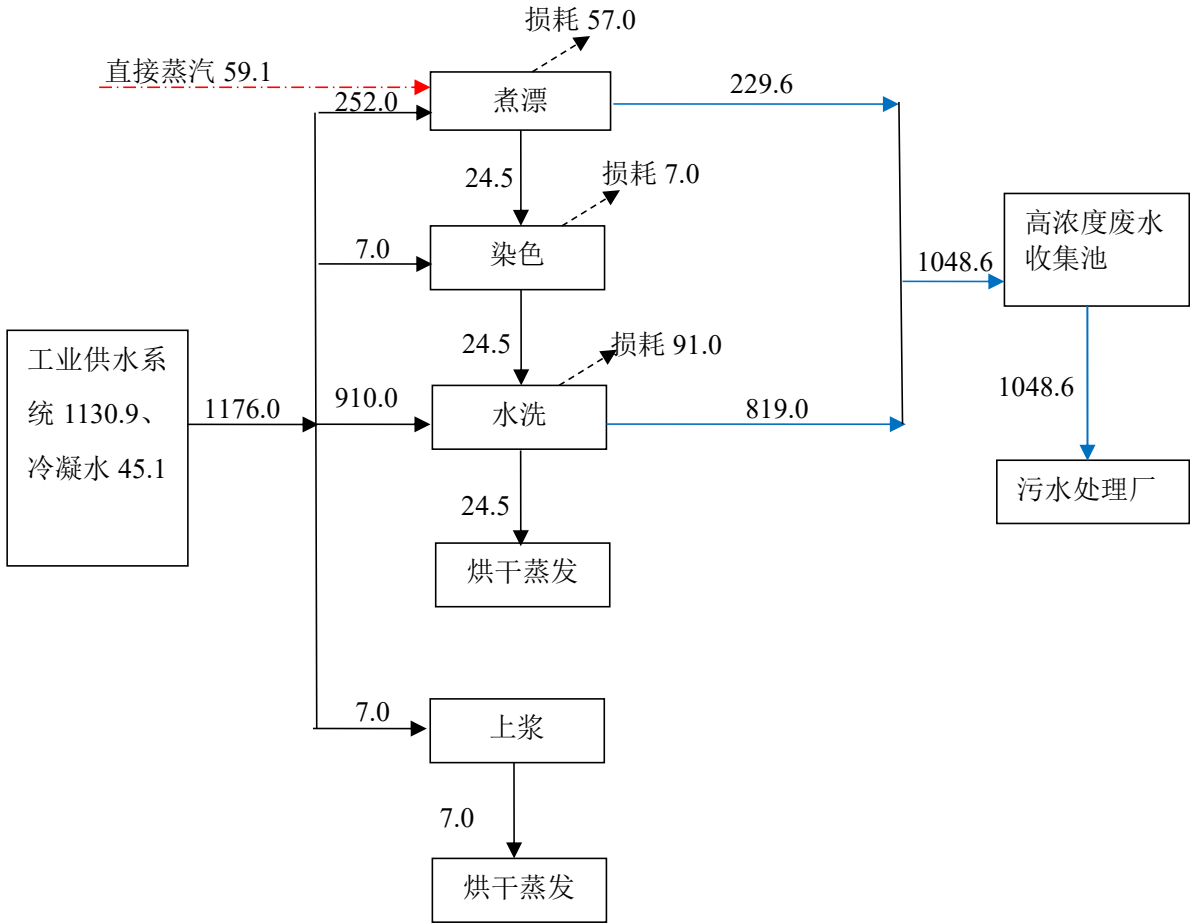


图 2.3-2 浆染纱线生产线水平衡图 单位：t/d

(2) 缸染纱线（喷缸）用排水

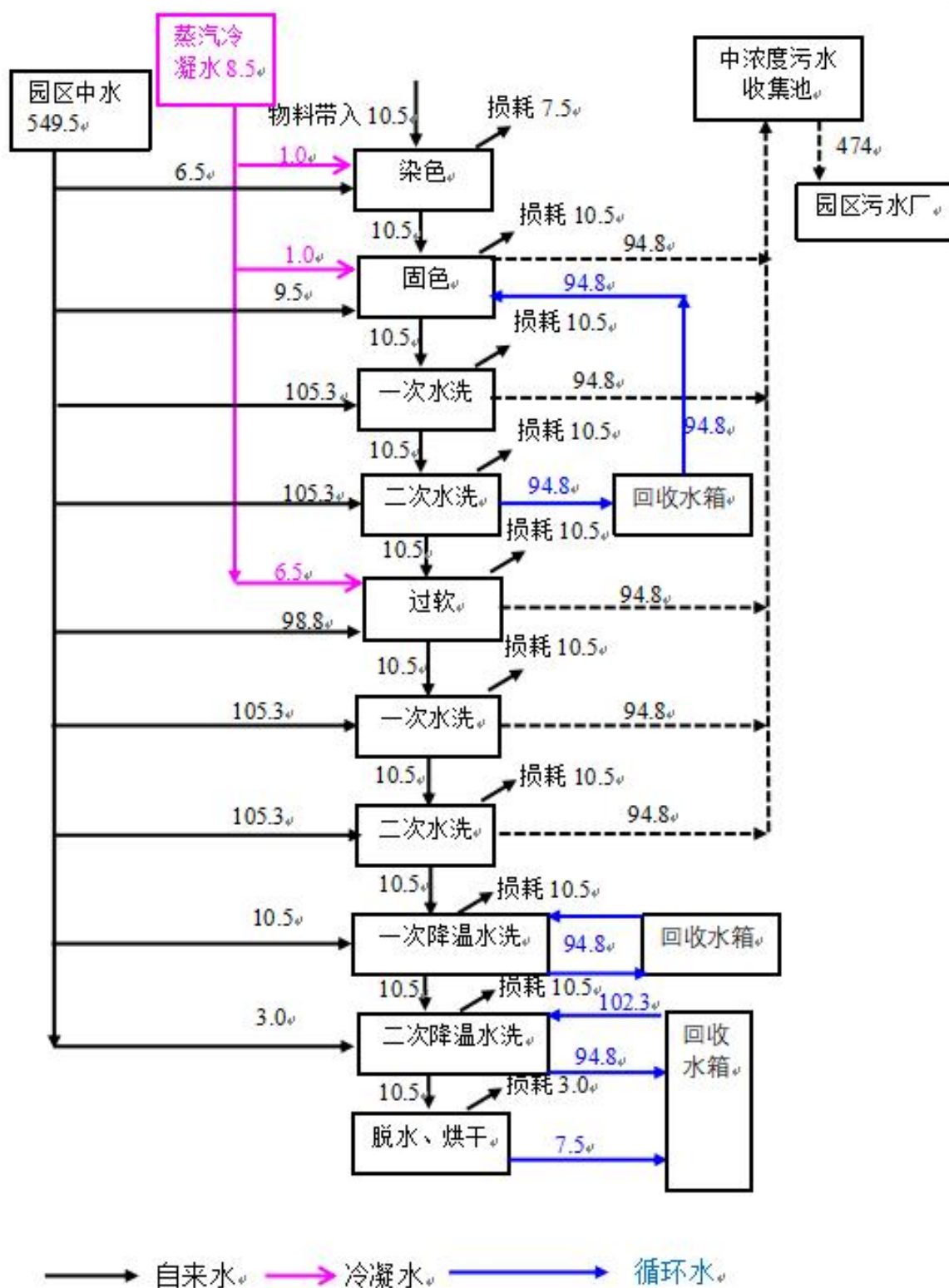
根据建设单位提供的设计资料，本项目缸染纱线（喷缸）在废水产生环节主要为固色、柔化、过水等工序。根据建设单位提供的设备设计资料，项目染缸浴比为 1：7。染

色后一般要经过固色+过水 2 道、柔化+过水 2 道水洗以及降温过水 2 道。为了提高企业水重复利用率，结合实际生产需要，项目采取污污分流，厂区设置分类回收水箱。固色以及一次过水废水外排至废水收集池后进入园区污水厂；固色后二次过水废水回收至固色废水回收水箱，回用于固色工序。柔洗（化）以及一次过水废水、二次过水废水外排至废水收集池后进入园区污水厂；一次降温过水废水、二次降温过水废水以及脱水产生的废水则进入冷却废水回收水箱，回用于一次、二次降温过水工序。项目废水回用方式为：废水回收至回收水箱内回用到相应工序。蒸汽冷凝水统一收集至冷凝水箱内，回用于生产。

项目年生缸染纱线 4500t，项目年运行时间为 300 天，则日均产能为 15t/d。根据建设单位提供的设计资料，对于脱水工序，脱水前纱线残留水量约为上一工序（二次降温过水）用水量的 10%，则脱水量约为纱线残留水量的 70%，则在日均产能条件下，纱线脱水前含水量为 10.5t，脱水过程排水 7.5t/d，均回用于柔化使用。

表 2.3-3 缸染纱线（喷缸）用排水情况一览表

工序	日均产能 (t/d)	浴比	排水/ 回用系 数	入方							产出				
				工业供 水系统	园区 中水	工艺 循环 水箱	蒸汽 带入	冷凝 水	物料 带入	小结	日均 排水 量	损耗	物料 带走	工艺 循环 水箱	小结
染色	15	0.5t/t 纱	0	0	6.5	0	0	1.0	10.5	18.0	0	7.5	10.5	0	18.0
固色	15	1:07	0.9	0	9.5	94.8	0	1.0	10.5	115.8	94.8	10.5	10.5	0	115.8
过水 1	15	1:07	0.9	0	105.3	0	0	0	10.5	115.8	94.8	10.5	10.5	0	115.8
过水 2	15	1:07	0.9	0	105.3	0	0	0	10.5	115.8	0	10.5	10.5	94.8	115.8
柔化	15	1:07	0.9	0	98.8	0	0	6.5	10.5	115.8	94.8	10.5	10.5	0	115.8
过水 1	15	1:07	0.9	0	105.3	0	0	0	10.5	115.8	94.8	10.5	10.5	0	115.8
过水 2	15	1:07	0.9	0	105.3	0	0	0	10.5	115.8	94.8	10.5	10.5	0	115.8
降温 过水 1	15	1:07	0.9	0	10.5	94.8	0	0	10.5	115.8	0	10.5	10.5	94.8	115.8
降温 过水 2	15	1:07	0.9	0	3.0	102.3	0	0	10.5	115.8	0	10.5	10.5	94.8	115.8
脱水	15	/	0.7	0	0	0	0	0	10.5	10.5	0	3.0	0	7.5	10.5
合计				0	549.5	291.9	0	8.5	105.0	954.9	474.0	94.5	94.5	291.9	954.9
单位基准产品排水量：31.5m ³ /t-基准产品；单位基准产品新鲜取水量 22.6m ³ /t-基准产品。															



2.3-3 项目缸染纱线水平衡图 单位: t/d

(3) 缸染布匹生产线用水及排水

缸染布匹染色机染色后洗水过程在染缸内进行。根据建设单位提供的设备设计资料,项目

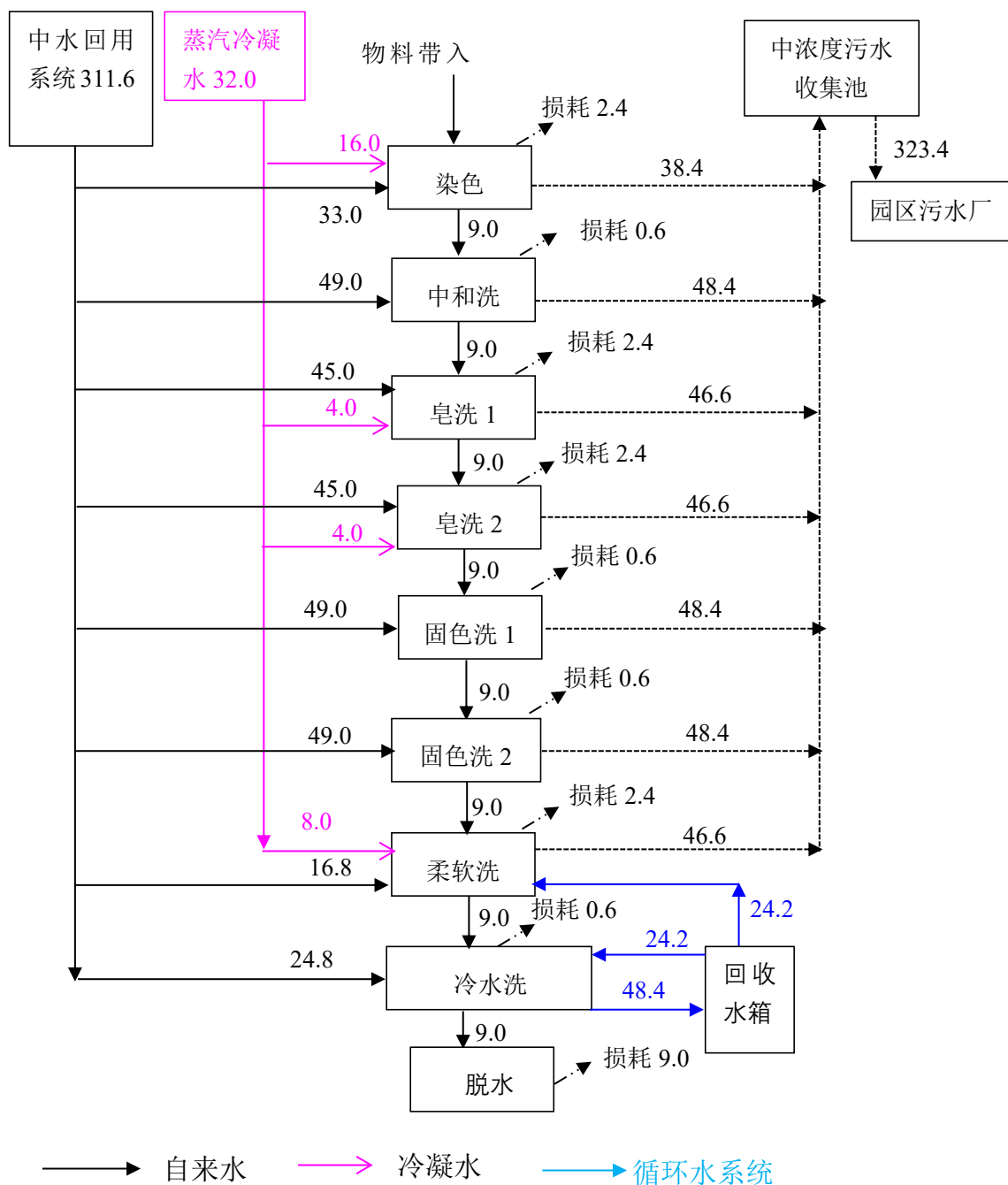
购买的染缸设计浴比为 1:7。

根据项目染色工艺，棉布需进行染色 1 道，并根据染色深浅，分别进行中和水洗、皂洗、柔软洗、冷水洗共计 6~8 道水洗，本次评价取漂洗次数 7 道，染色及漂洗工序根据工艺需求，柔软水洗及冷洗交替进行，染缸基本为密闭式，蒸发损耗量较少，本次评价考虑柔软水洗工序水蒸发损耗系数为 5%，冷水洗工序水蒸发损耗系数为 1%。为减少资源的损耗，拟将棉布染色最后一道冷水洗产生的废水收集至回用水箱回用于柔软水洗、冷水洗工序。

综合上述，则棉布染色工序用排水情况详见表 2.3-4，缸染棉布水平衡见图 2.3-4。

表 2.3-4 项目缸染棉布生产线用排水情况一览表

加工工段		浴比	平均产能 (t/d)	入方				蒸发损耗系数	出方			
				中水回用系统	冷凝水	循环水	进布坯布含水 (t/d)		排水量 (t/d)	回收水箱	蒸发损耗 (t/d)	出布坯布含水 (t/d)
棉布染色	染色	1/7	7.0	33.0	16.0	/	0.8	0.05	38.4	/	2.4	9.0
	中和洗	1/7	7.0	49.0	/	/	9.0	0.01	48.4	/	0.6	9.0
	皂洗 1	1/7	7.0	45.0	4.0	/	9.0	0.05	46.6	/	2.4	9.0
	皂洗 2	1/7	7.0	45.0	4.0	/	9.0	0.05	46.6	/	2.4	9.0
	固色洗 1	1/7	7.0	49.0	/	/	9.0	0.01	48.4	/	0.6	9.0
	固色洗 2	1/7	7.0	49.0	/	/	9.0	0.01	48.4	/	0.6	9.0
	柔软水洗	1/7	7.0	16.8	8.0	24.2	9.0	0.05	46.6	/	2.4	9.0
	冷水洗	1/7	7.0	24.8	/	24.2	9.0	0.01	/	48.4	0.6	9.0
	脱水	1/7	7.0	/	/	/	9.0	1	/	/	9.0	/
小计		/	/	311.6	32.0	48.4	72.8	/	323.4	48.4	21.0	72.0
单位基准产品排水量：46.2m³/t-基准产品、单位基准产品新鲜取水量 30.5m³/t-基准产品。												



2.3-4 项目缸染布匹水平衡图 单位: t/d

(4) 漂染纱线用水及排水

①用水及排水规律

根据建设单位提供的设备信息，聚丙烯桶容积约为 3.6m³，一次注水量约为水洗机容积的 6%，排空水量约为注水量的 80%，即聚丙烯桶注水量为 2.16t/次，排空产水量为 1.73t/次。该生产工艺用水来源包含自来水、园区中水、生产工艺内部循环水。

表 2.3-5 工业聚丙烯桶相关参数一览表

聚丙烯桶	容积 (m ³)	注水量 (60%充满度) (t)	一次装载纱线重量 (t)	一次排空产水量 (t)
	3.6	2.16	0.5	1.73

为了提高企业水重复利用率及产品质量，企业拟对部分水洗废水进行回用，结合实际生产需要，企业拟回收脱浆、漂洗后第 2 道过水的排水回用于上一级相应的脱浆和漂洗工序。漂染厂房外拟设置分类回收水箱，用于回收脱浆、漂洗后第 2 道过水的排水。

对于脱水工序，脱水前纱线残留水量约为注水量 10%，脱水量约为纱线残留水量的 70%，即对于一个聚丙烯桶，纱线脱水前含水量为 0.22t，脱水过程排水量约为 0.11t。

纱线脱水后进行晾干，残余水量均以水蒸汽形式蒸发损耗，晾干过程无废水排放。

单个聚丙烯桶各工段废水产生情况详见表 2.3-6。

表 2.3-6 单台聚丙烯桶漂纱用排水情况一览表

聚丙烯桶	脱浆+过水 2 道	漂洗+过水 2 道	脱水	晾干
新鲜用水量 (m ³ /次)	4.75	4.75	0.22	0
循环用水 (m ³ /次)	1.73	1.73	0	0
排水量 (m ³ /次)	3.46	3.46	0.11	0
时间 (h)	16	5	1	2

单台聚丙烯漂纱的水量计算

循环水量的计算，以第一道工序“脱浆+过水两道”为例，其中第二道排水循环，则循环水量=一次排水量=1.73m³/次（表 2.2-6 工业聚丙烯桶相关参数一览表，一次排空水量）；新鲜水量的计算，脱浆+过水两道=充水 3 次=1.73×3=6.48，则新鲜水量=6.48-1.73=4.75m³/次；排水量的计算，排水量=第一次过水的废水量=单次排水量×2=1.73×2=3.46m³/次。

②排水计算

本项目共计 6 个聚丙烯桶，每个聚丙烯桶按照每天清洗 1 批次计算，服装水洗废水计算结果如下：

表 2.3-7 漂纱用排水情况一览表（全部设备，1 批次/d）单位：m³/d

水洗机	脱浆+过水 2 道	漂洗+过水 2 道	脱水	合计	单位产品排水量
新鲜用水量	28.5	28.5	1.40（纱线带入）	58.4（不含纱线带入）	14.1m ³ / t-纱线
循环用水	10.38	10.38	0.00	20.76	
排水量	20.76	20.76	0.70	42.22	

根据上表可知，项目纱线漂染需要补充水量为 58.4m³/d，每天排水量为 42.2m³/d。

(5) 废气治理用水及排水

项目设置一套定型废气处理设备以及烘干废气水浴喷淋设施，采取水喷淋+湿式高压静电+油水分离工艺，喷淋水循环使用，定期清理油脂，一段时间后需要更换喷淋用水。废气处理用水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， 600t/a ，排放系数取用水量的 80%，则废气处理排水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 480t/a ，废气喷淋水每 30 天排放一次。该部分用水由北部中水回用系统提供。

(6) 地面冲洗用水及排水

项目生产需根据产品需要不定时对设备进行清洗，对地面进行拖洗，产生设备清洗废水，根据建设单位提供的经验参数，该部分清洗用水量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量取用水量的 80%，则清洗废水排放量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($9600\text{m}^3/\text{a}$)。该部分用水由北部中水回用系统提供。

(7) 蒸汽冷凝水

根据蒸汽平衡可知，项目蒸汽冷凝水为 $85.6\text{m}^3/\text{d}$ ；间接蒸汽经过冷凝后回收至冷凝水箱中回用于水洗、染色、固色、过水等生产工段。

(8) 各产污节点废水排放情况分析

浆染纱线漂煮工段排水量为 $229.6\text{m}^3/\text{d}$ ，进入高浓度废水收集池；染色工段无生产废水产生；水洗工段废水产生量为 $819.0\text{m}^3/\text{d}$ ，进入高浓度废水收集池；上浆工段无生产废水产生。综上，浆染纱线废水产生量为 $1048.6\text{m}^3/\text{d}$ ，无内部循环水，浆染纱线废水进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

缸染纱线染色工段无废水产生；固色以及固色后 1 次过水工段废水产生量均为 $94.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入中浓度废水收集池；固色后 2 次过水工段废水产生量为 $94.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入工艺循环水箱回用于固色工段；柔化以及柔化后 1 次过水 2 次过水工段产生废水量均为 $94.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入中浓度废水收集池；1 次降温过水以及 2 次降温过水工段废水产生量均为 $94.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入工艺循环水箱回用于降温过水工段；脱水工段废水产生量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ，进入工艺循环水箱回用于降温过水工段。综上，缸染纱线生产废水产生量为 $474\text{m}^3/\text{d}$ ，内部循环水量为 $291.9\text{m}^3/\text{d}$ ，缸染废水进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

缸染布匹染色工段废水产生量为 $38.4\text{m}^3/\text{d}$ 、中和洗工段废水产生量为 $48.4\text{m}^3/\text{d}$ 、皂洗 1 皂洗 2 工段废水产生量均为 $46.6\text{m}^3/\text{d}$ 、固色洗 1 固色洗 2 工段废水产生量均为 $48.4\text{m}^3/\text{d}$ ，上述工段废水均进入中浓度废水收集池；冷水洗工段废水产生量为 $48.4\text{m}^3/\text{d}$ ，进入工艺循环水

箱回用于柔软水洗、冷水洗工段；脱水工段产生的废水全部蒸发损耗。综上，缸染布匹生产废水产生量为 $323.4\text{m}^3/\text{d}$ ，内部循环水量为 $48.4\text{m}^3/\text{d}$ ，缸染布匹废水进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

漂染纱线脱浆+过水 2 道工段废水产生量为 $31.14\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $10.38\text{m}^3/\text{d}$ 废水进入循环水箱回用于漂染纱线脱浆+过水 2 道工段， $20.76\text{m}^3/\text{d}$ 废水进入中浓度废水收集池；漂洗+过水 2 道工段废水产生量为 $31.14\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $10.38\text{m}^3/\text{d}$ 废水进入循环水箱回用于漂染纱线漂洗+过水 2 道工段， $20.76\text{m}^3/\text{d}$ 废水进入中浓度废水收集池；脱水工段废水产生量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ，进入中浓度废水收集池。综上漂染纱线生产废水产生量为 $42.22\text{m}^3/\text{d}$ ，内部循环水量为 $20.76\text{m}^3/\text{d}$ ，漂染纱线废水进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

2.3.2.3 全场排水情况分析

综上，本项目排水量为 $1963.4\text{m}^3/\text{d}$ ，未超出相应水量控制指标。本项目用、排水量详见下表 2.3-8。

表 2.3-8 项目用水、排水情况汇总一览表 单位：t/d

类型	新鲜水	园区中水	原料代入	直接蒸汽	冷凝蒸汽水	内部循环用水	损耗量	排放废水
浆染纱线	1130.9	0	0	59.1	45.1	0	186.5	1048.6
缸染纱线（喷缸）	0	549.5	10.5	0	8.5	291.9	94.5	474.0
缸染布匹	0	311.6	0.8	0	32.0	48.4	21.0	323.4
漂染纱线	58.4	0	0	0	0	20.8	16.2	42.2
废气治理	0	2.0	0	0	0	0	0.4	1.6
设备及地板冲洗	0	20.0	0	0	0	0	4.0	16.0
生活用水	72.0	0	0	0	0	0	14.4	57.6
合计	1261.3	883.1	11.3	59.1	85.6	361.1	337.0	1963.4

根据水平衡图可知，此情形下项目新鲜水用量为 $2294.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中供水系统供水量为 $1261.3\text{m}^3/\text{d}$ ，园区中水量为 $883.1\text{m}^3/\text{d}$ ，冷凝水量为 $85.6\text{m}^3/\text{d}$ ，原料代入 $11.3\text{m}^3/\text{d}$ ，直接蒸汽带入水量为 $53.2\text{m}^3/\text{d}$ ；此情形下项目内循环用水量为 $361.1\text{m}^3/\text{d}$ ，项目所用中水量为 $883.1\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水排放量为 $1963.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目水重复利用率 46.9%，项目中水利用率为 45.0%。

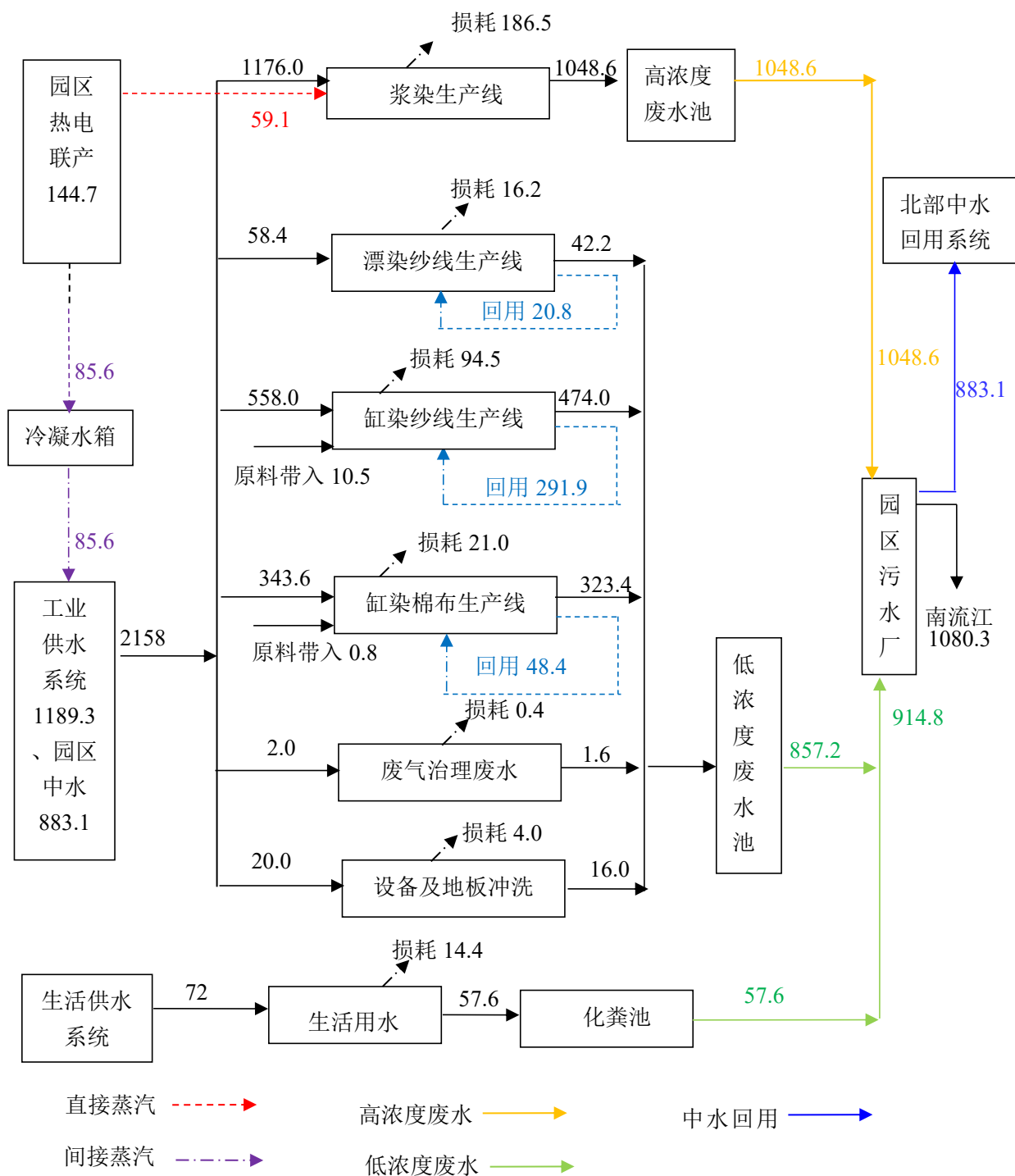


图 2.3-5 项目水平衡图 单位: t/d

2.3.2.4 中水回用工程

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》提出的整改计划，园区现有的北片区第一污水处理厂 2020 年底完成进行提标改造，并同步实施中水回用，中水回用率 33% 以上。但目前园区北部污水处理厂现状未完全建成及运行中水回用系统，

目前园区中水回用量约为 3 万 t/d，为确保回用中水可达到使用标准，企业拟新增一套中水深度处理设备，该设备采用“砂滤+活性炭”系统对项目工艺回用水及园区中水进行处理，将园区北部污水处理厂中水经过场区自建的中水深度处理设备进行处理后再回用至本项目生产工序，主要回用于缸染纱线、缸染布匹中对水质要求较低的工段。

根据工程分析，项目可消耗园区总计中水量为 883.1m³/d，中水利用率为 45.0%，与园区规划中水回用率 33%以上要求相符。

2.3.2.5 单位产品基准排水量

项目建成投产后，年浆染纱线 4200t、缸染纱线 4500t、缸染布匹 2100t、漂染纱线 870t。项目各生产线单位产品基准排水量详见下表。

表 2.3-9 项目单位产品基准排水量一览表

生产工序	排水量 (m ³ /d)	单位产品排水量
浆染纱线	1048.6	74.9m ³ /t-纱
缸染纱线	474	31.6m ³ /t-纱
缸染布匹	323.4	46.2m ³ /t 布
漂染纱线	42.2	15.0m ³ /t-纱

根据上表，项目各生产线单位产品基准排水量均满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中纱线、针织物单位产品基准排水量 85m³/t 标准品；棉、麻、化纤及混纺织物单位产品基准排水量 140m³/t 标准品要求。

2.4 污染源强核算

2.4.1 施工期

2.4.1.1 水环境影响分析

项目施工期主要水污染源为生产车间保洁废水以及施工人员生活污水。

（1）施工废水：

建设项目施工废水主要为生产车间保洁废水，其产生量视实际情况而定，主要污染因子为 SS，类比同类工程，其产生浓度一般为 300~500mg/L。经沉淀池后，排入污水处理厂处理后，达标排放入南流江。

（2）生活污水：

施工生活污水较少，施工期总计产生施工生活污水 18m³，经内部排水管网汇入现有配套的化粪池后，生活污水污染物排放浓度可达到园区污水处理厂进水浓度要求，经内部排水管网汇入现有配套的化粪池后进入管网，排入污水处理厂处理后，达标排放入南流江。

2.4.1.2 大气环境影响分析

项目施工期主要大气污染源为生产车间室内装潢及生产设备安装调试产生的扬尘，为无组织污染源，经自然通风扩散后，对评价区域环境空气影响不大。并且，施工期具有时效性，其产生的影响将随着项目施工期结束而消失。

项目设备、设施安装过程会涉及到焊接作业，产生少量焊接废气，排放量不大，影响范围有限，对环境影响也比较小。

2.4.1.3 声环境影响分析

建设项目施工期主要噪声污染源为建筑板材切割、生产工作平台搭建以及生产设备安装调试时产生的噪声。类比同类工程，一般不超过 90dB（A），经车间阻隔、地面效应、距离衰减后对周围声环境影响不大，而且，施工期具有时效性，其产生的影响将随着项目施工期结束而消失。

为进一步降低项目施工噪声对周围环境的影响，建议施工单位合理安排施工作业时间，夜间（22:00~次日 6:00）不得进行施工作业。

2.4.1.4 固体废弃物影响分析

建设项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和少量废弃施工材料及其包装。

（1）生活垃圾

建设项目施工期间每天不超过 5 名现场施工人员，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则施工期间生活垃圾产生量约 2.5kg/d，定期清理转移至生活垃圾临时收集点，由当地环卫部门统一清理运走。

（2）废弃包装材料

废弃包装材料主要为纤维绳、塑料薄膜袋、纸皮箱等，尽量回收利用，不能回收利用的，按照建筑垃圾一起运往建筑垃圾处理点处理。

采取上述措施后，项目施工期间产生的各固体废物均得到有效处置，不直接排放，对周围环境影响不大。

2.4.2 运营期

2.4.2.1 废水

根据园区规划，本项目废水规划排入北部污水处理厂。

2.4.2.1.1 废水分质分类收集措施

本项目的废水包含浆染纱线废水、缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水。

根据园区规划，本项目废水分类分质收集，同时根据园区管委提供的相关信息，目前北部污水厂高浓度废水单独处理，中浓度废水和低浓度废水混合处理，因此本项目废水分质分类收集措施如下：

A、生产废水（污水接纳协议中第三类污水，高浓度废水）

本报告将浆纱废水作为高浓度废水，浆染废水主要为联合浆染机浆染纱废水，浆纱废水排入高浓度废水收集池后经园区高浓度废水专用管网送至污水处理厂深度处理。

B、生产废水（污水接纳协议中第二类污水，中浓度废水）

根据园区规划和污水处理厂提标改造设计方案要求结合本项目生产工艺特征，本项目生产废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气治理废水、设备及地面清洗废水）均为中浓度废水，收集后排入中浓度废水收集池。中浓度废水排入中浓度废水收集池，经园区中浓度废水专用管网送至污水处理厂处理。

C、生活污水

生活污水经化粪池处理后，连接园区中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

2.4.2.1.2 污水池设置合理性分析

项目建成投产后，产生的生产废水总计为 $1905.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其中浆染纱线废水 $1048.6\text{m}^3/\text{d}$ 、缸染纱线（喷缸）废水 $474.0\text{m}^3/\text{d}$ 、缸染布匹废水 $323.4\text{m}^3/\text{d}$ 、漂染纱线废水 $42.2\text{m}^3/\text{d}$ 、废气治理废水 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、地面冲洗废水 $16.0\text{m}^3/\text{d}$ 。其中，浆染纱线废水为高浓度废水，高浓度废水总计 $1048.6\text{m}^3/\text{d}$ ；缸染纱线（喷缸）废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气治理废水、地面冲洗废水为中浓度废水，中浓度废水总计 $857.2\text{m}^3/\text{d}$ 。根据项目废水产生总量分析，高浓度废水产生量为 $1048.6\text{m}^3/\text{d}$ （4h 产生量为 174.8m^3 ）、中浓度废水产生量为 $857.2\text{m}^3/\text{d}$ （4h 产生量为 142.9m^3 ）。项目高浓度废水收集池容积为 504m^3 ，中浓度废水收集池容积为 504m^3 、事故应急池容积 792m^3 。根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）要求，项目设置的高浓度废水池、中浓度废水池及事故应急池容积均能够满足 4h 排放水量要求。事故应急池用于收集事故情况下厂区产生的废水，各个生产车间均有管线接入。

2.4.2.1.3 水污染源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1 及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）表 3 可知，使用含铬染料或助剂、使用含铬助剂感光制网工艺的项目需核算六价铬；以涤纶为主要原料的纺织或含涤纶化纤碱减量工艺需要核算总锑。

根据园区同类型企业生产废水监测数据，部分企业生产废水中有六价铬检出，印染行业六价铬可能来源于所用原材料中含有部分含铬染料或助剂，根据类比园区同类型项目监测结果可知，同类型项目生产废水中六价铬均可达到污水处理厂纳管要求。根据建设单位提供的原辅材料清单，项目所用染料、助剂均不含铬元素，因此本项目不需核算六价铬，项目废水中不含六价铬。

本项目不使用涤纶原料且不涉及涤纶化纤碱减量工艺，不使用含锑阻燃剂，因此项目不需核算总锑，项目废水中不含总锑。

（1）高浓度废水源强

项目排放的高浓度废水为浆染纱线废水，浆染纱线废水排放量为 1048.6m³/d，产生的高浓度废水总计为 1048.6m³/d（314580t/a）。

园区内已运营涉及浆染纱线企业主要有广西玉林市嘉盛服装印染有限公司浆染废水，本项目于上述公司类比可行性详见下表。

表 2.4-1 高浓度废水类比条件一览表

项目	广西玉林市嘉盛服装印染有限公司水洗 印染服装生产建设项目	本项目浆染生产线
生产原料	活性染料、烧碱、柠檬酸等辅料	活性染料、烧碱、柠檬酸冰醋酸、纯碱 等辅料
主要工艺	络筒整经-煮纱-染色-水洗-烘干-上浆	络筒整经-煮纱-染色-水洗-烘干-上浆
废水产生环节	联合浆染机	联合浆染机

根据表 2.5-1 可知，本项目与广西玉林市嘉盛服装印染有限公司水洗印染服装生产建设项目浆染废水生产工艺、原料、产品基本相同，因此具有一定的可类比行。

广西利华检测评价有限公司于 2023 年 11 月 23 日-24 日对广西玉林市嘉盛服装印染有限公司水洗印染服装生产建设项目（一期）进行了竣工环保验收监测，浆染废水排放口监测结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目浆染废水的监测结果

监测项目 (mg/L)	嘉盛一期浆染排放口(11月 23日)	嘉盛一期浆染排放口(11月 24日)	本项目取值
pH(无量纲)	8.6~8.8	8.5~8.9	8.5~8.9
COD _{Cr}	7650	7730	7730
BOD ₅	2070	2090	2090
SS	177	171	177
氨氮	75.7	76.7	76.7
总磷	9.34	8.92	9.34
总氮	141	143	143
硫化物	0.45	0.51	0.51
苯胺类	0.82	0.93	0.93
AOX	0.083	0.082	0.083
色度(倍)	2000	3000	3000
六价铬	ND	ND	/
二氧化氯	0.13	0.14	0.14
总锑	/	/	/
注：建设单位后续将加强对原料的管控，从源头上减少总锑、六价铬排放。			

同时根据建设单位提供的资料，浆染纱线废水氯化物浓度约为 1200mg/L、石油类浓度约为 50mg/L。

表 2.4-3 项目浆染纱线废水主要水污染物产生量一览表

项目	废水产生量	本项目取值(mg/L)	废水量	
			日产生量(t/d)	年产生量(t/a)
pH(无量纲)	1048.6m ³ /d (314580t/a)	8.5~8.9	/	/
COD _{Cr}		7730	8.11	2431.70
BOD ₅		2090	2.19	657.47
SS		177	0.19	55.68
氨氮		76.7	0.08	24.13
总磷		9.34	0.01	2.94
总氮		143	0.15	44.98
硫化物		0.51	0.00	0.16
苯胺类		0.93	0.00	0.29
AOX		0.083	0.00	0.03
色度(倍)		3000	/	/
六价铬		ND	ND	/
二氧化氯		0.14	0.00	0.04
总锑		/	/	/
氯化物		1200	1.26	377.49
石油类		50	0.05	15.73

(2) 中浓度废水源强

项目建成后排放的中浓度废水为缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气治理废水、地面冲洗废水，其中缸染纱线（喷缸）废水 $474.0\text{m}^3/\text{d}$ 、缸染布匹废水 $323.4\text{m}^3/\text{d}$ 、漂染纱线废水 $42.2\text{m}^3/\text{d}$ 、废气治理废水 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、地面冲洗废水 $16.0\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的中浓度废水总计为 $857.2\text{m}^3/\text{d}$ （ 910410t/a ）。

园区内企业广西玉林市恒纺服装印染有限公司以缸染纱线为主，本项目中浓度废水以缸染废水为主，废水排放情况与上述企业具有一定的可比性，详见表 2.4-4 所示。

表 2.4-4 染整废水类比条件一览表

项目	玉林市恒纺服装印染有限公司	本项目生产线
生产原料	活性染料、烧碱、柠檬酸冰醋酸、纯碱等辅料	活性染料、烧碱、柠檬酸冰醋酸、纯碱等辅料、牛仔服、洗涤剂
主要工艺	纱线-缸染-水洗-柔软-脱水-烘干	①坯布—染色-中和-皂洗-固色-柔化-冷水洗 ②纱线-缸染-水洗-柔软-脱水
废水产生环节	纱线染缸	染纱缸、染布缸

根据表 2.3-21 可知，本项目与广西玉林市恒纺服装印染有限公司生产工艺、原料、产品基本相同，因此具有一定的可类比行。

广西利华检测评价有限公司于 2022 年 11 月 7 日-8 日对玉林市恒纺服装漂染有限公司纱线、织物、纺织品及服饰辅料的印染生产建设项目（一期）进行了竣工环保验收监测，染整废水排放口监测结果见表 2.4-5。

表 2.4-5 项目中浓度废水浓度

监测因子（mg/L）	恒纺一期总排放口（11 月 7 日）	恒纺一期总排放口（11 月 8 日）	本项目取值
pH（无量纲）	7.9~8.4	7.8~8.4	7.8~8.4
COD _{Cr}	1070~1200	1150~1320	1185
BOD ₅	257~312	310~382	316
SS	76~80	78~82	79
氨氮	13.5~17.4	13.2~17.7	15.6
总磷	0.70~0.82	0.67~0.79	0.74
总氮	19.4~24.6	19.9~30.5	23.7
硫化物	0.23~0.37	0.26~0.37	0.31
苯胺类	ND	ND	ND
AOX	0.022~0.028	0.024~0.027	0.026
色度（倍）	800	900	900
六价铬	ND	ND	/

监测因子 (mg/L)	恒纺一期总排放口 (11 月 7 日)	恒纺一期总排放口 (11 月 8 日)	本项目取值
二氧化氯	ND~0.12	ND~0.15	0.12
总铈	ND	ND	/

同时根据建设单位提供的资料，染整废水氯化物浓度约为 800mg/L、石油类浓度约为 10mg/L。

表 2.4-6 项目中浓度废水主要污染物产排源强一览表

项目	废水产生量	本项目取值 (mg/L)	废水量	
			日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
pH (无量纲)	857.2m³/d (257160t/a)	7.8~8.4	/	/
COD _{Cr}		1185	1.02	304.73
BOD ₅		316	0.27	81.26
SS		79	0.07	20.32
氨氮		15.6	0.01	4.01
总磷		0.74	0.01	0.19
总氮		23.7	0.02	6.09
硫化物		0.31	0.00	0.08
苯胺类		ND	/	/
AOX		0.026	0.00	0.01
色度 (倍)		900	/	/
六价铬		/	/	/
二氧化氯		0.12	0.00	0.03
总铈		/	/	/
氯化物		800	0.69	205.73
石油类		10	0.01	2.57

2.4.2.1.4 生产废水特征分析

染色废水污染物成分复杂，本项目染布过程中使用活性染料，不含重金属及剧毒物质，主要污染因子包含 COD、BOD、氨氮、总磷、总氮、色度、悬浮物、硫化物、可吸附卤素、总铈、六价铬等，具体产生原因分析如下：

①总铈：在纺织工业中，涉及总铈来源主要为涤纶合成最主要的催化剂、常用的纺织品阻燃剂等，这些生产工艺中所使用的原料均有可能对废水产生重金属铈的污染，废水中重金属铈主要排放源为传统染色、印花工艺、碱减量工艺废水，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1 及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）表 3 可知，以涤纶为主要原料的纺织或含涤纶化纤碱减量工艺需要核算总铈。本项目不使用涤纶原料且不涉及涤纶化纤碱减量工艺，不使用含铈阻燃剂，不涉及印花工艺。因此项目废水中不含总铈。

②六价铬、苯胺：项目建成投产后，企业拟采用不含六价铬及苯胺类的染料及助剂，从源头上控制六价铬与苯胺的排放，在采取上述措施后企业所排放的六价铬、苯胺均满足纳管协议标准，不超过与污水处理协议的纳管限值。

③AOX：AOX 是可吸附有机卤素的英文缩写，包括氯化物、溴化物及碘化物，纺织染整行业中有机卤化物主要是人工合成的产物，主要为干洗剂、漂白剂、消毒剂、阻燃剂、杀虫剂、羊毛脱脂剂等。染整废水的 AOX 主要来源三个方面，一个是天然纤维本身附带的农药残留物；二是纺织品加工生产过程使用的染料和助剂；三纺织染整废水治理过程中添加的含氯消毒剂等化学药剂。本项目加工的原料主要为棉纱线、棉布，原料内的阻燃剂会带入一定的 AOX；同时染色过程中，活性染料中卤素活性基团及其他发色集团中含卤素的染料，例如活性蓝、活性红、酸性红等，都是染色过程中 AOX 的主要来源之一。

为尽可能避免本项目纳管水质超出纳管标准，减少园区污水厂处理压力，降低对南流江地表水环境的影响，考虑园区规划环评对企业提出的进一步要求，降低环境风险，环评要求建设单位对原辅材料进行严格管控，应根据各批次的成分检测报告严格控制含磷、联苯胺型偶氮染料的使用，同时不使用含六价铬、锑原料，从源头上控制总磷、苯胺类、总锑、六价铬的排放。企业应使用环保型合格染料，不断优化生产工艺，寻找替代染化料，进一步提高印染过程中的清洁生产，选择纯度高、环保型合格的染料及减少印染过程中染料的流失；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，从源头进行控制印染废水中苯胺类化合物及重金属的含量。

2.4.2.1.5 生活污水

生活污水主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（25mg/L）。生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

表 2.4-7 本项目生活污水主要污染物产排情况

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水量 57.6t/d	排放浓度（mg/L）	212.5	135	105	24.25
	日排放量（t/d）	0.012	0.008	0.006	0.002
	年排放量（t/a）	3.672	2.332	1.814	0.418

2.4.2.1.6 废水达标情况

本项目高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、

缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气喷淋废水、地板冲洗废水)进入企业自建的中浓度废水收集池后,连接园区的中浓度废水管网,进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放;生活污水经化粪池处理后,连接园区的中浓度废水管网,进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

①pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、色度、悬浮物、硫化物、可吸附卤素执行北部污水处理厂协议水质指标要求(来源见附件7);

②苯胺类:根据《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环境影响报告书》,其认定的园区企业内缸染废水的接管标准为 2mg/L;本项目属于园区内企业,因此本报告苯胺采用《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环境影响报告书》中的接管标准。

表 2.4-8 全场废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	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 水 产 生 量 (t/a)	产 生 质 量 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 质 量 浓 度 (mg/L)		排 放 量 (t/a)
高 浓 度 废 水	高 浓 度 废 水 收 集 池 排 放 口	pH（无量纲）	类比法	1048.6m³/d (314580t/a)	8.5~8.9	/	无	-	类比法	1048.6m³/d (314580t/a)	8.5~8.9	/	7200
		COD _{Cr}	类比法		7730	2431.70		0	类比法		7730	2431.70	7200
		BOD ₅	类比法		2090	657.47		0	类比法		2090	657.47	7200
		SS	类比法		177	55.68		0	类比法		177	55.68	7200
		氨氮	类比法		76.7	24.13		0	类比法		76.7	24.13	7200
		总磷	类比法		9.34	2.94		0	类比法		9.34	2.94	7200
		总氮	类比法		143	44.98		0	类比法		143	44.98	7200
		硫化物	类比法		0.51	0.16		0	类比法		0.51	0.16	7200
		苯胺类	类比法		0.93	0.29		0	类比法		0.93	0.29	7200
		AOX	类比法		0.083	0.03		0	类比法		0.083	0.03	7200
		色度（倍）	类比法		3000	/		0	类比法		3000	/	7200
		六价铬	类比法		/	/		0	类比法		/	/	7200
		二氧化氯	类比法		0.14	0.04		0	类比法		0.14	0.04	7200
		总锑	类比法		/	/		0	类比法		/	/	7200
		氯化物	类比法		1200	<u>377.49</u>		0	类比法		1200	<u>377.49</u>	7200
		石油类	类比法		50	<u>15.73</u>		0	类比法		50	<u>15.73</u>	7200
中 浓 度 废 水	中 浓 度 废 水 收 集 池 排 放 口	pH（无量纲）	类比法	857.2m³/d (257160t/a)	7.8~8.4	/	无	-	类比法	857.2m³/d (257160t/a)	7.8~8.4	/	7200
		COD _{Cr}	类比法		1185	<u>304.73</u>		0	类比法		1185	<u>304.73</u>	7200
		BOD ₅	类比法		316	<u>81.26</u>		0	类比法		316	<u>81.26</u>	7200
		SS	类比法		79	<u>20.32</u>		0	类比法		79	<u>20.32</u>	7200

工序/ 生产 线	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 水 产 生 量 (t/a)	产 生 质 量 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 质 量 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)	
	口	氨氮	类比法		15.6	<u>4.01</u>		0	类比法		15.6	<u>4.01</u>	7200
		总磷	类比法		0.74	<u>0.19</u>		0	类比法		0.74	<u>0.19</u>	7200
		总氮	类比法		23.7	<u>6.09</u>		0	类比法		23.7	<u>6.09</u>	7200
		硫化物	类比法		0.31	<u>0.08</u>		0	类比法		0.31	<u>0.08</u>	7200
		苯胺类	类比法		ND	/		0	类比法		ND	/	7200
		AOX	类比法		0.026	<u>0.01</u>		0	类比法		0.026	<u>0.01</u>	7200
		色度（倍）	类比法		900	/		0	类比法		900	/	7200
		六价铬	类比法		/	/		0	类比法		/	/	7200
		二氧化氯	类比法		0.12	<u>0.03</u>		0	类比法		0.12	<u>0.03</u>	7200
		总锑	类比法		/	/		0	类比法		/	/	7200
		氯化物	类比法		<u>800</u>	<u>205.73</u>		0	类比法		<u>800</u>	<u>205.73</u>	7200
		石油类	类比法		<u>10</u>	<u>2.57</u>		0	类比法		<u>10</u>	<u>2.57</u>	7200
生活 废水	中浓 度废 水收 集池 排放 口	COD _{Cr}	类比法	17280	250	4.320	化粪池	15	类比法	17280	212.5	3.672	7200
		BOD ₅	类比法		150	2.592		10	类比法		135	2.332	7200
		SS	类比法		150	2.592		30	类比法		105	1.814	7200
		氨氮	类比法		25	0.432		3	类比法		24.25	0.418	7200

2.4.2.2 废气

项目废气包括络筒整经废气、烧毛废气、定型废气、漂纱废气、污水收集池臭气、染色过程少量恶臭、染化料仓库及危废库废气以及食堂油烟废气。

项目打毛过程会产生少量粉尘，根据同类型企业生产经验可知，该部分粉尘产生量较少，难以量化，因此本次废气污染源不核算打毛粉尘。

2.4.2.2.1 络筒废气

在络筒工序中因断线、振动、切割等机械过程会产生一定量的短棉纤维扬起，形成粉尘，该部分的粉尘属于无组织排放。佛山市三水嘉骏纺织有限公司年浆纱 6600t，浆纱生产工艺包括络筒、整经、煮纱、染色、水洗、烘干、上浆等，与本项目相似，具有一定可比性。类比佛山市三水嘉骏纺织有限公司的运行经验，络筒过程中产生的短棉纤维约占加工料的 0.043%。

项目建成后全场浆染纱线总计 4200t/a，产生的棉尘约 1.81t/a（0.25kg/h）。络筒过程的粉尘经由设备自带的袋式除尘设备处理后（自带集气设备），以无组织形式在厂房内排放，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），采用该方式粉尘的收集效率为 90%，粉尘的处理效率为 99%，经自带的袋式除尘设备处理后，项目建成投产后全场络筒废气的排放量为 0.20t/a（0.03kg/h）。布袋除尘器所用除尘滤网每半年更换一次。

2.4.2.2.2 烧毛废气

项目染布及后整牛仔布工序中，需对布匹进行烧毛处理。烧毛处理过程中产生废气经烧毛机自带水喷淋防火除尘装置处理后分别汇入至高30m的排气筒（1#排气筒）排放。

烧毛机在灼烧织物表面过程中会带走棉粉尘。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017）表2（纺织印染工业排污单位废气产污环节名称、污染物项目，排放形式及污染治理设施（措施）一览表），烧毛工序产生的主要污染物项目为颗粒物。此外，由于烧毛工序采用燃烧天然气的方式进行直接加热，天然气属于清洁能源，燃烧产生的主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，因此，本项目烧毛废气产生的主要污染物为颗粒物、SO₂和NO_x。

项目烧毛废气情况类比玉林市穗兴纺织有限公司中坯布烧毛废气源强，类比项目情况见下表。

表2.4-9 烧毛废气类比项目情况表

类比情况	穗兴公司烧毛机	本项目烧毛机	相似性
原料类型	棉坯布	棉坯布	相同
产品类型	染整布匹	染整布匹	相同
烧毛机燃料使用情况	单台天然气使用量约为 5m ³ /h	单台天然气使用量约为 5m ³ /h	相似
工艺及设备原理	烧毛机内燃烧天然气喷火直接燃烧坯布表面,自带水喷淋防火除尘装置	烧毛机内燃烧天然气喷火直接燃烧坯布表面,自带水喷淋防火除尘装置	相同
废气特征因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	相同
废气治理措施	密闭收集+自带水喷淋防火除尘装置+排气筒	密闭收集+自带水喷淋防火除尘装置+排气筒	相同
规模	验收监测期间,烧毛机加工布匹 30t/d, 共 2 台, 单台烧毛加工 15t/d	设计烧毛加工布匹 3.5t/d, 共 1 台, 单台烧毛加工 3.5t/d	相似

根据以上类比项目情况,本项目与穗兴公司中坯布烧毛机工作原理相同,污染物排放相关的成分相同,污染防治措施相同。

参照玉林市已投产企业玉林市穗兴纺织有限公司,该公司于2021年12月03日~04日进行竣工环境保护验收监测,对厂区内烧毛工序排气筒进行监测,验收监测期间,烧毛机加工布匹30t/d,共2台。根据监测结果可知,烧毛废气的排放情况见下表:

表2.4-10 类比项目烧毛废气排放监测结果平均值一览表

监测日期	监测项目	实测浓度平均值 (mg/m ³)	排放速率平均值 (kg/h)	标干流量平均值 (Nm ³ /h)
2021.12.03	颗粒物	13.5	0.02	1850
	SO ₂	1.5	0.0037	
	NO _x	102	0.19	
2021.12.04	颗粒物	11.5	0.02	1854
	SO ₂	3	0.0062	
	NO _x	102	0.19	

根据上表2.4-10监测结果可知,颗粒物、SO₂、NO_x均可达到相应排放标准,烧毛废气处理措施可行。

穗兴公司烧毛工序颗粒物有组织排污系数为0.016kg/t-产品。根据上文类比条件分析,本项目与类比项目烧毛机的工作原理及构造基本相同,产生的废气均为采用“密闭收集+自带水喷淋防火除尘装置+排气筒”的治理措施,即二者收集及处理效率视为相同,则本项目烧毛工序颗粒物有组织排放系数为0.016kg/t-产品。由于烧毛废气中颗粒物主要来自灼烧织物表面的过程,天然气燃烧过程产生的颗粒物较少,本次类比分析计算烧毛废气中颗粒物排放情况时仅考虑与坯布加工量成正比的影响因素,本项目染整布匹及后

整牛仔布生产线产能共计为11520t/a，则本项目烧毛废气中颗粒物有组织排放速率0.002kg/h，排放量为0.02t/a。

由于烧毛废气中SO₂、NO_x主要来自天然气的燃烧过程，根据上表2.5-15监测结果可知，类比项目穗兴公司2台烧毛机的烧毛废气有组织排放的SO₂排放速率为0.005kg/h、NO_x为0.19kg/h。由于本项目与类比项目单台烧毛机消耗天然气的量相似（均约为5m³/h），则本项目设置1台烧毛机的烧毛废气有组织排放的SO₂排放速率为0.0025kg/h、NO_x为0.095kg/h。

项目设置的烧毛废气收集方式为整体密闭罩形式，形成的密闭室上方设置排放口与密闭管道连接，集气设备位于烧毛机燃烧室上方，高度约为4.5m，烧毛机燃烧室内部为封闭结构与集气设备连接，并采用负压方式进行收集（如下图2.5-1所示）。参照生态环境部办公厅《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）中采用密闭管道、负压收集方式进行收集废气的收集效率为95%，项目烧毛机燃烧室内部为封闭结构与集气设备连接，并采用负压方式进行收集，因此本报告采用集气效率95%计算，烧毛机使用内设置自带水喷淋防火除尘装置处理措施，灼烧胚布表面产生粉尘经烧毛机自带水喷淋防火除尘装置处理。喷淋洗涤属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017）以及《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）中列出的可行技术。



图 2.4-2 烧毛机实例图

烧毛机集气罩收集风量为5000m³/h，废气引至1#厂房30m高的排气筒（1#排气筒）排放。

为减少棉粉尘对环境的影响，烧毛机使用内设置自带水喷淋防火除尘装置处理措施，则灼烧胚布表面产生粉尘经烧毛机自带水喷淋防火除尘装置处理，除尘效率以70%计，水喷淋对SO₂、NO_x的处理效率不佳，以0计算。烧毛废气经防火除尘装置处理后与天然气燃烧废气一起通过30m高的排气筒（1#排气筒）达标排放。由此反推计算得出污染物产生情况。综上所述，烧毛过程的废气产生和排放情况见表2.4-11：

表2.4-11 烧毛废气污染物产排情况一览表

1#排气筒	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	有组织			无组织
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量
	SO ₂	1.25	0.0025	0.018	1.25	0.0025	0.018	0.001
	NO _x	47.5	0.095	0.68	47.5	0.095	0.68	0.04
	颗粒物	3.3	0.007	0.07	1.0	0.002	0.02	0.004

由上表可知，烧毛粉尘以及燃烧天然气的废气污染物的有组织排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求。

根据对同类企业的调查，烧毛过程产生的废气可能会夹带一定的异味。而根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017），臭气浓度不属于烧毛工序列明的特征污染物，根据调查同类企业的现有资料，尚无收集到烧毛废气有组织排放臭气浓度的数据，根据上文分析烧毛废气为采用烧毛机自带的水喷淋防火除尘装置进行除尘，而水喷淋对恶臭气体也有一定的去除作用，预计烧毛有组织排放的臭气浓度值不大，因此，本评价不对其进行定量分析，仅提出控制措施及控制标准要求。项目应加强设备的维护管理，确保烧毛机自身的密封性，保证其废气收集效率，减少烧毛废气的无组织排放，以减轻烧毛产生恶臭对周围人群的影响，同时，建设单位每半年更换一次除尘滤网，以确保除尘设施正常运行。在此前提下，烧毛过程有组织排放的臭气浓度在可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应的限值要求（≤15000（无量纲），排气筒高度 30m，按标准 6.1.2 中四舍五入法计算对应高度执行标准值）。

2.4.2.2.3 定型废气

项目染整布匹及后整牛仔布生产工艺过程中需对物料进行定型处理，染整布匹及后整牛仔布生产线产能共计为11520t/a。定型工序会有定型废气产生。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017）表2（纺织印染工业排污单位废气产污环节名称、污染物项目，排放形式及污染治理设施（措施）一览表），定型工序产生的主要污染物项目为颗粒物、非甲烷总烃。

项目定型加工的染色布匹前期进行了染色整理加工，织物上还残存少量染料、助剂，不同染色整理工艺的染料助剂不同，因此，拉幅定型废气和织物上染料、助剂的成分密切相关。一般定型过程中助剂均不易分解，但织物上的染料、助剂等由于温度较高，有部分因挥发而产生少量废气（附着在布料表面的短纤维及染料、助剂等小颗粒物），主要是颗粒物和非甲烷总烃。

项目定型废气情况类比玉林市穗兴纺织有限公司中坯布定型废气源强，类比项目情况见下表：

表2.4-12 定型废气类比项目情况表

类比情况	穗兴公司定型机生产线	本项目	相似性
原料类型	棉坯布	棉坯布	相同
产品类型	染整布匹	染整布匹、后整牛仔布	相同
定型过程添加助剂	硅油	硅油	相同
工艺及设备	定型、定型机工作时约	定型、定型机工作时约	相同

	120~200℃	120~200℃	
废气特征因子	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃	相同
废气治理措施	密闭收集+水喷淋+湿式高压静电+油水分离+排气筒	密闭收集+水喷淋+湿式高压静电+油水分离+排气筒	相同
规模	验收监测期间定型加工布匹30t/d，共4台。运行24h/d。	设计定型加工布匹1050t/a，3.5t/d，共2台。运行24h/d	相似

根据以上类比项目情况，本项目与穗兴公司中坯布定型生产线工艺相同，污染物排放相关的成分相似，污染防治措施相同。

参照玉林市已投产企业玉林市穗兴纺织有限公司，该公司于2021年12月03日~04日进行竣工环境保护验收监测，对厂区内定型工序排气筒进行监测，验收监测期间，定型机加工布匹30t/d，共4台。根据监测结果可知，定型废气的排放情况见下表：

表2.4-13 类比项目定型废气排放监测结果平均值一览表

监测日期	监测项目	实测浓度平均值 (mg/m ³)	排放速率平均值 (kg/h)	标干流量平均值 (Nm ³ /h)
2021.12.03	颗粒物	10.3	0.23	22117
	非甲烷总烃	1.5	0.05	
2021.12.04	颗粒物	8.7	0.24	27116
	非甲烷总烃	2.70	0.07	

根据上表2.4-13监测结果可知，颗粒物、非甲烷总烃均可达到相应排放标准，定型废气处理措施可行。

根据类比调查，类比项目定型机烘箱部分设置整体密封罩形式，采用单层密闭负压收集方式，集气设备位于定型机上方，高度约为4.5m，排风口连接密闭管道并设负压抽风风机，可有效对定型废气进行收集，属于密闭负压收集方式，参照生态环境部办公厅《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）中采用密闭空间（含密闭式集气罩）、负压收集方式进行收集废气的收集效率为90%，因此，本报告采用集气效率90%计算。

定型废气处理工艺流程如下：

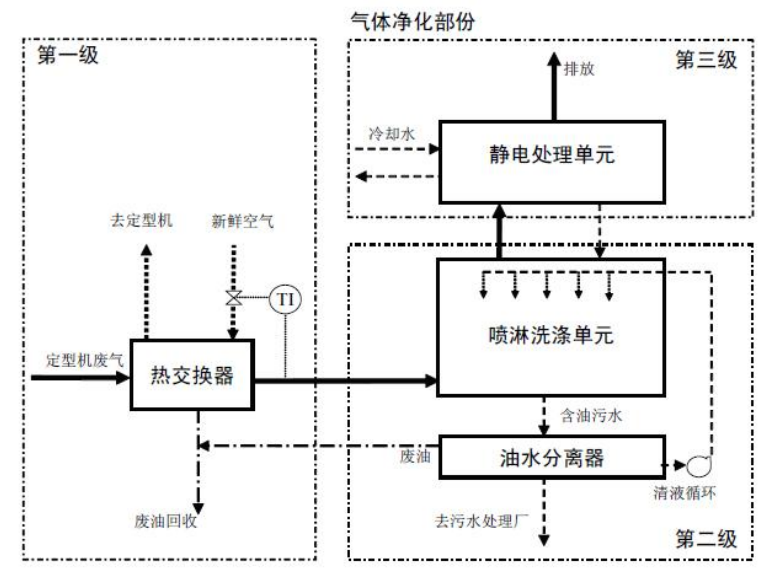


图 2.4-3 定型废气处理设施工艺流程图

工作原理：定型废气经热交换器处理后引入水喷淋塔，水喷淋的原理是利用雾化器将液体充分细化，提高气液接触面积，水雾喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降，达到污染物与洁净气体分离的目的。水喷淋可去除废气、夹带的部分油污及大颗粒物及毛绒同时降低烟气温度，处理过滤装置出水通过油水分离器回收废油后，水循环使用；再通过机械式热能转换（冷凝器）后，使油烟废气温度迅速下降到（30-70℃）工艺所需的温度（该温度对稳定静电净化效率非常关键），降温后的油烟废气进入定型机废气专用高压静电处理器中，再进行高压静电的电场力（阴离子-阳离子）作用下，微细的颗粒物吸附到极管上，极管上的小颗粒及烟油回流底部收集回收、油与水可再利用，水集中流入油水分离器作回收废油处理，此工艺最小过滤精度达到 0.1um，可以有效滤除烟雾，VOCs 绝大部分被滤除，对 VOCs 等油烟的去除效率可达 90%以上，同时起到去除臭味的作用。

类比项目定型废气收集后经“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”后经排气筒集中排放，定型机产生的高温烟气先进入水喷淋，经降温预处理后进入静电处理，保证了静电处理效率。根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）该技术适用于热定型废气处理，通过喷淋洗涤实现废气降温，有害气体、纤维尘和油污被水雾捕集，废气中的水溶性VOCs通过相似相溶原理被去除，再利用静电场使颗粒物形成荷电粒子，使其在电场作用下向集尘极定向移动进而被捕获实现废气净化。从而达到去除颗粒物和VOCs的目的（油水分离为其配套的油脂分离装置，用于分离并收集废气处理产生的油

脂作为危险固废处置)。参照浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明,该处理工艺对非甲烷总烃的去除效率可达到95%以上、颗粒物的去除效率可以达到90%,同时根据《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ 1177—2021)中采用静电处理定型废气的去除效率一般为70%~90%。因此,本项目颗粒物去除效率取90%,对非甲烷总烃的去除效率保守考虑按80%计。水喷淋+静电处理属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861—2017)以及《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ 1177—2021)中列出的可行技术。同时,建设单位每半年更换一次除尘滤网,以确保除尘设施正常运行。

根据上表监测结果平均值,结合上述分析确定的定型废气收集效率(90%)及处理效率(颗粒物90%、非甲烷总烃80%),通过反推计算得出,类比项目穗兴公司的定型废气各污染物产污系数为:颗粒物2.09kg/t-产品、非甲烷总烃0.27kg/t-产品。

本项目染布工艺生产规模1050t/a, 3.5t/d,拟设置的定型机类型及定型废气处理措施相同,即在上述类比条件下,本项目取其产污系数进行源强核算得出定型废气中颗粒物产生量为2.20t/a、非甲烷总烃0.28t/a。

非甲烷总烃每日均会产生,根据建设单位提供的资料,项目染整布匹共2台定型机定型废气集中收集后经“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”,由一根30m高的排气筒(2#排气筒)集中排放。每台定型机配套设置风机的风量为5000m³/h。根据上述分析确定的定型废气收集效率(90%)及处理效率(颗粒物90%、非甲烷总烃80%),本项目定型废气中的污染物产排情况见表2.4-14。

表2.4-14 项目定型机废气污染物产排情况一览表

排气筒	数量	污染物	产生情况				削减量 t/a	有组织排放			无组织排放 t/a
			废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
2#排气筒	2	非甲烷总烃	10000	2.20	0.022	0.16	0.128	0.44	0.004	0.032	0.24
		颗粒物		0.28	0.003	0.02	0.018	0.03	0.0003	0.002	0.03

本项目定型废气采用密封罩统一收集经水喷淋+湿式高压静电+油水分离后,由一根30m高排气筒(2#排气筒)排放,大气污染物非甲烷总烃以及颗粒物的排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求。

2.4.2.2.4 漂纱废气

为了解漂纱废气的排放情况，本次类比广西玉林市亿琦服装有限公司水洗服装、染线及漂纱生产建设项目于 2021 年 5 月 16~17 日对该项目漂纱废气的监测结果，广西玉林市亿琦服装有限公司水洗服装、染线及漂纱生产建设项目生产工艺包括水洗服装、漂染纱线，与本项目相似，具有一定可比性。广西玉林市亿琦服装有限公司水洗服装、染线及漂纱生产建设项目漂纱废气的排放情况见下表：

表 2.4-15 漂纱废气排放监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目	实测浓度 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)
2021.5.16	a1 漂纱废气 排气口 (P6 排气筒)	氯化氢	1.8	6732	0.012
			1.7	6651	0.011
			1.9	6682	0.013
		氯气	0.4	6819	0.003
			0.5	6909	0.003
			0.5	6746	0.003
2021.5.17	a1 漂纱废气 排气口 (P6 排气筒)	氯化氢	1.7	6732	0.012
			1.7	6651	0.012
			1.5	6682	0.010
		氯气	0.4	6819	0.003
			0.6	6909	0.004
			0.4	6746	0.003

注：烟气流量为 10 台聚丙烯桶同时作业产生的烟气量。

根据监测结果统计分析可知，漂纱废气中的氯化氢排放浓度为 1.7mg/m³，排放速率为 0.011kg/h；氯气排放浓度为 0.5mg/m³，排放速率为 0.003kg/h；氯化氢和氯气的排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求，该方式处理漂纱废气合理可行。

广西玉林市亿琦服装有限公司采取密闭集气罩+碱喷淋方式对漂纱废气进行处理，漂纱废气可达标排放，本项目为减少漂纱废气排放对环境影响，建设单位拟参照广西玉林市亿琦服装有限公司漂纱废气处理方式，将本栋厂房内所有的漂纱废气采用整体密闭集气罩进行收集，集中收集经碱液喷淋塔处理后，由 3#排气筒排放，排气筒高度为 30m。根据《排风罩的分类及技术条件》（GB T 16758-2008）以及参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）采用整体密闭集气罩形式的废气收集设施，废气的收集效

率可实现 100%，均属于有组织排放；但考虑到聚丙烯桶在开盖时会有少量气体外泄，外泄量以 5%计（即收集效率 95%），碱液喷淋废气可减少 80%废气排放，因此项目漂纱废气的产排情况见下表：

表 2.4-16 本项目漂纱废气污染物产排情况一览表

编号	污染物	产生量 t/a	废气量 m ³ /h	收集率/处理率	排放形式	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
聚丙烯桶	氯化氢	0.236	21487	95%/80%	有组织	1.5	0.031	0.224	0.3	0.006	0.045
					无组织	/	0.002	0.012	/	0.002	0.012
	氯气	0.064	21487	95%/80%	有组织	0.4	0.008	0.061	0.08	0.002	0.012
					无组织	/	0.001	0.003	/	0.0003	0.003

由表 2.5-20 可知，项目漂纱废气污染物的氯化氢和氯气的排放浓度和排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求。

2.4.2.2.5 染色等过程少量恶臭

染色过程少量恶臭主要产生于染色、烘干等环节，项目染色及烘干均采用蒸汽提供热量，温度一般为 50-60℃，由于本项目所用染料、助剂等的升华、分解温度均在 200℃以上，因此本项目染色过程仅有极少量的恶臭产生。此外，项目染色及染色后水洗过程均在染缸内完成，染料和助剂均通过染化料输送系统输送进染缸内，可实现自动控制，因此染色过程中产生的恶臭量极少。

配料过程采用自动化操作，各种原料分别通过管道输送至生产设备中，所以配料过程基本不产生 VOCs。

根据类比玉林市新立一纺织有限公司的厂界监测数据可知，厂界处下风向的臭气浓度低于检测线，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中厂界无组织排放限值要求。同时根据现场踏勘，在玉林市（福绵）节能环保产业园园区同类型企业生产车间内可闻到轻微异味，但随着距离的增加在厂界外 50m 处几乎闻不到异味。由此可知，本项目生产过程中产生的异味对环境的影响不大。

2.4.2.2.6 染化料仓库及危废库废气

项目染化料仓库、危废间有少量恶臭污染物挥发。染化料仓库中的燃料均密闭保存，

根据危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求：易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。因此，建设单位将各类危险废物装入闭口容器以及包装物内后，放入危废暂存间进行保存，因此相关污染物产生量较少。同时污染物产生量受诸多因素影响，较难确定，因此环评不予量化分析，仅提出针对性的防治措施。

2.4.2.2.7 污水收集池恶臭

本项目建设有 1 座地埋式废水收集池，主要收集浆染、水洗及其他生产过程废水。废水收集池恶臭程度与污水水质和气象条件有关，其中污水中污染物浓度越高产生恶臭气体浓度越大，恶臭废气中主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。 NH_3 是一种无色有强烈刺激气味的的气体，嗅阈值为 0.037ppm； H_2S 是一种有恶臭和毒性的无色气体，阈值为 0.0005ppm，具有臭鸡蛋味。恶臭成分多样，衰减机理复杂，源强和衰减量难以准确量化。

本项目共设有 2 座地埋式污水收集池，池体容积共计为 1008m^3 ，废水收集池占地面积为 288m^2 。本评价参考玉林（福绵）节能环保产业园污水处理工程（该工程沉砂池为收集处理与本项目同类型企业废水的工程）沉砂池单位面积恶臭污染物产生源强数据，产业园污水处理工程沉砂池单位面积恶臭污染物排放源强为 NH_3 ： $0.0102\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 、 H_2S ： $5.39\times 10^{-5}\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ ，估算本项目废水收集池恶臭产生源强为 NH_3 ： 0.143t/a （ 0.0143kg/h ）、 H_2S ： 0.00087t/a （ 0.000087kg/h ）。根据《印染废水处理的生物除臭研究》（郑理慎、吴艳娣、陈志平、方卫、杨浩文），不同生物除臭填料在不同条件下的除臭效率在 50%-95%，本项目废水收集池设置地埋式，并加盖密闭，以及拟对收集池周边采取喷洒除臭剂、加强厂区绿化措施，除臭效率按 85%计，则项目污水收集池恶臭排放源强为： NH_3 ： 0.021t/a （ 0.00251kg/h ）、 H_2S ： 0.00036t/a （ 0.000072kg/h ）。

2.4.2.2.10 食堂油烟废气

本项目员工共 300 人，均在厂内食堂就餐。项目食堂拟设 3 个基准灶头。根据《中国居民膳食指南（2016）》，居民人均食用油日用量推荐的 25~30g（取 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ），一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%（取 3%），项目食堂油烟废气的产生量为 0.081t/a 。

项目食堂拟安装 1 套高效除油烟机，油烟机排风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{台}$ ，风机运行时间约 6h/d ，油烟最大产生浓度为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟处理率在 75%以上，经该油烟净化装置处理后，本项目油烟排放浓度为 $1.125\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 0.020t/a 。油烟的排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放限值要求。

综上，项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 2.4-17 项目建成投产后全场废气污染源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	排放方式	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 / h/a
				核算方法	废气产生量/ m ³ /a	产生浓度/ mg/m ³	产生量/ t/a	治理工艺	处理效率/ %	核算方法	废气排放量 m ³ /a	排放浓度 /mg/m ³	排放量/ t/a	
络筒整经废气	络筒机	无组织	颗粒物	排污系数法	/	/	1.81	自带袋式除尘设备	89	排污系数法	/	/	0.20	7200
烧毛生产线	烧毛机	有组织	SO ₂	类比法	6.51×10 ⁵	1.25	0.018	水喷淋除尘器处理	0	类比法	6.51×10 ⁵	1.25	0.018	7200
			NO _x	类比法		47.5	0.68		0	类比法		47.5	0.68	7200
			颗粒物	类比法		3.3	0.007		70	类比法		1.0	0.002	7200
		无组织	SO ₂	类比法	/	/	0.001	/	0	类比法	/	/	0.001	7200
			NO _x	类比法	/	/	0.04		0	类比法	/	/	0.04	7200
			颗粒物	类比法	/	/	0.004		0	类比法	/	/	0.004	7200
定型生产线	定型	有组织	非甲烷总烃	类比法	7.2×10 ⁷	2.20	0.16	水喷淋+湿式高压静电+油水分离	80	类比法	7.2×10 ⁷	0.44	0.032	7200
			颗粒物	类比法		0.28	0.02		90	类比法		0.03	0.002	7200
		无组织	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.24	/	0	类比法	/	/	0.24	7200
			颗粒物	类比法	/	/	0.03		0	类比法	/	/	0.03	7200
漂纱废气	漂纱桶	有组织	氯化氢	类比法	1.5×10 ⁸	1.5	0.224	集气罩+碱喷淋	95	类比法	1.5×10 ⁸	0.3	0.045	7200

		无组织		类比法	/	/	0.012	/	/	类比法	/	/	0.012	7200
		有组织	氯气	类比法	1.5×10^8	0.4	0.061	集气罩+ 碱喷淋	95	类比法	1.5×10^8	0.08	0.012	7200
		无组织		类比法	/	/	0.003	/	/	类比法	/	/	0.003	7200
其他	废水收集池	无组织	氨	排污系数法	/	/	0.143	地埋式、 负压密闭	99	排污系数法	/	/	0.021	7200
			硫化氢	排污系数法	/	/	0.00087		99	排污系数法	/	/	0.00036	7200
	食堂油烟	有组织	油烟	排污系数法	1.8×10^7	4.5	0.081	油烟机	75	排污系数法	1.8×10^7	1.125	0.020	1800

2.5.2.3 噪声

本项目噪声源主要为联合浆染机、喷缸等生产设备，噪声源强详见表 2.4-18~表 2.4-19。

表 2.4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

工序/生产线	噪声源	声源类型(频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	声源表达量/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	声源表达量/dB(A)	
浆染纱线	络筒机	频发	类比法	75	减震、隔声、消声	≥20	类比法	55	7200
	整经机	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	联合浆染机	频发		85	减震、隔声、消声	≥20		65	
缸染纱线	染纱缸	频发		85	减震、隔声、消声	≥20		65	
	脱水机	频发		85	减震、隔声、消声	≥20		65	
缸染布匹	染布缸	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	开幅机	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	松布机	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	车边机	频发		80	减震、隔声、消声	≥20		60	
漂染纱线	漂纱桶	频发		80	减震、隔声、消声	≥20		60	
污水收集池	水泵	频发		95	隔声、消声	≥20		75	2000
	鼓风机	频发		100	隔声、消声	≥20		80	

表 2.4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	水泵	150QJ10-150/21	15	35	0	95	隔声、减振	2000
2	鼓风机	OSR225B	24	48	0	100	隔声、减振	

表 2.4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段/h	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	1#厂房	络筒机	/	75	减震、隔声、消声	20	95	<u>1.2</u>	15	51.48	7200	20	31.48	19
2		整经机	/	75	减震、隔声、消声	20	70	<u>1.2</u>	12	51.48		20	31.48	19
3		联合浆染机	平均车速 20.83m/min	85	减震、隔声、消声	10	30	<u>1.5</u>	13	73.98		20	53.98	19
4		染布缸	300kg/桶	75	减震、隔声、消声	68	56	<u>2.0</u>	10	68.75		20	48.75	19
5		开幅机	/	75	减震、隔声、消声	60	46	<u>1.8</u>	10	51.48		20	31.48	19
6		松布机	/	75	减震、隔声、消声	65	45	<u>1.8</u>	10	61.48		20	41.48	19
7		车边机	/	80	减震、隔声、消声	46	40	<u>1.8</u>	10	62.73		20	42.73	19
8	2#厂房	络筒机	/	75	减震、隔声、消声	20	95	<u>1.2</u>	15	51.48		20	31.48	19
9		整经机	/	75	减震、隔声、消声	20	70	<u>1.2</u>	12	51.48		20	31.48	19
10		联合浆染机	平均车速 20.83m/min	85	减震、隔声、消声	10	30	<u>1.5</u>	13	73.98		20	53.98	19
11		染纱缸	300kg/桶	85	减震、隔声、消声	10	30	<u>2.0</u>	13	73.98		20	53.98	19
12		脱水机	/	80	减震、隔声、消声	45	30	<u>0.8</u>	12	68.75		20	48.75	19
13		漂纱桶	500kg/桶	80	减震、隔声、消声	60	50	<u>0.8</u>	10	61.48		20	41.48	19
厂界西南角为原点坐标														

2.5.2.4 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。

2.5.2.4.1 生活垃圾源强分析

本项目员工人数为 300 人，生活垃圾生产量按 0.5kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量约为 150kg/d（45t/a），暂存于厂内生活垃圾池，由环卫部门定期清运处理。

2.5.2.4.2 一般工业固废源强分析

（1）废包装物（未沾染有害物质）

根据原辅料使用情况可知，本项目使用的原辅材料中属于危险化学品的有烧碱、双氧水和次氯酸钠，其余为普通化学品。盛装普通化学品（纯碱、活性染料、柠檬酸）产生的废包装材料属于一般工业固体废物，其中废包装袋年产生量约为 5000 个/年，单个平均重量约为 0.1kg，则废包装袋产生总量约为 0.5t/a，收集后暂存于厂内固废暂存区，现阶段外运至玉林市垃圾无害化处理厂进行填埋处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物填埋场建成后，则不外运，直接送至园区内固废填埋场进行填埋处置；废包装桶（胶桶）产生量约为 8000 个/年，单个重量约 1.0kg/个，则废包装桶总重约为 8t/a，定点收集后交由废品回收商回收处理。

（2）废纱线、废布毛和废边角料

纱线染色过程中，因操作失误、裁剪、检验等原因可能产生废纱线、废布毛和边角料。根据类比同类型项目，厂区产生的废纱、废布料和边角料为 2.5t/a。此类废物经统一收集后出售给废品回收单位。经集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给再生资源回收公司进行回收利用。

（3）除尘器收集的粉尘

主要为络筒工序的巡回式布袋吸尘器收集的收尘。根据前述废气源强分析，项目建成投产后废气处理设备收尘量共计 1.61t/a。收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。

（4）格栅渣、污泥

随着时间的推移，进水前的格栅也会拦截少量格栅渣，格栅渣主要为浆染纱线过程产生的废纱，根据同类项目运行经验可知，产生量约为 2.0t/a，经调查园区同类企业玉林市维纺服装洗染有限公司、广西广纺服装洗染有限公司和广西高晟纺织有限公司及其他已投产企业格栅渣的处置方式，同时结合园区污水处理厂的格栅渣处置方式及固废属性，格栅渣属于一般固废，收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。

根据类比园区同类型项目，由于废水在废水池内停留时间较短，污水中所含颗粒物大部分

随废水进入到园区污水处理厂，各企业在运行过程中均未处理过废水池污泥，因此本项目不考虑污泥产生。

2.5.2.4.3 危险废物源强分析

(1) 原辅料包装物（沾染有害物质）

根据原辅料使用情况可知，本项目使用的原辅材料中属于危险化学品的有烧碱、高锰酸钾、双氧水和次氯酸钠，其余为普通化学品。而盛装危险化学品产生的废包装材料属于危险废物，由于本项目双氧水和次氯酸钠采用的是规格为 1000L/罐的周转罐进行盛装，正常情况下一个生产车间设置一个周转罐，使用完后企业即从供应商处进行补充，此过程无废周转罐产生；盛装烧碱的废包装袋约 5000 个/年，单个平均重量约为 0.1kg，则废包装袋产生总量约为 0.5t/a。危险废物定点收集后暂存于厂内危险废物暂存区，定期交由有资质单位处理。

(2) 废机油

项目运营过程中需定期或不定期对主要生产设备及辅助设备进行维护保养，会产生少量废机油，约 0.5t/a，主要成分为机油，对照《国家危险废物名录》（2025 年版本），废机油属于危险废物，其危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物——危险废物代码为 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。废机油采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

(3) 废油脂

定型机设置了废气处理装置，本项目定型及拉幅废气需经“水喷淋+高压静电”处理装置处理，喷淋液经油水分离槽进行油水分离后，会产生废油脂，根据建设单位提供的资料，废油脂产生量约为 1.0t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版本），废油脂属于危险废物，其危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物——危险废物代码为 900-210-08——含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣。采用专用容器收集后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

(4) 废导热油

本项目有 2 台拉幅定型机热源采用电加热导热油，导热油经过长期使用后会导致油变质造成导热不良等情况，此时需进行更换。根据建设单位提供资料，本项目 1 台拉幅定型机使用导热油 0.6t，使用周期为 6 年，则本项目废导热油产生量为 1.2t/6a，0.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版本），废导热油属于危险废物，其危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物——危险废物代码为 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。采用专用密闭容器将废导热油从导热油管中引出后暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

(5) 废染料：

项目每台联合浆染机配套 10 个染缸，对于每个试样，这一染色过程被重复 10 次，当前一试样染色完成后，在同一染浴中继续处理后一个试样，直到染料隐色体被消耗殆尽。染料隐色体消耗完之前，回用于浆染纱线染色工段继续使用，隐色体被消耗殆尽后，染料废弃，根据建设单位提供的资料，项目建成投产后全厂废弃染料产生量约为 1.0t/a，主要成分为废弃染料，对照《国家危险废物名录》（2025 年版本），废染料属于危险废物，其危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物——危险废物代码为 900-299-12——生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）。废弃染料暂存于危废暂存间，由有资质单位定期回收处理。

(6) 废活性炭

本项目中水预处理过程中会产生废活性炭，根据建设单位提供的资料，中水预处理过程废活性炭产生量约为 1.0t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别分别为 HW49（废物代码 900-039-49），该废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

项目危险废物应做好环境管理台账记录，包括危险废物的产生、贮存、利用、处置情况，并制定危废管理计划、进行危险废物申报登记、危废转移时提交转移审批材料（危废委托处置合同、危废接收单位的经营许可证）、保管转移联单。建立危险废物管理体系，明确责任人、责任部门，做好各环节的管理及台账记录。

表 2.4-21 项目危险废物一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装物（沾染有害物质）	HW49	900-041-49	0.5	危险化学品仓库	固体	危险化学品等	冰醋酸、烧碱、保险粉等	每天	T, I	资质单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.5	机修	液体	机油	芳香烃	每天	T, I	
3	废油脂	HW08	900-210-08	1.0	定型废气	固体	油脂	芳香烃	每天	T, I	
4	废导热油	HW08	900-249-08	0.2	定型机	液体	油	芳香烃	6 年	T, I	

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
5	废染料	HW12	900-299-12	1.0	染色	液体	染料	有机物	每天	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0	中水预处理	固体	废活性炭	废活性炭	半年	T、I	

综合上述分析，项目固废污染源强核算结果见下表。

表 2.4-22 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固废种类	名称	全厂产生量(t/a)	排放量(t/a)	处理去向
生活固废	员工生活垃圾	45.0	0	收集后暂存于厂内生活垃圾池，由环卫部门定期清运处理。
一般工业固体废物	废包装桶	8.0	0	收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。
	废包装袋	0.5	0	暂存于厂内固废暂存区，外运至玉林市垃圾无害化处理厂进行填埋处置
	废纱线、废布毛和废边角料	2.5	0	收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。
	除尘器收集的粉尘	1.61	0	
	格栅渣	2.0	0	收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理
危险废物	废包装桶（沾染有害物质）	0.5	0	暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。
	废机油	0.5	0	
	废油脂	1.0	0	
	废导热油	0.2	0	
	废染料	1.0	0	
	废活性炭	1.0	0	
合计	/	67.81	0	/

2.5.2.5 运营期污染物产生及排放情况汇总

本项目建成后，污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 2.4-23 本项目污染物排放情况汇总

污染类别	污染源	污染物名称		产生情况		治理措施	排放情况	
				产生浓度	生产量		排放浓度	排放量
大气污染物	络筒整经废气	颗粒物	无组织	/	1.81t/a	自带袋式除尘设备	/	0.20t/a
	烧毛废气	SO ₂	有组织	1.25mg/m ³	0.018t/a	水喷淋除尘器处理	1.25mg/m ³	0.018t/a
		NO _x	有组织	47.5mg/m ³	0.68t/a		47.5mg/m ³	0.68t/a
		颗粒物	有组织	3.3mg/m ³	0.007t/a		1.0mg/m ³	0.002t/a
		SO ₂	无组织	/	0.001t/a	/	/	0.001t/a
		NO _x	无组织	/	0.04t/a		/	0.04t/a
		颗粒物	无组织	/	0.004t/a		/	0.004t/a
	定型生产线	非甲烷总烃	有组织	2.20mg/m ³	0.16t/a	水喷淋+湿式高压静电+油水分离	0.44mg/m ³	0.032t/a
		颗粒物	有组织	0.28mg/m ³	0.02t/a		0.03mg/m ³	0.002t/a
		非甲烷总烃	无组织	/	0.24t/a	/	/	0.24t/a
		颗粒物	无组织	/	0.03t/a		/	0.03t/a
	漂纱废气	氯化氢	有组织	1.5mg/m ³	0.224t/a	集气罩+碱喷淋	0.3mg/m ³	0.045t/a
			无组织	/	0.012t/a	/	/	0.012t/a
		氯气	有组织	0.4mg/m ³	0.061t/a	集气罩+碱喷淋	0.08mg/m ³	0.012t/a
			无组织	/	0.003t/a	/	/	0.003t/a
	废水收	NH ₃	无组织	/	0.143	采用地埋式、负压密闭	/	0.021

	集池	H ₂ S	无组织		0.00087			0.00036
水污 染物	高浓度 废水	排水量		/	314580m ³ /a	收集于厂区高浓度废水收集池，经园区废水管网排往园区污水处理厂进行深度处理	/	314580m ³ /a
		pH（无量纲）		8.5~8.9	/		8.5~8.9	/
		COD _{Cr}		7730mg/L	2431.70t/a		7730mg/L	2431.70t/a
		BOD ₅		2090mg/L	657.47t/a		2090mg/L	657.47t/a
		SS		177mg/L	55.68t/a		177mg/L	55.68t/a
		氨氮		76.7mg/L	24.13t/a		76.7mg/L	24.13t/a
		总磷		9.34mg/L	2.94t/a		9.34mg/L	2.94t/a
		总氮		143mg/L	44.98t/a		143mg/L	44.98t/a
		硫化物		0.51mg/L	0.16t/a		0.51mg/L	0.16t/a
		苯胺类		0.93mg/L	0.29t/a		0.93mg/L	0.29t/a
		AOX		0.083mg/L	0.03t/a		0.083mg/L	0.03t/a
		色度（倍）		3000	/		3000	/
		六价铬		/	/		/	/
		二氧化氯		0.14mg/L	0.04t/a		0.14mg/L	0.04t/a
		总锑		/	/		/	/
		氯化物		1200mg/L	377.49t/a		1200mg/L	377.49t/a
		石油类		50mg/L	15.73t/a		50mg/L	15.73t/a
	中浓度 废水	排水量		/	257160m ³ /a	收集于厂区中浓度废水收集池，经园区废水管网排往园区污水处理厂进行深度处理	/	257160m ³ /a
		pH（无量纲）		7.8~8.4	/		7.8~8.4	/
		COD _{Cr}		1185mg/L	304.73t/a		1185mg/L	304.73t/a
		BOD ₅		316mg/L	81.26t/a		316mg/L	81.26t/a
		SS		79mg/L	20.32t/a		79mg/L	20.32t/a
		氨氮		15.6mg/L	4.01t/a		15.6mg/L	4.01t/a
		总磷		0.74mg/L	0.19t/a		0.74mg/L	0.19t/a
		总氮		23.7mg/L	6.09t/a		23.7mg/L	6.09t/a
		硫化物		0.31mg/L	0.08t/a		0.31mg/L	0.08t/a
		苯胺类		ND	/		ND	/
		AOX		0.026mg/L	0.01t/a		0.026mg/L	0.01t/a
		色度（倍）		900	/		900	/
		六价铬		/	/		/	/
		二氧化氯		0.12mg/L	0.03t/a		0.12mg/L	0.03t/a

		总锑	/	/	经三级化粪池预处理后，进入园区污水管网，排入产业园污水处理工程处理达标后排放	/	/
		氯化物	800mg/L	205.73t/a		800mg/L	205.73t/a
		石油类	10mg/L	2.57t/a		10mg/L	2.57t/a
	生活污水	排水量	/	17280m³/a		/	17280m³/a
		COD _{Cr}	250mg/L	4.320t/a		212.5mg/L	3.672t/a
		BOD ₅	150mg/L	2.592t/a		135mg/L	2.332t/a
		SS	150mg/L	2.592t/a		105mg/L	1.814t/a
		NH ₃ -N	25mg/L	0.432t/a		24.25mg/L	0.418t/a
	噪声	机械设备		75~95dB（A）		基础减震、降噪、消声、厂房隔声、加强绿化等	昼间≤65 dB（A） 夜间≤55 dB（A）
固体废物	一般固废	废包装桶	8.0t/a		收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。	妥善处理处置	
		废包装袋	0.5t/a				
		废纱线、废布毛和废边角料	2.5t/a		收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。		
		除尘器收集的粉尘	1.61t/a				
		格栅渣	2.0t/a		收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理		
	危险废物	废包装桶（沾染有害物质）	0.5t/a		暂存于危废暂存间，由有资质单位定期回收处理		
		废机油	0.5t/a				
		废油脂	1.0t/a				
		废导热油	0.2t/a				
		废染料	1.0t/a				
		废活性炭	1.0t/a				
	生活垃圾		45t/a		环卫部门清运处置		

2.6 清洁生产

2.6.1 清洁生产的目的

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁生产的能源和原料、采用先进的工艺技术与合理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产要求在减少对资源和能源消耗的同时，减少污染物的产生量，这就意味着在选择生产工艺、设备及原材料、确定产品和在产品的整个生产过程中的每一个环节，采取一系列综合措施。以尽可能减少原材料、能源的消耗，减少污染物的产生量和排放量对人类和环境的危害。其中心思想是通过生产全过程进行控制，达到节能、降耗、减污之目的。

2.6.2 清洁生产水平分析

2.6.2.1 生产工艺与设备

项目为新建项目，染整过程采用的设备及工艺是目前国内较先进的加工工艺。项目各用汽工序大多为蒸汽间接加热，热能得到充分利用，通过蒸汽冷凝系统，最大限度的将蒸汽冷凝水回收用于生产用水，使蒸汽的热能在各个需用热的工序中都能得到合理充分利用，减少了生产全过程的蒸汽耗用量。定型、染色等部分生产装置密闭化，生产线或生产单元安装剂量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗进行考核。尽可能实现生产过程自动化连续生产，保持生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对于温度较高的蒸汽加热设备，均采取保温措施。车间内设岗位送风装置，改善工人的夏季劳动环境。对有刺激性气味，有腐蚀的岗位，配齐防毒用具，定期发放劳保用品，并定期对操作工人进行体检。

项目采用新型生产设备，与传统染色设备相比，设备具有浴比较低（1：7）、清理方便、性能稳定的特点、节约了能耗、提高染色效率且染色效果较好的特点，设备配备染化料自动配液输送系统，自动化程度较高，提高染色效率，不仅能够降低能耗、用水量，还减少了废水排放量、提高了生产效率。本项目所用设备选型是行业通用设备，设备生产厂家是行业设备专门厂家，从而保证生产设备质量，为清洁生产提供保障。

2.6.2.2 清洁生产水耗、能耗分析

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》相关要求“对入园企业清洁生产水平、工艺、生产规模等参照《电镀行业规范条件》、《印染行业规范条件》（2023 版）提出准入要求”。

本项目能源消耗主要是水、蒸汽和电：本项目总产能为 14250t/a（47.5t/d），折合 27275 万 m（90.9 万 m/d），项目总耗电量为 800 万 kw·h/a，则单位产品耗电量为 561.4kw·h/t 产品；项目总蒸汽用量为 3.86 万 t/a，则单位产品蒸汽消耗量为 2.71t 蒸汽/t 产品；总耗新鲜水量约为 67.24 万 t/a。根据计算，上述总耗电量、蒸汽、天然气、新鲜水总用量折算为标煤使用量分别为 983.2t 标煤/a、3629.3t 标煤/a、57.62t 标煤/a（1 万 kw·h 折合 1.229t 标煤；1t 蒸汽折合为 0.094t 标煤；1 万 t 新鲜水折合 0.857t 标煤），合计 4670.12t 标煤/a。则本项目折算消耗的标煤单位产品标煤消耗量为 0.33t 标煤/t 产品，百米产品标煤消耗量为 0.17kg 标煤/100m，小于《印染行业规范条件（2023 版）》中棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗≤28kg 标煤/100m 产品的要求，符合玉林（福绵）节能环保产业园环境准入要求。

2.6.3 清洁生产评价结论

通过对生产工艺和装备、污染物产生指标、资源能源利用指标等方面进行清洁生产水平分析，可知项目符合清洁生产要求。此外，根据对项目清洁生产定量指标、定性指标的综合评价结果可知项目清洁生产达到国内先进水平。

2.6.4 清洁生产建议

为了进一步提高项目清洁生产水平，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。对本项目的清洁生产方面建议如下：

（1）委托有资质的清洁生产审核单位实施清洁生产审核，制定进一步减少污染物产生的方案，为以后的扩大再生产提供借鉴。

（2）生产时认真贯彻执行国家和行业节能设计标准，采用先进的清洁生产工艺路线，充分考虑节能新技术、新工艺，尽量减少能耗。

（3）进一步优化水资源利用方案，加强废水清浊分流、分质处理，严格实行用能、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，进一步提高水资源利用率和减少污染物的排放。

（4）企业应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。

（5）进一步健全企业管理制度，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。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

玉林市地处广西的东南部，东经 109°33'~110°53'，北纬 21°38'~23°08'之间，现辖玉州区、北流市、容县、陆川县、博白县、兴业县和福绵区，总面积 12838km²。位于粤桂两省区交界处，东与梧州市、广东省茂名市相邻，南与北海市、广东省湛江市毗连，西与钦州市、南宁市交界，北与贵港市接壤。玉林市城区是全市政治、经济、文化中心，是国家重要的动力工程机械制造基地，全国中药材生产和集散中心，适宜中小企业创业的具有地方特色的宜居园林城市。现玉林城区包含“三区一市”即福绵区、玉州区、玉东新区和北流市城区。福绵区中心位于北纬 22°35'2"，东经 110°02'42"，玉林市中心城区西南部。东北连玉州区，西北接兴业县，南邻博白县，东南与陆川县接壤。全区总面积 829km²。

福绵区隶属广西壮族自治区玉林市，中心位于北纬 22°35'2"、东经 110°02'42"，玉林市中心城区西南部。东北连玉州区，西北接兴业县，南邻博白县，东南与陆川县接壤。全区总面积 787 km²。截至 2013 年，福绵区辖福绵镇、成均镇、樟木镇、新桥镇、沙田镇、石和镇 6 个镇。

樟木镇位于玉林市福绵区西南部，距城区 11km，东连福绵区新桥镇，南接博白县浪平镇，西邻浦北县，北毗福绵区福绵、成均两镇，东南与石和镇交界。太松、樟双四级公路贯穿该镇沟通福绵区、浦北县、博白县。1990 年建镇，下辖 26 个行政村，217 个自然村，697 个村民小组，2003 年末总人口 7.5 万人，总面积 218km²，其中林地 10706.7 公顷，水田 4.5 万亩，樟木镇是福绵区人口最多、地域最广的乡镇。

项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块（厂址中心坐标：E 110.028495°，N22.521887°），项目地理位置图见附图 1。

3.1.2 地形与地貌

玉林市东北有大容山，主峰+1275.6m；西南有六万山，主峰+1118m。在大容山以南、六万山以东，形成了玉林盆地。中部有寒山、东山和葵山，西有圣山。在东山、圣山与葵山之间，形成了石南谷地。市境最低点是沙田乡南流村，海拔 61.3m。玉林地处东南地区桂东南丘陵台地，境内山地、丘陵、谷地、台地、平原相交错，尤以丘陵台地分布较为广泛。平原盆地占全市面积 17.4%，丘陵台 49.4%，山地占 33%。

评价区域地貌主要为丘陵、孤峰平原、河流阶地地貌，详述如下：

丘陵地貌：丘顶高程为 85m~124m，丘脚高程 68.0~75.0m，相对高差 10.0m~54.0m，坡度 15°~25°，植被为荔枝、龙眼、桉树以及灌木、杂草等。丘陵多呈波状、孤丘状，丘间沟谷分布旱地、水田，大部分无常年性水流。该类地貌分布在东村山、石奇岭以南。

孤峰平原地貌：平原地段地面高程 68.0m~72.0m，高差一般 1.0m~5.0m，地形较平坦，种植水稻、玉米等经济作物，低洼地段分布溪沟、河流。该类地貌主要分布在东村山、石奇岭以北。

河流阶地地貌：地面高程 62.0m~70.0m，高差一般 2.0m~8.0m，地形较平坦，种植水稻等经济作物。河床切割深度 6.0m~10.0m，一般为“U”型谷，岸坡总体稳定，横江一带发育江心洲。该类地貌主要分布在南流江江两岸的横江、长湾等地。

3.1.3 气候与气象

玉林属于典型的亚热带季风气候，气候温和，年平均温度 22℃；雨量充沛，年平均降雨量为 1650mm；光热充足，年平均日照时数 1795 小时，无霜期长，年平均无霜天数为 346 天。极端最低温 -2℃，极端最高温 38.4℃。全年降水天数在 160 天以上。最大风速 17.2m/s，年均风速 1.7m/s。常年主导风向为北风和北偏西风，其风向频率为 8.1%，年平均相对湿度为 80%。玉林市历史上没有出现过干旱大涝的年景。玉林终年林木苍翠，鲜花盛开，一直来被人传为风水宝地，四季皆宜旅游。

福绵区位于北回归线以南，属亚热带季风气候，热量充足，雨量充沛。年降雨量达 1592mm，年平均气温 21.8℃，年平均日照 1813.9 小时，太阳年辐射总量 111.2kcal/cm²。夏季主导风向为偏东南风，冬季为偏西北风。

3.1.4 区域水文地质条件

3.1.4.1 地表水

玉林境内河道南北分流，南属南流江水系，北属郁江水系。有大小河流 139 条，属南流江水系一级支流 11 条，二级支流 8 条，三级支流 8 条；属郁江水系一、二级支流 4 条，三级支流 9 条。市内总流长 698.25km，其流域占据全市境。河网密度 0.26 km/km²（广西河网密度平均为 0.14km/km²）。多年平均径流量 33.33 亿 m³（其中市内 22.75 亿 m³，外来水 10.58 亿 m³），枯水年径流量 18.42 亿 m³（其中市内 12.57 亿 m³，外来水 5.85 亿 m³）。径流系数 0.522，径流深 831.1mm。产水量 63.86 亿 m³（其中市内 43.6 亿 m³，外来水 20.26 亿 m³），可利用水能蕴藏量 3.96 万千瓦。

南流江是广西沿海诸河之一，发源于广西北流市大容山主峰莲花顶南麓，向南流经玉林市玉州区以及博白、浦北、合浦等县，在合浦县党江注入北部湾，全长 287km，流域面积 9704km²，多年年平均流量 166m³/s。南流江较大支流有清湾江，车陂江（定川江）、新桥江（丽江）、陆川米马河、博白太平江、小白江、亚山江，顿谷河、水鸣河等。南流江三角洲是广西最大的三角洲。

南流江是广西南部独自流入大海诸河中，流程最长、流域面积最广、水量最丰富的河流。它流贯玉林盆地、博白盆地和南流江三角洲。南流江流域光、热、水、土条件优良，盛产稻米、甘蔗、花生、烤烟、水果，是广西重要的农业生产基地之一。

南流江干流常乐站控制面积为 6645km²，占南流江流域面积的 72.6%，多年平均年径流量为 56.1 亿 m³，最大年径流量 80.1 亿 m³（1959 年），是最小年径流量 21.7 亿 m³（1963 年）的 3.7 倍，变差系数为 0.28，丰水期 4~9 月的径流量占年径流量的 80.6%，6~9 月的径流量占年径流量的 63.1%。是后汛期降水补给比重较大的河流。常乐站多年平均输沙率为 36.4kg/s，年输沙量 115 万 t。由于泥沙淤积，南流江河口已形成面积达 550km² 的三角洲，顶部上延至常乐圩，由东北向西南延伸 50 余 km，平均高程为 4m，近代沉积厚度达 10m 以上，三角洲上河网密布。

南流江流经玉林盆地的河段落差小，泥沙淤积，排泄不畅，洪涝不断。据调查，30 年来南流江上游河床普遍抬高 2-4m。建国初期茂林桥水深 3-4m，1985 年只有 1-2m。南流江的南江大桥河段，建国初期水深 5m 多，1985 年仅 1.5-2m。1952 年前 40t 重的盐船，可以从合浦通航至玉林市福绵乡船埠起岸，现已断航。



图 3.1-1 项目区域水系图

评价区域内地表水流向为：项目周边未开发建设区域内的地表水经农灌沟、已开发

建设区域内的地表水经排水沟向东或东南流入南流江。

项目排水去向：项目所在产业园实行雨污分流制，雨水经园区雨水收集管网排入南流江，项目运营生产的废水经园区管网后，排入北部污水处理厂。

3.1.4.2 地下水资源

玉林市境内的地下水类型主要是：松散岩类孔隙水、火山碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩岩溶水、基岩裂隙水、花岗岩风化带网状裂隙水等 5 种地下水类型。总体上看，玉林市境内地下水的补给来源主要为大气降雨、其次为灌溉水及池塘水的垂直下渗补给，补给量受地势、植被、地表土层的渗透系数直接影响。受地势影响，地表、地下分水岭大致重合，南流江是本区的排泄基准面，主要径流方向为北东—南西、北西—南西，最终向南流江排泄。地下水接受补给后，储存和运移于岩土层的孔隙、裂隙、溶洞、溶隙间，沿含水层倾斜方向径流，以泉或分散流的形式向附近的河流，溪沟排泄。区内岩溶盆地区分布的岩溶水水位埋深一般在 1.5~3.0m 间，多与上部松散岩空隙水存在密切的水力联系，多为潜水，局部受黏土层的隔水作用而具有弱承压性。开采地下水、基坑排水、枯季或雨季造成水位大幅波动易使充水土洞或浅层溶洞定土层坍塌而发生岩溶地面塌陷地质灾害。

(1) 区域水文地质单元及块段

评价区属南流江水文地质单元，测区主要有 2 个水文地质块段，北部为玉林溶蚀堆积平原裂隙溶洞水块段，该块段以溶蚀堆积平原地貌为界，即分布在东村山~石奇岭以北；南部为丘陵构造裂隙水块段，以东岗岭组（D_{2d}）灰岩为界。

(2) 含水岩组及地下水类型

① 含水岩组

根据区域地层岩性及其组合、含水介质特征，评价区划分为松散岩类含水岩组、碳酸盐岩类含水岩组及碎屑岩类含水岩组共 3 种含水岩组。

a) 松散岩类孔隙含水岩组

主要为第四系全新统（Q^{al+pl}）的粘土、粉质粘土、砂、卵砾石。

b) 碳酸盐岩类含水岩组

主要为泥盆系中统东岗岭组（D_{2d}）的灰岩。

c) 碎屑岩类含水岩组

主要为志留系中统涟滩群上组（S_{2l}^c）、志留系中统文头山群（S_{2w}）、泥盆系下统

郁江组（D_{1y}）的泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩、砂岩。

（3）地下水类型及富水性

根据地下水按赋存条件、水理性质、含水介质、水动力特征等特点，将地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和碎屑岩构造裂隙水三种。

a) 松散岩类孔隙水

赋存于第四系松散堆积层孔隙中。素填土、粉质粘土，分布范围小，赋水条件差，水量贫乏；砂、卵砾石储水条件好，主要沿江河两岸分布，补给条件好，水量贫乏~中等。该类主要接受大气降水和地表水的渗入补给，临河地段当河水位高于地下水位时接受河水补给。

b) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

地下水含水层由泥盆系中统东岗岭组（D_{2d}）灰岩、燧石灰岩组成。地下水赋存于碳酸盐岩裂隙、溶洞中，赋水条件受岩溶发育控制，分布不均，单井涌水量>1000 吨/日，泉流量>1 升/秒，水化学类型 HCO₃-Ca 型，富水性等级为丰富。

c) 碎屑岩构造裂隙水

水量中等的基岩构造裂隙水，志留系中统文头山群（S_{2w}）的粉砂岩、泥质粉砂岩、砂岩中。岩体颗粒相对较粗，裂隙发育，储水条件较好，出露面积大，补给条件较好，富水性为中等。

水量贫乏的基岩构造裂隙水，地下水赋存和运移于志留系中统涟滩群上组（S_{2lc}）、和泥盆系下统郁江组（D_{1y}）的泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩、砂岩中。岩体颗粒细，裂隙多充填泥质、铁质，储水条件差，富水性为贫乏。

（4）地下水补给、径流与排泄特征

a) 地下水补给条件

i 大气降水补给

大气降雨是本区地下水的主要补给来源，大部分以面状入渗形式补给地下水。地下水的补给量的大小与降雨量及降雨入渗补给系数大小密切相关，而入渗补给系数则取决于地形地貌及接受层岩性特性及其渗透性。丘陵地段降雨产流后大部分汇入冲沟排走，该地段入渗系数为 0.10~0.20；河流阶地、谷地地段，因冲洪积层分布厚度大、地形平坦、地表水系发育，该地段入渗系数为 0.20~0.25。

ii 河水补给

南流江位于测区东部，当河水位高于地下水位时，具备补给地下水的水动力条件，河水可通过土层孔隙补给地下水。

iii 灌溉水系及稻田水补给

测区北部溶蚀堆积平原区地形平坦，分布大片水田，主要种植水稻，灌渠系统密布，渠道及稻田水渗漏补给是地下水补给重要方式。

b) 地下水的径流与排泄特征

赋存于各类含水介质系统中的地下水，并在其中径流。受岩性及其组合差异性的影响，含水岩组富水性及渗透性变化较大，因而地下水在岩组中的径流与排泄形式及其特征各异，表现为：

i 碳酸盐岩裂隙溶洞水，接受降雨入渗补给并赋存于含水层的裂隙和溶洞的介质系统中，总体上以分散渗流的形式就近汇集于较强岩溶发育的地下水径流带，再通过管道、溶蚀裂隙等排出区外。

ii 碎屑岩分布区总体地势较高，裂隙水在通常作网状隙流运动。

iii 评价区地下水水力坡度 2‰~12‰不等，丘陵区水力坡度大。

iv 河水与临河地带地下水的水力联系密切。天然条件下这些河段基本构成临河地下水的排泄河段，当河水位高于相临地下水位或当近河地带因地下水开采时，河流即构成相关地段地下水的潜在补给来源。

v 溶蚀堆积平原裂隙溶洞水块段，地下水通常为二元结构含水层，裂隙溶洞水与上部土层孔隙水水力联系密切，地下水向北东径流、排泄入南流江。

vi 碎屑岩构造裂隙水块段，地下水汇集至附近的沟谷，再向东、南东径流、排泄，最后进入南流江。

c) 地下水动态变化特征：

评价区一般 3~4 月地下水水位最低，4~9 月为高水位，水位变化主要受降雨、灌溉影响，雨季及灌期通常水位上升。

评价区主要水井、钻孔水位与涌水量见下表。

表 3.1-1 主要井、钻孔水位与水量表

井、钻孔编号 (监测点编号)	井口高程 (m)	水位 (m)	井/孔深度 (m)	水量 (m ³ /d)	主要含水层	位置	备注
ZK1 钻孔 (3#)	80.2	71.6	35.0	/	泥岩	水洗厂园区北部, 2b 地块北侧 10m	水质监测孔
ZK2 钻孔 (2#)	77.0	73.8	35.0	/	泥岩	水洗厂园区中部, 7a3 地块西北侧 2m	水质监测孔
ZK3 钻孔	77.2	73.3	20.0	/	粉砂岩	园区中部, F1 断层南侧	水位监测孔
ZK4 钻孔	75.3	71.1	20.0	/	灰岩	园区北部, 2a 地块西侧	水位监测孔
ZK5 钻孔	78.9	72.6	60.0	/	灰岩	园区西部良和塘村, 上游	水位监测孔
K1 井 (1# (U4))	72.0	71.0	8.0	1-3	粘土	园区西侧约 400m 东村山, 上游	民井、水质监测点
K2 井	71.5	70.2	6.0	1-5	粘土	园区西侧约 900m 东村山, 上游	民井
K3 井	71.8	70.6	8.0	1-10	粘土	园区西侧约 650m 东村山, 上游	民井
K5 井	68.1	66.0	50.0	1-5	灰岩	园区西部良和塘村, 上游	机井
K6 井 (2# (U1))	67.5	66.0	70.0	1-5	粘土、粉砂岩	园区北侧约 50m 桃子岭, 北侧	民井、水质监测点
K7 井 (6# (U5))	70.1	68.3	10.0	1-5	粘土、泥岩	园区东北部石奇岭, 下游	民井、水质监测点
K8 井	70.5	68.2	60.0	1-10	粘土、粉砂岩	园区东北部石奇岭, 北侧	民井
K9 井	77.5	72.5	5.0	1-5	粘土、粉砂岩	园区南侧计塘, 南侧	民井
K10 井 (5# (U2))	76.0	71.6	8.0	1-10	粘土	园区南侧计塘, 南侧	民井、水质监测点
K11 井 (7# (U6))	71.3	68.0	65.0	1-5	泥岩、粉砂岩	园区东南侧约 100m 北均坡, 下游	民井、水质监测点
K12 井	70.0	67.5	8.0	1-5	粘土	园区东南侧约 300m 北均坡, 下游	民井
K13 井	67.6	65.8	50.0	1-5	灰岩	园区东南侧约 700m 垌兴村, 下游	民井
K14 井 (8# (U3))	67.3	65.6	5.0	1-5	粘土、砂	园区东南侧约 800m 垌兴村, 下游	民井、水质监测点
K15 井	66.8	65.0	6.0	1-10	粘土	园区西南侧独石垌, 南侧	民井
K16 井	68.5	66.0	9.0	1-10	粘土、粉砂岩	园区西南侧义良山, 南侧	民井
K17 井	68.8	65.5	10.0	1-4	粉砂岩	园区南侧双计岭, 南侧	民井
K18 井	66.0	64.5	8.0	1-5	粘土、粉砂岩	园区东南侧青草塘, 南侧	民井

(5) 工业园区水文地质块段划分

目前项目区域场地大部分地段完成场平，山峰削平，沟谷填满，原来地下水从山坡向沟谷径流、排泄的条件发生了改变，山峰地段水位降低，沟谷地段水位雍高，地下水径流变缓。园区地面总体较周边高，呈台地状，西北部为灰岩，中部以泥岩为主，属相对隔水层，东南部 F1 断层两侧分布砂岩、泥岩、粉砂岩。根据园区地层岩性、地质构造及地形地貌，园区地下水位以南部大虫岭、谷爬岭、马鞍岭、企岭原丘脊一带为分水岭，分水岭高程约 74m，园区分为 4 个地块，各地块地下水径流、排泄特征分述如下：

① 西北部为桃子岭地块：地下水主要为碳酸盐岩裂隙溶洞水，地下水沿东岗岭组（D_{2d}）灰岩与郁江组第二段（D_{1y}²）泥岩界线向北东方向径流。

② 东北部石奇岭地块：位于 F1 断层以北，含水介质主要为泥岩，地下水自谷爬岭一带丘脊分水岭向北东、东方向径流、排泄，直接进入南流江。

③ 东南部为北均坡地块：位于 F1 断层以南，含水介质主要为粉砂岩、泥岩，地下水向东南方向北均坡一带径流、排泄，最后进入南流江。

④ 西南部计塘地块：含水介质主要为粉砂岩、泥岩，地下水向东南方向计塘一带径流、排泄，经长湾塘，最后进入南流江。

3.1.5 区域地层岩性

（1）第四系松散堆积层

第四系冲洪积层（Qal+pl）：岩性为粘土、粉质粘土、砂、卵砾石。粘土、粉质粘土呈褐黄、灰黄色，稍湿~湿，可塑~硬塑状为主，厚度一般 2.0m~10.0m。砂、卵砾石呈灰色、灰白色等，成份为石英、砂岩、灰岩等，稍密~中密状为主，磨圆度较好，厚度一般 2.0m~5.0m。主要分布在南流江两岸及孤峰平原区。

（2）基岩

根据调查和区域地质资料，区域上主要分布有志留系（S）和泥盆系（D）地层。现由老到新简述如下：

① 志留系中统涟滩群上组（S_{2lc}）

泥岩、页岩、泥质粉砂岩、砂岩等，灰黄色、褐黄色、灰黑色，薄层—中厚层状。厚度>954m。主要分布于测区西南部尖岗岭一带。

② 志留系中统文头山群（S_{2w}）

泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩等，灰黄色、紫红色、灰黑色，薄层—中厚层状。厚度 1032m，分布于测区东南部北均坡~木垠一带。

③ 泥盆系下统郁江组 (D1y)

泥岩夹泥质粉砂岩、粉砂岩等，上部灰黄色、紫红色、下部灰黑色，薄层状。厚度>500m，分布于测区北部杏村~石奇岭一带。

④ 泥盆系中统东岗岭组 (D2d)

灰岩，灰色，中厚层—厚层状，厚度 1541m。主要分布于测区北东村山~石奇岭以北。

3.1.6 区域地质构造

根据《广西壮族自治区区域地质志》资料，区域属华南准地台（一级）钦州残余地槽（二级）博白拗陷（三级），其东南部大片地区为云开隆起带。境内地质情况较复杂，沉积地层、岩浆岩和地质构造内容丰富，各具特色。境内地层发育较全，除二迭系、三迭系外，从下古生界寒武系至第四系均有出露。由老到新有寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、侏罗系、白垩系、第三系和第四系等。区域断裂带有合浦~北流断裂带、防城~灵山断裂带。

(1) 合浦~北流断裂带⑤：断裂带西起于北部湾海域中，往东北方向经合浦、博白、陆川、北流、容县、岑溪，延伸入广东，长度大于 300km。由一组走向大致为 40°~60°的断裂组成，分为东西两束：东边一束称陆川~岑溪断裂带，倾向南东，倾角 40°~70°，属硅镁层深断裂；西边一束称博白~梧州断裂带，倾向北西，倾角约 70°，属硅铝层深断裂。二者构成对冲组合。断裂带内动力变质现象十分发育，岩层强烈挤压，角砾岩化、硅化及各种矿化现象常见。断裂形成于加里东期，以后多次活动，是长期活动的继承性断裂。断裂带在新生代以来和第四纪有明显活动，并表现出右旋剪切—引张的力学特征。沿断裂带发育了一系列中~新生代断陷盆地，还在不同程度上控制着南流江和北流河谷地的发育。合浦石埭至博白顿谷一段，断裂两侧出现强烈的地貌反差：东侧为冲积平原，西侧为低山丘陵，谷坡陡峭，山脚呈直线展布。沿断裂带有较多温泉出露。评价区域位于该断裂带主干西侧约 1.5km。

(2) 防城~灵山断裂带⑥：断裂西南始于越南的先安，经广西的防城、灵山至平南大安，由相互平行的一组断裂组成，呈舒缓波状延伸，长约 350km。总体走向北东 45°~50°，倾向北西或南东，倾角 40°~80°，其中大于 60°居多，断裂右旋平移可达 800m~1000m，破碎带或动力变质带宽数米至百余米，局部达 2000m，带内构造透镜体，挤压揉皱、角砾岩、千糜岩，糜棱岩、硅化、片理化等构造现象发育。断裂切割寒武系至第

三系及华里西期至燕山期花岗岩。断裂主要形成于加里东期，以后又多次活动，是长期活动的继承性活动断裂。断裂带在新生代以来和第四纪有明显活动，并表现出右旋剪切~引张的力学性质。沿断裂带发育有中~新生代盆地和第四纪狭长状谷地，断裂不但控制盆地和谷地的边界，而且切割盆地内的第三系形成地堑性构造。项目场地距该断裂带最近距离约 25km。



图 3.1-2 区域地质构造图

F1 断层：为合浦~北流断裂带分支，又称新桥断裂带，走向为 $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，倾向北东，倾角 70° ，为逆断层，挤压破碎带宽一般 2-5m，局部有较强的糜棱岩化，角砾岩发育，硅化强烈，属压扭性质，断层东侧出露地层为志留系中统文头山群 (S_{2w})，西侧地层为泥盆系下统郁江组 (D_{1y})。断裂带从项目区东南经过。

仁东向斜：位于玉林盆地中部，轴线位于福绵镇~玉林畜牧良种场一线，轴长约 18km，轴向 43° ，两翼宽约 8km，出露地层为榴江组 (D_{3l})、东岗岭组 (D_{2d})，核部岩体较破碎，受断层影响，向斜局部榴江组 (D_{3l}) 缺失。项目区域处于仁东向西南翼。

3.1.7 土壤与植被

玉林市土地总面积 12838km²，折合 410.55 万亩，约占广西总面积的 1.15%。其中耕地 89.18 万亩，占 21.12%；园地 12.81 万亩，占 3.12%；牧地 22.99 万亩，占 5.60%；

林地 170.67 万亩，占 41.57%；荒地 63.99 万亩，占 15.59%；城乡住宅地 16.83 万亩，占 4.10%；工矿用地 0.29 万亩，占 0.07%；交通用地 7.31 万亩，占 1.78%；水域 11.66 万亩，占 2.84%；特殊用地 0.33 万亩，占 0.08%；石砾地 3.20 万亩，占 0.78%；其它 11.29 万亩，占 2.75%。福绵区土质种类有水稻、红壤土等，对热带、亚热带作物生长极为有利，特别适合水稻、甘蔗、荔枝、龙眼、香蕉、菠萝、剑麻、中药材、花卉和速生丰产林的生长。

福绵区森林资源较丰富，全区林业用地面积 74500 亩，山头绿化率 90%，森林覆盖率占福绵镇国土面积的 30%，主要林木种有桉树、松树、杉木、八角、龙眼、荔枝等。根据文献《广西玉林市 4 种人工林林下植被物种多样性研究》（作者：苏里、许科锦）：“通过样地调查，运用重要值、丰富度、多样性、均匀度等指标，研究玉林市福绵区大义林场马尾松人工林、杉木人工林、巨尾桉人工林和红椎人工林林下植物的物种多样性。结果表明：（1）人工林林下植物种类比较丰富，群落物种数为 54-62 种，平均为 58 土 3.36，灌木层的物种数为 39-51 种，平均 45±4.97，草本层的物种数为 11-15 种。（2）灌木层的物种多样性高于草本层的多样性，灌木层的多样性比较接近，草本层的多样性变化较大，在 0.2626±1.8930 之间；多样性最大值出现在巨尾桉人工林，马尾松人工林最小；均匀度变化在 0.1710±0.7318 之间。（3）各种人工林林下植物的相似程度比较高，共有种达 37.78-53.788%。（4）人工林林下植物多样性取决于环境条件、林分结构和人为干扰强度，与人工林树种无关。

3.1.8 自然资源

福绵区自然条件得天独厚，现代农业快速发展。该区地处桂东南丘陵盆地，属南亚热带季风气候地区，雨量充沛，无霜期长，土地肥沃，盛产荔枝、龙眼、香蕉、果蔗、黑皮冬瓜、八角、肉桂、蚕桑、中药材、花卉等，其中八角以个大、味香著称，是中国优质八角的重要生产基地；养殖业发展迅速，有全国农业产业化重点龙头企业的玉林市参皇养殖有限公司，有广西首批农业产业化重点龙头企业的玉林市巨东种养有限公司，是广西最大的肉鸡、蛋鸡生产基地。“参皇鸡”、“巨东蛋”、“大智米”是福绵农业的“三宝”，深受广大消费者喜爱；玉林全市非金属矿产资源丰富，已探明矿产 10 多种，矿产地 20 多处，其中大型矿床 4 处，中型矿床 5 处，已探明的主要矿产有萤石矿、铝辛矿、磷矿、独居石等，高岭土储量占广西第一位，主要矿产探明的储量——铁 1800 万 t、石灰石 13 亿 t、萤石矿 190 万 t、钦铁矿 240 万 t、钾长石 1500 万 t。

玉林市有着丰富的旅游资源，概括成一句话就是“一庄一阁一铜鼓，二桥二娇二洞天，三山三岩三温泉”。主要风景名胜（点）有市界最大的铜鼓出土地——北流铜石岭风景区、“南天杰构”容县经略台真武阁、亚洲第一天然石桥博白天仙桥、全国四大私人名庄之一陆川谢鲁山庄、中国道教第二十、二十二洞天——容县都盼山和北流勾漏洞、唐代杨贵妃及晋代绿珠女出生地遗址、清代居民建筑群——兴业庞村古民居、李宗仁屯兵遗址——城隍鹿峰山（龙泉洞）、三大温泉——陆川温泉、温罗温泉、容县黎村温泉，玉林市佛子山旅游度假区和大型人造景观“云天民俗文化世界”。

3.1.9 饮用水源保护区调查

（1）饮用水源保护区调查

根据《玉林市市区饮用水水源保护区划定方案》，距离本项目最近的市区在用饮用水水源保护区为罗田水库饮用水源保护区，与本项目的最近距离为 6.85km，位于本项目东面。

根据《玉林市福绵区乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》，福绵区现有三个饮用水水源保护区，分别是江口水库饮用水源保护区和罗田水库饮用水源保护区，本项目位于福绵区樟木镇玉林（福绵）节能环保产业园内，距离上述饮用水水源地的距离分别为 6.87km 和 6.85km，远离饮用水水源地，不在上述三个饮用水水源地的水域和陆域保护范围内，因此不涉及相关的饮用水水源保护区划。

本项目均不在上述饮用水水源地的水域和陆域保护范围内，且距离上述饮用水水源地均较远，不涉及饮用水源保护区。

（2）居民饮用水情况调查

根据资料收集及现状调查，项目所在区域村庄存在水井，主要满足日常生活中对水质要求不高的用水需求，居民饮用水采用市政自来水，不饮用地下水。

本项目与区域内饮用水源保护区的位置关系示意图详见附图 6。

3.2 玉林（福绵）生态产业园规划建设现状

3.2.1 规划概况

2016 年 5 月，玉林市福绵区工业园区管理委员会组织编制了《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2015~2030）》，并于 2016 年 5 月 10 日通过了专家组审查。同年 10 月，玉林（福绵）节能环保产业园总体规划环境影响报告书通过玉林市环境保护局审查。2018 年 8 月玉林（福绵）节能环保产业园总体规划进行了修改调整，并编制了《玉

林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》。

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》，玉林（福绵）节能环保产业园规划区位于福绵区樟木镇，规划范围为东至南流江，南至调马村，西至中村，北至新发村，规划范围总面积为 1277.56 公顷。园区规划产业定位为主要加快发展表面处理产业，补缺园区发展中被挤占的水深度净化和绿化景观恢复再造功能，同时兼顾优化已有的印染服装产业和相配套的精细化工、机械加工、机械装备制造、节能环保材料等行业企业。形成“一心、两轴、六片区”的园区功能结构，“一心”即商贸中心；“两轴”包含一条城市功能轴和一条产业发展轴；“六片区”：规划形成六个功能片区，分别为居住生活配套区、表面处理集中区、机械加工区、服装染整区（即节能环保产业园）、环境支撑生态功能恢复和景观休闲区、精细化工区。规划即优先实施的项目包括《玉林（福绵）节能环保产业园中滔纺织服装加工及配套设施建设项目》、《玉林（福绵）节能环保产业园热电联产项目》，已分别于 2016 年 12 月 20 日、12 月 30 日取得由玉林市环境保护局出具的环评批复，批复文号分别为玉环项管〔2016〕112 号、玉环项管〔2016〕118 号。

2020 年 6 月 8 日，《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》通过了玉林市生态环境局的技术审查，并获得了审查意见。

3.2.2 供水设施概况

规划形成 30 万 m^3/d 工业供水规模（其中 20 万 m^3/d 水源为南流江，10 万 m^3/d 为中水回用）和 2 万 m^3/d 生活供水规模。

现园区已建成一座 2 万 m^3/d 生活供水厂，水源为罗田水库，可满足园区规划生活用水需要。北部现有一座 10 万 m^3/d 工业供水厂，水源为南流江。南部规划新建一座 10 万 m^3/d 工业供水厂，占地规模约 51 亩，水源为南流江。

3.2.3 污水处理设施概况

3.2.3.1 园区污水处理设施规划要求

产业园排水体制为雨、污分流制。污水由压力管网收集至园区集中污水处理厂，经处理达标后部分经湿地净化后排入南流江，部分回用。雨水由规划的雨水系统排入沟渠、水塘进行收集利用或就近排入河流。

园区规划污水处理工程总处理规模为 30 万 m^3/d ，其中园区北部污水处理工程规划总处理能力为 15 万 m^3/d ，分三期建设，现状一期、二期、三期已建成投运，处理规模

共计 15 万 m³/d，北部第二污水处理厂位于横三路与纵九路交叉口西南侧，处理规模为 5 万立方米/日，规划用地规模为 4.36 公顷，已于 2021 年 9 月份运行，处理规模 5 万 m³/d；园区南部污水处理工程规划总处理能力为 15 万 m³/d，南部第一污水处理厂位于横六路与纵七路交叉口东南侧，处理规模为 5 万立方米/日，规划用地规模为 11.97 公顷；南部部第二污水处理厂位于横七路与纵九路交叉口西北侧，处理规模为 10 万立方米/日，规划用地规模为 15.09 公顷。

污水处理厂出水指标总体应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，GB18918-2002 中无规定的污染物指标执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4278-2012）及修改单和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相应标准，氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准后排入生态处理湿地，经生态处理湿地处理后再排入附近水体。园区北部污水处理厂的服务范围主要为园区北部工业企业，园区南部污水处理厂主要服务园区南部工业企业，根据园区规划环评，在污水总量和污水处理设施规模布局不变的前提下，可按实际需求调整污水处理的服务范围。

根据园区规划，项目位于园区北部，建成投产后废水排入北部污水处理厂进行处理。

3.2.3.2 规划环评园区污水总量控制要求的方案

根据规划环评对园区污水量进行核算以及提出的总量控制要求，如下：

（1）服装染整区

园区现状进驻企业大部分为水洗、染整等耗水型企业，根据对已批复企业批准排水量及未批企业自预测排水量统计，服装染整区现已入园及意向入园企业 2020 年排水量总规模达 26.27 万 m³/d，到 2025 年排水量总规模达 41.29 万 m³/d，仅服装染整区现有产业规模已超过南流江纳污能力。因此，通过对企业实际情况摸底调查及优化论证后，确定服装染整区生产污水总规模控制在 24 万 m³/d。

为实现园区总量控制、达标排放及回用，要求如下：

- ①获环评批复的水洗企业严格按照报告书批准的排水量投产，不能突破；
- ②批准的染整企业，进行节水升级改造，降低削减污水排放量到企业自报预测水量（原环评批复水量远大于企业自测实际水量）；
- ③已入园未批企业按照表中实际规模和节水改造确定的排水量申报环评审批，不得突破。在依法审批、总量控制的前提下优先理顺已入园服装水洗和染整企业审批，不得

再引入水洗染整类项目；

④园区内各排污企业废水排放应严格执行污水处理厂进水标准，不能突破；

⑤严格落实中水回用制度，各企业需确保中水回用率不低于 33%。

(2) 表面处理集中区、机械加工区及精细化工区

新增产业区污水总规模控制在 4.5 万 m^3/d ，其中表面处理集中区污水规模控制在 2.0 万 m^3/d 。

(3) 中水回用及达标控制

园区集中污水处理厂尾水排放氨氮、总磷应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，其他执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，GB18918-2002 中无规定的污染物指标执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4278-2012）及修改单和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相应标准。污水处理厂达标出水部分（10 万 m^3/d ）回用，另外 20 万 m^3/d 排放至人工湿地进一步净化后排入南流江。

本园区可通过调整产业结构、节水升级改造、加强企业清洁生产及用水管理等，控制园区总处理废水量在 30 万 m^3/d 。通过提高污水处理厂出水水质标准，湿地再净化并结合流域治理以实现流域水质目标。

3.2.3.3 园区污水处理厂处理概况

根据园区规划，本项目位于园区北部，项目废水排放到园区北部污水处理厂。2023 年 11 月，玉林市福绵区政府对玉林市福绵区工业园区管理委员会拟定的玉林（福绵）节能环保产业园入园企业项目排水量控制指标的请示进行了审定，该请示已进行了园区北片企业和南片企业排水去向及日平均排水量的分配：排入北部污水厂的企业共有 58 家，拟配日平均排水量为 130923 m^3/d 。本项目位于园区北部，污水排入北部污水处理厂处理。

(1) 进水水质要求

表 3.2-1 园区污水处理厂接管标准

序号	类别	污染物名称	单位	污水厂设计进水水质
1	高浓度废水 (浆纱废水)	pH (无量纲)	无量纲	9~12
2		COD	mg/L	10000
3		BOD ₅	mg/L	4000
4		SS	mg/L	5000
5		氨氮	mg/L	80
6		总磷	mg/L	10
7		总氮	mg/L	150
8		硫化物	mg/L	300
9		苯胺类	mg/L	2
10		AOX	mg/L	20
11		色度 (倍)	倍	4000
12		总锑	mg/L	/
13		六价铬	mg/L	1
14		氯化物	mg/L	/
15		石油类	mg/L	/
1	中浓度废水 (缸染废水)	pH 值	无量纲	6~9
2		COD _{Cr}	mg/L	3000
3		BOD ₅	mg/L	400
4		悬浮物	mg/L	1000
5		氨氮	mg/L	20
6		总磷	mg/L	4
7		总氮	倍	40
8		硫化物	mg/L	0.5
9		苯胺类	mg/L	2
10		AOX	mg/L	12
11		色度	mg/L	1000
12		总锑	mg/L	/
13		六价铬	mg/L	1
14		氯化物	mg/L	/
15		石油类	mg/L	/

备注：六价铬的浓度为车间或者生产设施排放口。

(2) 工业园区污水处理厂出水水质要求

污水处理厂出水指标总体应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)》中一级 A 标准, GB18918-2002 中无规定的污染物指标执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4278-2012)及修改单和《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)相应标准,氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准后排入南流江。

(3) 北部污水处理厂污水处理工艺及运行情况

①北部污水处理厂工艺

根据《玉林(福绵)节能环保产业园 5 万吨/天污水处理厂及管网配套工程建设项

目环境影响报告书》可知，原北部一、二期工程经过提标改造后，在原有的主体工艺“圆网机除渣+一级混凝沉淀+pH 调节+厌氧酸化+ 好氧氧化+二级混凝沉淀+消毒”，增加“高效沉淀+机械过滤”，实现对一、二期污水厂提标改造；新建的三期工程则采用整体工艺路线为：“收集调节→ 分质预处理→水解酸化→生化→芬顿→高效沉淀→机械过滤→消毒”。

②目前北部污水处理厂现状

北部污水处理厂一、二期工程已经于 2018 年底全部投产，目前运行负荷为 10 万 m^3/d ；北面三期工程于 2020 年 10 月投产，处理负荷为 5 万 m^3/d ，北部区污水处理厂现状总处理能力 15 万 m^3/d 。目前已在园区内建设完成部分浆纱、缸染分类污水专管铺设，并已完成对玉林市创景纺织有限公司等 15 家企业的浆纱污水接入污水厂三期的浆纱废水收集池，对玉林市龙巴迪实业有限公司等 6 家企业的缸染废水分类收集进入污水厂三期缸染废水收集池，剩余专管正在加快铺设。

北部污水处理厂已经于 2020 年 12 月底在原有基础上对一、二期污水厂改造：为后续的深度处理工艺，包括新建高效沉淀池、精密滤池、以及配套的中水回用管网。工程内容包括：①新建高效沉淀池 1 座，容量 12 万 m^3/d ；②新建精密滤池 1 座，设计流量 12 万 m^3/d ；③清水池改造。利用现有清水池，在其中安装回用泵，将中水提升至回用水管并输送至企业。共安装污水排水提升泵 3 台（2 用 1 备）。

通过以上提升改造，处理效果明显，根据北部污水处理厂近期出水口在线监控数据可知，污水处理厂的尾水水量基本可维持在 13 万 m^3/d 的处理规模，尾水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级 A 标准。氨氮、总磷均可稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。

北部污水厂后续将预留在一、二期处理出水增加臭氧工艺，现场已预留有足够的空间增加臭氧设施，现有的土建设施也比较容易增加改造。远期如果园区缸染和浆纱的生产线增多，园区企业回用水质要求提高时，建设单位将启动该后续中水提升工程建设，通过增加臭氧反应设施进一步提升出水水质，以符合企业中水回用水质需求。

目前园区正在有序引导入园企业实施节水改造，同时统筹实施错峰生产。能够确保园区北部污水处理厂不会超负荷运行。

3.2.4 中水回用设施

3.2.4.1 中水回用方案

根据园区总体规划及规划环评有关要求，北部污水处理总规模 15 万吨/天，须中水回用 5 万吨/天。本次中水回用规模设计为 5 万 m^3/d （24 小时均匀供水量），根据建设单位对一、二、三期处理废水类型及处理后出水水质对比，认为一、二期污水厂经进水分类改造、污水处理提标改造后，出水水质好于三期出水，决定北部园区中水全部使用现有一、二期污水厂处理后尾水，直接在一、二期消毒池作为中水回用清水池，回用水量每天控制为总污水量的 33%，北部污水处理量达 15 万吨/天满负荷运行后，中水回用 5 万吨/天，园区北部污水处理厂尾水总排放量保持不变，仍为 10 万 m^3/d 。

3.2.4.2 中水回用水质标准

回用水水质参考标准《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T 01107-2011），主要考虑作为低质回用水回用于园区服装水洗和缸染企业的部分用水工艺。

3.2.4.3 中水回用水量控制系统

本项目中水回用涉及到回用水泵与真空系统的自动控制，除铺设相关动力电缆外，中水回用泵送系统配置一套 PLC 自动控制系统，管道系统中安装有主管流量计、入厂流量计，主管压力传感器等自动控制必要仪表。中水回用 PLC 系统由项目给水站控制室人员统一管理。

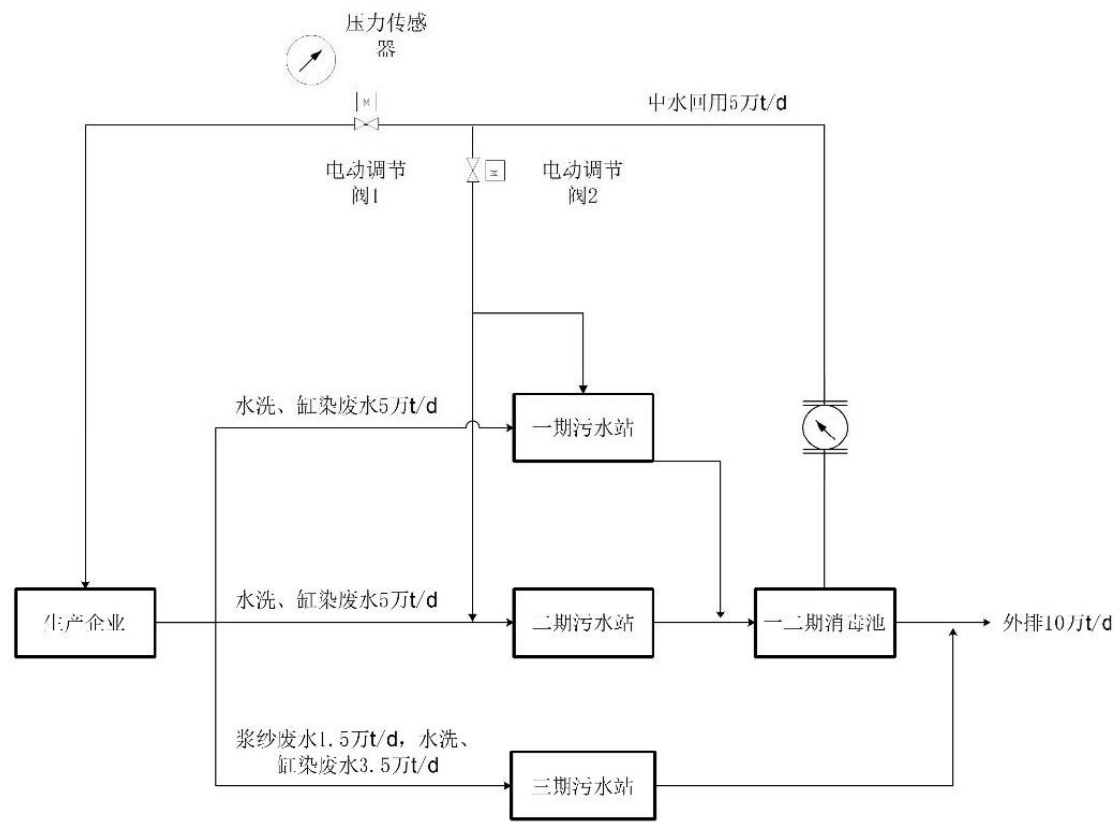


图 3.2-1 中水回用控制系统示意图

PLC 读取主管流量计的流量，在 PLC 中设置一总流量目标值（可设定），正常情况下设定为 2083t/h，PLC 可自动调整水泵频率使其达到此流量。

在 PLC 设置管道压力目标值（可设定），并读取园区供水主管上的压力传感器数据。系统启动时，电动调节阀 2 处于全开状态，此时由于水力原因，中水优先回流至一、二期污水池，主管流量计达到设定值后，系统读取压力传感器数据数据，此时压力传感器 数据远低于压力目标设定值，PLC 降低电动阀 2 的开度，减少中水回流至一、二期污水厂好氧池的流量，从而提高园区供水主管的压力，直至压力达到目标值，从而增加回用 至园区生产企业的回用水量。当园区企业用水量降低时，压力传感器数据升高，当其高 于压力目标值 10%（可设定）时，增加电动阀 2 的开度直至压力传感器数据达到设置目标值时停止调节，从而加大中水回流至一、二期污水厂好氧池的流量，从而实现稳压、稳流量供水。

经过以上控制，可保证中水供水泵供水量的稳定，从而保证污水厂的通水水量的稳定；同时，严格控制北部工业净水厂从南流江取水 10 万 t/d 总量不突破，控制园区北部新鲜水量不超 10 万 t/d，园区企业如需用水总量达 15 万 t/d，只能从污水处理后的尾水回用 5 万 t/d。从而可避免因为园区需水量波动时导致污水厂超排现象。根据现场调查，目前园区北部污水处理厂现状还没有完全建成及运行中水回用系统，目前园区中水回用量约为 3 万 t/d，为确保回用中水可达到使用标准，企业拟新增一套中水深度处理设备，该设备采用“砂滤+活性炭”系统对项目工艺回用水及园区中水进行处理，将园区北部污水处理厂中水经过场区自建的中水深度处理设备进行处理后再回用至本项目生产工序，主要回用于缸染纱线、缸染布匹中对水质要求较低的工段，待园区北部污水处理厂中水回用设施建设并投入运行后，届时项目可正常使用园区北部污水处理厂中水回用设施输送至本项目中水，届时项目中水回用率可达到 33%以上。

3.2.5 热电联产

根据园区工业企业热负荷需求，园区规划总供热规模 1600t/h，北部现有热电联产项目供热规模 405t/h；南部已建设 440t/h 燃煤锅炉，装机为“2×220t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉+2×30MW 背压式供热机组+1×130t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉（备用）”；远期建设 1×355t/h 燃气锅炉+1×30MW 背压式供热机组，1 套 6F 级改进型燃气蒸汽联合循环供热机组，以满足远期热负荷需求，并提高供热的可靠性。规划远期（2035 年）供热能力可根据热负荷发展情况适时进行调整。项目所需蒸汽由园区热电联产项目统一供

应，可满足本项目供热需求。

本项目已与园区签订供热协议（附件 7），项目所需蒸汽由园区北部现状热电联产提供。

3.2.6 固体废物处理设施

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035）》，园区规划在南片区规划配套一座工业固废处置中心，处理处置一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物，服务范围为园区及周边区域，处置能力依处置需求确定。

近期在固体废物处理处置中心未建成前，园区产生的工业固体废物能回收利用的回收利用，不能回收利用的委托相关处理能力或资质的单位处理，固体废物处理处置中心建成后，产生的固体废物在固体废物处理处置中心进行综合利用和处理处置，园区无处理能力的固废则委托有处理能力或资质的单位处理处置。

3.3 环境质量现状调查与评价

环境现状调查及评价主要评价项目区域评价范围内的环境空气、地表水、声环境、土壤环境及生态环境质量现状。项目所在区域环境质量达标情况由广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报 2023 年社区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）中的数据获得，大气其他污染物中环境质量现状监测结果引用《广西玉林市开创纺织有限公司染色纱线、印染及后整布匹监测报告》中的监测结果，地表水环境质量现状、项目厂界声环境质量现状、土壤环境质量监测委托广西利华检测评价有限公司进行监测（附件 16），地下水环境质量调查结果委托广西利华检测评价有限公司进行监测，同时引用《广西玉林市开创纺织有限公司染色纱线、印染及后整布匹监测报告》中的监测结果（监测报告见附件 16），生态质量现状调查采取资料收集和现场踏勘相结合等方法开展。现状监测期间，项目北侧玉林市信诚服装印染有限公司正常运营。

3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1 项目所在区域达标判定情况

项目区域环境空气为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或

环境质量报告中的数据或结论”， 《自治区生态环境厅关于通报 2023 年社区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）中已发布项目所在区域环境空气质量数据并给出达标结论，因此本评价采用以上文件公布的数据及结论进行环境空气质量达标区判定，符合技术导则要求。

根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年社区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》，玉林市环境空气中的污染物年均浓度，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度				达标
NO ₂	年平均质量浓度				达标
PM ₁₀	年平均质量浓度				达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度				达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数				达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数				达标

根据上表可知，玉林市 2023 年环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年平均质量浓度质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在区域为达标区。

3.3.1.2 补充监测点布设情况及监测因子

根据本项目的特征因子，本项目引用《广西玉林市开创纺织有限公司染色纱线、印染及后整布匹监测报告》的监测数据，由广西科保环境监测有限公司于 2024 年 3 月 26 日~4 月 1 日对环境质量现状补充监测。

报告引用的监测数据为 2024 年 3 月 26 日~4 月 1 日，监测时间满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）：“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。”即时间上属于有效性数据。监测点与项目的位置关系见表 3.3-2，引用的监测点位于项目东南面 1.8km，属于项目下风向，满足导则上要求：“在厂址及主导风向下风向 5 km 范围内设置 1~2 个监测点”要求。综上所述，本次报告大气环境质量现状监测引用的监测数据在时间和空间上均属于有效数据。

（1）监测布点及监测因子

项目环境空气质量现状补充监测点基本情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目环境空气质量现状监测点

监测点名称	监测因子	风向、与场址方位、距离
胜利村	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP	下风向，东南面约 3.1km

(2) 监测项目和方法

监测因子为：NH₃、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP。

监测方法按《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求进行。

表 3.3-3 监测项目分析方法和检出限或测定下限

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	NH ₃	《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
2	H ₂ S	空气质量硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/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/T14675-1993	10（无量纲）
4	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
5	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（HJ1263-2022）	7μg/m ³

(3) 监测时间和监测频次

连续监测 7 天。NH₃、H₂S、非甲烷总烃监测 1 小时平均浓度，每天采样 4 次。臭气浓度监测瞬时值，每天采样 4 次。TSP 监测 24 小时平均浓度，TSP 监测 24 小时平均浓度累计采样时间为 24 小时。同步记录风向、风速、湿度、气温和气压等气象参数。

采样时间为 2024 年 3 月 26 日~4 月 1 日连续采样 7 天。

(4) 评价标准及方法

1) 评价标准

H₂S、NH₃执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值的要求，臭气浓度无国家及地方环境质量标准，本报告不进行评价，仅保留监测值。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准（非甲烷总烃：2.0mg/m³）。TSP环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018）二级标准。

2) 评价方法

对补充监测点的监测结果统计取监测时段的监测值范围、最大浓度占标率、超标率。
占标率数学表达式如下：

$$I_i = C_i / C_o * 100\%$$

式中： I_i ——第 i 种污染物占标率（%）；

C_i ——第 i 种污染物的浓度， mg/Nm^3 ；

C_o ——第 i 种污染物环境质量标准， mg/Nm^3 。

超标率按下式计算：超标率= 超标数据个数/总监测数据个数*100%

（5）监测结果及评价

本次监测结果见表 3.3-4。

表 3.3-4 环境空气质量现状监测统计结果

监测 点位	污染物	评价时段	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%	超标频 率%	达标 情况
1#胜 利村	H_2S	1 小时平均值				0	达标
	NH_3	1 小时平均值				0	达标
	臭气浓度	1 小时平均值				/	/
	非甲烷总 烃	1 小时平均值				0	达标
	TSP	24 小时平均值				0	达标

注：未检出或低于检出限以“<检出限”表示。

由表 3.4-4 可知， H_2S 、 NH_3 的 1 小时平均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的参考限值，非甲烷总烃现状监测小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准限值要求；TSP24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准要求。

根据监测结果可知，臭气浓度为<10，因此项目产生的臭气在可接受范围内。

3.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目废水均纳入园区污水集中处理厂进行处理。项目属于北部污水厂纳污范围，项目废水纳入北部污水厂进行处理。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）6.8 条款规定，依托污水处理设施稳定达标排放评价（环境现状评价内容），评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况，分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。因此本报告地表水环境质量现状调查与评价从污水处理厂纳污水体的水环境功能达标情况和污水处理厂稳定达标情况评价。

本项目的污水排放属于间接排放，地表水环境评价工作等级为三级 B，本评价根据 2024 年 1 月~5 月福绵区南流江流域各镇责任考核断面水质监测数据，并补充现状监测数据进行了评价，满足《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）三级 B 的地表水环境现状调查要求。

3.3.2.1 项目所在河段地表水环境质量现状

根据 2024 年 9 月~12 月福绵区南流江流域各镇责任考核断面水质监测数据，六司桥断面距离北部污水处理厂排污口约 17km，为北部污水厂排污口下游最近国控断面。南流江六司桥断面地表水环境质量情况详见表 3.3-5。

表 3.3-5 南流江六司桥断面 2024 年 9 月~12 月地表水环境质量情况表

监测项目 时间		pH 值（无量纲）	溶解氧	氨氮	总磷	水质情况	水质目标	达标情况
2024 年	9 月					Ⅲ类	Ⅲ类	达标
	10 月					Ⅲ类		达标
	11 月					Ⅲ类		达标
	12 月					Ⅲ类		达标
2025 年	1 月					Ⅲ类		达标
	2 月					Ⅲ类		达标
	3 月					Ⅲ类		达标

由上表可知，2024 年 9 月~2025 年 3 月南流江六司桥断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3.3.2.2 南流江综合整治方案

玉林市近几年来一直致力于大力开展南流江流域整治计划，制定了玉林市南流江流域环境综合整治相关方案。《中共玉林市委员会生态环境保护督察工作领导小组办公室关于印发玉林市 2024 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》中提出：持续推进南流江干流及支流综合整治，大力推进区控六司桥、车陂江断面水环境治理工作，强化养殖污染、城镇生活污染、工业污染及城乡面源污染治理，确保南流江国考断面水质年均值达到国家考核目标要求，区控断面水质年均值达到自治区考核目标，清湾江、仁东河等支流水质改善。具体内容如下：

（1）工业污染防治

1）加强工业企业监管。加强散乱污企业整治，对不符合产业政策和规划布局、违法违规生产经营、污染物不能达标排放的工业企业，采取“关停取缔一批、整合搬迁一批、整改提升一批”等措施，实施分类整治。

2）集中治理工业集聚区水污染。

①强化各级工业集聚区污染集中治理，深入开展园区水污染整治，集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强工业集聚区污水集中处理设施运行监管及超标情况预警，重点加大对自治区级及以上工业集聚区监管力度，开展对工业集聚区污水集中处理设施监控系统运行情况的现场检查，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备并与生态环境部门联网的情况，确保污水集中处理设施稳定运行、出水达标排放；

②鼓励纺织、造纸等高耗水、高排放企业开展智能化绿色化改造，减少水耗及污染物排放；

③持续推进污染物不能被城镇生活污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的纳管企业的污水依法限期退出污水管网；经评估可继续接入市政污水管网的，加强督促工业企业依法持证排水排污、按证排水排污。

（2）城镇生活污染防治

1）加快城镇污水处理设施建设与改造。持续开展城镇污水处理设施建设与改造。到 2024 年底，玉林市、北流市城市生活污水收集率达到 2024 年广西城镇生活污水处理设施建设工作计划目标要求；各县平均污水处理率力争达到 95%以上；全市镇级污水处理厂平均运行负荷率达到 63%以上（处理规模为 3000m³/d 及以上的除外），九洲江流

域内镇级污水处理厂（处理规模为 3000 m³/d 及以上的除外）负荷率达到 75%以上，南流江流域内镇级污水处理厂（处理规模为 3000 m³/d 及以上的除外）负荷率达到 72%以上。现有城镇污水处理厂进水 BOD 浓度低于 100 mg/L 的城市，要制定实施系统化整治方案，明确管网排查改造、清污分流、工业废水和工程疏干排水清退、溯源执法等措施，九洲江、南流江县级污水处理厂进水 COD 浓度达到 130 mg/L 以上。九洲江流域内沙坡镇、横山镇、滩面镇污水处理厂出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准。

2) 全面加强配套管网建设

持续开展镇级污水处理设施配套管网建设，优先补齐镇区污水管网空白，推进常住人口 5 万以上的建制镇建成区收集管网全覆盖。继续推进城市建成区生活污水管网排查检测，查清污水管网覆盖现状、功能状况、错接混接漏接等基本情况及排水户接入情况，形成管网排查检测报告，根据管网排查检测结果，制定实施年度建设改造计划，推进建成区范围内生活污水管网错接混接漏接改造、老旧管网更新、破损修复、清淤疏浚等工程。对暂时未能按规划实施雨污分流改造的合流制排水系统采取截流、调蓄和治理等措施，减少雨天溢流污染。

3) 推进污泥处理处置

所有城镇污水处理设施污泥按照相关规定进行无害化处理处置。

（3）农业农村污染防治

1) 加强农业面源污染治理

①实施化肥农药减量增效行动，大力推进测土配方施肥，推广应用机械施肥、种肥同播、水肥一体化等措施，提高肥料利用效率，积极推广缓释肥料、水溶肥料、微生物肥料等新型肥料，拓宽畜禽粪肥、秸秆和种植绿肥的还田渠道，在更大范围推进有机肥替代化肥，鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染；推进科学安全用药，强化农药使用安全风险监测，防止超范围、超剂量、超时限使用农药，严禁非法使用禁用农药、高毒农药、限用农药、未登记农药，推广新型高效植保机械，推进精准施药，提高农药利用效率，推行统防统治与绿色防控融合，提高防控组织化程度和科学化水平。

②全面依法清拆禁养区复产、反弹的违法猪场，大力推广以“零排放”为主的生态养殖技术模式，努力实现养殖粪污零入河。各县（市、区）加大对规模养殖场的监管，各

乡镇加强对小散养殖污染违法行为的查处；推进畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率全覆盖，大力扶持辖区有机肥厂，支持固态、液态粪污收运处置，坚决杜绝种养结合中的过量消纳、变相直排偷排问题。2024 年，各县（市、区）95%以上畜禽规模养殖场建立有畜禽粪肥利用计划，95%畜禽规模养殖场建立有畜禽粪肥利用台账，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，九洲江、南流江、罗江、白沙河流域内畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。

③规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，在水产养殖主产区推进养殖尾水治理，积极推广工厂化循环水、大水面生态增养殖、稻渔综合种养等多种生态健康养殖模式，实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施，推进养殖尾水节水减排。

2）加快农村环境综合治理。推进农村生活污水治理、农村黑臭水体治理和农村生活垃圾治理，优先整治国家监管及较大面积的农村黑臭水体，改善人居环境。加强已建成农村生活污水处理设施运行维护，确保正常运行。2024 年，全市农村生活污水治理率达到 50%以上。

（4）汛期污染防治

1）持续开展国控断面汛期污染强度监测分析，对汛期污染强度高的白沙河高速公路桥断面、九洲江山角断面汇水范围，以及其他汛期污染强度高的断面组织溯源排查和汛前隐患排查。

2）加强饮用水水源汛期和退水期污染风险防范，全面排查饮用水水源保护区、准保护区及上游地区污染源，强化监督管理，对存在重大风险隐患、可能影响饮用水水源的污染源采取有效措施防范化解，针对存在风险隐患的水源加密水源地、跨界断面水质及污染特征因子监测频次，强化突发环境事件应对。

（5）入河排污口和水功能区管理

1）深化入河排污口监督管理

①加强入河排污口监管。结合“双随机，一公开”监管工作开展入河排污口抽查监测，抽查比例及频次为：每半年一次，每次抽查比例不低于辖区内工矿企业、各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口总数量的 10%。

②持续推进入河排污口排查整治。2024 年底前，深入开展南流江、九洲江、北流河、罗江、白沙河及饮用水水源地所在河流的入河排污口排查，全面排查工矿企业、各级园

区、城镇生活污水处理厂等固定污染源，基本完成已查明排污口的溯源，完成 70%的整治任务。

2) 加强水功能区管理。加强水功能区监管，定期开展水功能区水质监测，采用年均值进行达标评价。2024 年，我市主要江河水库水功能区水质达标率目标为 86%以上。

随着南流江综合整治工作的实施，南流江水质将会不断改善。

3.3.2.3 现状补充监测水质情况

(1) 监测布点

为了解项目附近的地表水环境质量现状，建设单位委托广西利华检测评价有限公司对南流江进行了现状监测。

表 3.3-6 项目地表水质量现状监测断面

编号	河流	断面
W1 #	南流江	园区北部污水处理厂排污口上游 500m
W2 #		园区北部污水处理厂排污口下游 500m
W3 #		园区北部污水处理厂排污口下游 1000m

(2) 监测时间及频次

监测时间为 2025 年 9 月 2 日~9 月 4 日，连续监测 3 天，每天监测一次。

(3) 监测因子及评价标准

pH 值、DO、COD_{Cr}、BOD₅、总氮、总磷、Cr⁶⁺、总锑共 21 项。根据水环境功能区划，南流江监测断面 W1~W3 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

(4) 评价方法

采用《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐的单项水质因子标准指数法进行评价。

一般水质因子评价公式：

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

式中：

$S_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的标准指数，标准指数大于 1，说明水质已受到该污染物的污染；

$C_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的浓度；

C_{si} ——水质参数 i 的地表水水质标准。

pH 值的水质指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值水质指数；

pH_j ——pH 值实测值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

DO 的标准指数为：

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

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

式中：

$S_{DO,j}$ ——溶解氧的水质指数；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质标准限值，mg/L；

DO_j ——溶解氧在 j 点实测值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L； $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

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，量纲为 1；T——水温，℃。

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，水质参数的标准指数越大，说明该水质超标越严重。

(5) 评价结果

监测结果如表 3.3-7 所示，根据监测结果可知，W1#~W3#监测断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

表 3.3-7 地表水环境质量监测结果及评价一览表 单位: mg/L(除 pH 外, 无量纲)

监测 断面 项目	W1#—南流江: 园区北部污水处理厂排污口上游 500m					
	浓度范围	评价标准 (IV类)	最大超 标倍数	超标率 (%)	S _{ij} 范围	评价 结果
pH 值						达标
溶解氧						达标
化学需氧量 (COD _{Cr})						达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)						达标
总氮						达标
总磷						达标
六价铬						达标
总镉						/

续表 3.3-7 地表水环境质量监测结果及评价一览表 单位: mg/L(除 pH 外, 无量纲)

监测 断面 项目	W2#—南流江: 园区北部污水处理厂排污口下游 500m					
	浓度范围	评价标准 (IV类)	最大超 标倍数	超标率 (%)	S _{ij} 范围	评价 结果
pH 值						/
溶解氧						达标
化学需氧量 (COD _{Cr})						达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)						达标
总氮						达标
总磷						达标
六价铬						达标
总镉						达标

注: 未检出或低于检出限以“ND”或“检出限+L”表示。

续表 3.3-7 地表水环境质量监测结果及评价一览表 单位: mg/L(除 pH 外, 无量纲)

监测 断面 项目	W3#—南流江: 园区北部污水处理厂排污口下游 1000m					
	浓度范围	评价标准 (IV类)	最大超 标倍数	超标率 (%)	S _{ij} 范围	评价 结果
pH 值						/
溶解氧						达标
化学需氧量 (COD _{Cr})						达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)						达标
总氮						/
总磷						达标
六价铬						达标
总镉						达标

注: 未检出或低于检出限以“ND”或“检出限+L”表示。

3.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解地下水的现状情况, 本次地下水评价引用《广西玉林市开创纺织有限公司染色纱线、印染及后整布匹监测报告》的监测数据。该项目地下水环境质量现状监测共布设 5 个地下水水质现状监测点及 11 个水位监测点。

本项目与广西玉林市开创纺织有限公司位于同一水文地质单元, 引用的地下水监测点位均位于项目地下水评价范围内。引用的数据的地下水监测时间为 2024 年 3 月 26 日~3 月 27 日, 地下水监测点位见表 3.3-17, 满足场地上游、场地下游、场地侧方向的要求。因此报告引用的地下水监测数据在在时间和空间上均能满足地下水导则要求, 属于有效性数据。

3.3.3.1 监测点位布设说明

根据导则要求, 布点情况详见表 3.3-8。

表 3.3-8 地下水监测布点情况一览表

监测点位编号	监测位点	相对项目位置	属性	监测点性质
1#	东村山民井	西北面约 960m，上游	水质，水位	引用
2#	北均坡民井	东面约 1000m，下游	水质，水位	
3#	计塘民井	南面约 230m，下游	水质，水位	
4#	旺枝屋民井	北面约 1800m，侧面	水质，水位	
5#	石奇岭民井	北面约 1380m，侧面	水质，水位	
D1	长湾村民井	东南面 2500m，下游	水质，水位	实测
D2	石窝村民井	西北面 850m，上游	水质，水位	

表 3.3-9 地下水水位监测点一览表

序号	编号及名称	相对项目位置	水点标高 (m)	井深 (m)	水位埋深 (m)	水位标高 (m)	监测点性质
1	1#东村山民井	西北面约 960m					引用
2	2#北均坡民井	东面约 1000m					
3	3#计塘民井	南面约 230m					
4	4#旺枝屋民井	北面约 1800m					
5	5#石奇岭民井	北面约 1380m					
6	6#独石垌民井	南面约 970m					
7	7#燕子塘民井	东南面约 2100m					
8	8#胜利村民井	东南面约 2000m					
9	9#双计岭民井	南面约 2200m					
10	10#芋子地民井	东南面约 2300m					
11	11#义良山民井	南面约 2100m					

3.3.3.2 监测时间、频次及方法

引用点位监测时间 2024 年 3 月 26 日~3 月 27 日，连续监测 2 天对区域地下水质量现状的监测数据；实测点位监测时间 2025 年 9 月 2 日~9 月 3 日，连续监测 2 天对区域

地下水质量现状的监测数据。监测及分析方法根据国家环保部颁发的《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）有关规定和要求执行。

3.3.3.3 监测项目及评价标准

色度、嗅和味、浑浊度、pH 值、总硬度、耗氧量、氨氮、六价铬、硫化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物、挥发性酚类（以苯酚计）、亚硝酸盐、硝酸盐、阴离子表面活性剂、锑、苯胺、汞、砷、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 29 项。评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

3.3.3.4 监测结果及评价结论

监测结果详见表 3.3-10~3.3-14。

表 3.3-10 地下水水质监测及评价结果，单位 mg/L

监测因子	III类标准值	监测结果				
		1#东村山				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
pH 值（无量纲）	6.5~8.5					达标
嗅和味（无量纲）	无					达标
浑浊度（度）	≤ 3.0					达标
色度（度）	≤ 15					达标
耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤ 3.0					达标
氨氮	≤ 0.5					达标
六价铬	≤ 0.05					达标
氟化物	≤ 1.0					达标
氯化物	≤ 250					达标
硫酸盐	≤ 250					达标
总硬度	≤ 450					达标
硝酸盐	≤ 20					达标
挥发酚	≤ 0.002					达标
亚硝酸盐	≤ 1.0					达标
硫化物	≤ 0.02					达标

监测因子	III类标准值	监测结果				
		1#东村山				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
阴离子表面活性剂	≤0.3					达标
锑	≤0.005					达标
苯胺类	/					/
细菌总数 (CFU/mL)	≤100					达标
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0					达标
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	/					/
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	/					/
钾	/					/
钠	/					/
钙	/					/
镁	/					/
汞	≤0.001					达标
砷	≤0.01					达标

表 3.3-11 地下水水质监测及评价结果，单位 mg/L

监测因子	III类标准值	监测结果				
		2#北均坡				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
pH 值（无量纲）	6.5~8.5					达标
嗅和味（无量纲）	无					达标
浑浊度（度）	≤3.0					达标
色度（度）	≤15					达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0					达标
氨氮	≤0.5					达标
六价铬	≤0.05					达标

监测因子	III类标准值	监测结果				
		2#北均坡				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
氟化物	≤1.0					达标
氯化物	≤250					达标
硫酸盐	≤250					达标
总硬度	≤450					达标
硝酸盐	≤20					达标
挥发酚	≤0.002					达标
亚硝酸盐	≤1.0					达标
硫化物	≤0.02					达标
阴离子表面活性剂	≤0.3					达标
镉	≤0.005					达标
苯胺类	/					/
细菌总数 (CFU/mL)	≤100					达标
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0					达标
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	/					/
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	/					/
钾	/					/
钠	/					/
钙	/					/
镁	/					/
汞	≤0.001					达标
砷	≤0.01					达标

表 3.3-12 地下水水质监测及评价结果，单位 mg/L

监测因子	III类标准值	监测结果				
		3#计塘				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
pH 值（无量纲）	6.5~8.5					达标
嗅和味（无量纲）	无					达标
浑浊度（度）	≤3.0					达标
色度（度）	≤15					达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0					达标
氨氮	≤0.5					达标
六价铬	≤0.05					达标
氟化物	≤1.0					达标
氯化物	≤250					达标
硫酸盐	≤250					达标
总硬度	≤450					达标
硝酸盐	≤20					达标
挥发酚	≤0.002					达标
亚硝酸盐	≤1.0					达标
硫化物	≤0.02					达标
阴离子表面活性剂	≤0.3					达标
镭	≤0.005					达标
苯胺类	/					/
细菌总数（CFU/mL）	≤100					达标
总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0					达标
碳酸盐（CO ₃ ²⁻ ）	/					/
重碳酸盐（HCO ₃ ⁻ ）	/					/
钾	/					/

监测因子	III类标准值	监测结果				
		3#计塘				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
钠	/					/
钙	/					/
镁	/					/
汞	≤0.001					达标
砷	≤0.01					达标

表 3.3-13 地下水水质监测及评价结果，单位 mg/L

监测因子	III类标准值	监测结果				
		4#旺枝屋				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
pH 值（无量纲）	6.5~8.5					达标
嗅和味（无量纲）	无					达标
浑浊度（度）	≤3.0					达标
色度（度）	≤15					达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0					达标
氨氮	≤0.5					达标
六价铬	≤0.05					达标
氟化物	≤1.0					达标
氯化物	≤250					达标
硫酸盐	≤250					达标
总硬度	≤450					达标
硝酸盐	≤20					达标
挥发酚	≤0.002					达标
亚硝酸盐	≤1.0					达标
硫化物	≤0.02					达标
阴离子表面活性剂	≤0.3					达标

监测因子	III类标准值	监测结果				
		4#旺枝屋				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
锑	≤0.005					达标
苯胺类	/					/
细菌总数 (CFU/mL)	≤100					达标
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0					达标
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	/					/
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	/					/
钾	/					/
钠	/					/
钙	/					/
镁	/					/
汞	≤0.001					达标
砷	≤0.01					达标

表 3.3-14 地下水水质监测及评价结果，单位 mg/L

监测因子	III类标准值	监测结果				
		5#石奇岭				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
pH 值 (无量纲)	6.5~8.5					达标
嗅和味 (无量纲)	无					达标
浑浊度 (度)	≤3.0					达标
色度 (度)	≤15					达标
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0					达标
氨氮	≤0.5					达标
六价铬	≤0.05					达标
氟化物	≤1.0					达标
氯化物	≤250					达标

监测因子	III类标准值	监测结果				
		5#石奇岭				
		3月26日	3月27日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
硫酸盐	≤250					达标
总硬度	≤450					达标
硝酸盐	≤20					达标
挥发酚	≤0.002					达标
亚硝酸盐	≤1.0					达标
硫化物	≤0.02					达标
阴离子表面活性剂	≤0.3					达标
镉	≤0.005					达标
苯胺类	/					/
细菌总数 (CFU/mL)	≤100					达标
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0					达标
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	/					/
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	/					/
钾	/					/
钠	/					/
钙	/					/
镁	/					/
汞	≤0.001					达标
砷	≤0.01					达标

注：“检出限 L”或“ND”表示“未检出”或“低于检出限”。

表 3.3-14 地下水水质监测及评价结果，单位 mg/L

监测因子	III类标准值	监测结果				
		D1 长湾村民井				
		9月2日	9月3日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
pH 值（无量纲）	6.5~8.5					达标
嗅和味（无量纲）	无					达标
浑浊度（度）	≤3.0					达标
色度（度）	≤15					达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0					达标
氨氮	≤0.5					达标
六价铬	≤0.05					达标
氟化物	≤1.0					达标
氯化物	≤250					达标
硫酸盐	≤250					达标
总硬度	≤450					达标
硝酸盐	≤20					达标
挥发酚	≤0.002					达标
亚硝酸盐	≤1.0					达标
硫化物	≤0.02					达标
阴离子表面活性剂	≤0.3					达标
镉	≤0.005					达标
苯胺类	/					/
细菌总数（CFU/mL）	≤100					达标
总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0					达标
碳酸盐（CO ₃ ²⁻ ）	/					/
重碳酸盐（HCO ₃ ⁻ ）	/					/
钾	/	2.12	2.57	/	/	/

监测因子	III类标准值	监测结果				
		D1 长湾村民井				
		9月2日	9月3日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
钠	/					/
钙	/					/
镁	/					/
汞	≤ 0.001					达标
砷	≤ 0.01					达标

注：“检出限 L”或“ND”表示“未检出”或“低于检出限”。

表 3.3-14 地下水水质监测及评价结果，单位 mg/L

监测因子	III类标准值	监测结果				
		D2 石窝村民井				
		9月2日	9月3日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
pH 值（无量纲）	6.5~8.5					达标
嗅和味（无量纲）	无					达标
浑浊度（度）	≤ 3.0					达标
色度（度）	≤ 15					达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤ 3.0					达标
氨氮	≤ 0.5					达标
六价铬	≤ 0.05					达标
氟化物	≤ 1.0					达标
氯化物	≤ 250					达标
硫酸盐	≤ 250					达标
总硬度	≤ 450					达标
硝酸盐	≤ 20					达标
挥发酚	≤ 0.002					达标
亚硝酸盐	≤ 1.0					达标
硫化物	≤ 0.02					达标
阴离子表面活性	≤ 0.3					达标

监测因子	III类标准值	监测结果				
		D2 石窝村民井				
		9月2日	9月3日	标准指数	最大超标倍数	评价结果
剂						
镉	≤ 0.005					达标
苯胺类	/					/
细菌总数 (CFU/mL)	≤ 100					达标
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤ 3.0					达标
碳酸盐 (CO_3^{2-})	/					/
重碳酸盐 (HCO_3^-)	/					/
钾	/					/
钠	/					/
钙	/					/
镁	/					/
汞	≤ 0.001					达标
砷	≤ 0.01					达标

注：“检出限 L”或“ND”表示“未检出”或“低于检出限”。

根据监测结果可知，地下水补充监测的各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质要求。其中苯胺、碳酸盐、碳酸氢盐、钾离子、镁离子、钙离子无标准值，故监测值只作为本底值，不做评价。

3.3.4 声环境现状质量调查与评价

3.3.4.1 监测布点及监测因子

根据建设项目周围的环境特征、声源情况，本次共布设 4 个监测点位，具体位置见下表及附图 5。

表 3.3-15 噪声监测点位及监测因子

编号	监测点位名称	与项目相对位置	监测项目
N1	厂址东面厂界	厂址东面厂界 1m 处	连续等效 A 声级 Leq
N2	厂址南面厂界	厂址南面厂界 1m 处	
N3	厂址西面厂界	厂址西面厂界 1m 处	
N4	厂址北面厂界	厂址北面厂界 1m 处	

3.3.4.2 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，进行昼间和夜间监测，噪声监测仪器采用 HS-5618 型积分式声级计，采用等效连续 A 声级。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。

3.3.4.3 监测时间及频率

为了解本项目厂界的声环境质量现状，本项目委托广西利华检测评价有限公司于 2025 年 4 月 17 日~18 日对厂界噪声进行了监测。

监测时间选在正常工作日，每个监测点监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次，每次连续采样 10 分钟。昼间监测在 09:00-18:00 时段内进行，夜间监测在 23:00-06:00 内进行。

3.3.4.4 评价标准

项目位于工业园区内，用地类型为 3 类工业用地，根据园区环境保护规划，项目所在区域执行 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 ≤65dB(A)，夜间 ≤55dB(A)。

3.3.4.5 监测结果及评价结果

项目声环境质量现状监测结果与评价见下表。

表 3.3-16 噪声现状监测统计结果

监测日期	监测点位编号及名称	监测值 Leq (dB(A))			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况
2025 年 4 月 17 日	N1 场界东面外 1m 处				
	N2 场界南面外 1m 处				
	N3 场界西面外 1m 处				
	N4 场界北面外 1m 处				
2025 年 4 月 18 日	N1 场界东面外 1m 处				
	N2 场界南面外 1m 处				
	N3 场界西面外 1m 处				
	N4 场界北面外 1m 处				

由监测统计结果可知，项目厂界昼间噪声值范围为 48~57dB（A），夜间噪声值范围为 43~49dB（A），四周厂界可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准要求，可见区域声环境质量良好。

3.3.5 土壤环境现状质量调查与评价

本项目暂未投产运行，为了解项目场地的土壤环境质量现状，于 2025 年 4 月委托广西利华检测评价有限公司进行监测，监测 1 天，采样 1 次。

3.3.5.1 监测点布设说明

本次评价设置土壤监测点位 3 个，监测位点分布情况见表 3.3-17。

表 3.3-17 土壤监测点位分布情况一览表

编号	位置	布点类型	采样位置	备注
T1	污水池	表层样	表层样（0~0.2m）	特征因子
T2	宿舍楼	表层样	表层样（0~0.2m）	特征因子
T3	1#厂房	表层样	表层样（0~0.2m）	特征因子

3.3.5.2 监测因子

T2：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[K]荧蒽、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、

萘，pH、总锑总计 47 项。

T1（表层样）、T3（表层样）：pH、六价铬、苯胺、总锑。

监测（任意）：土壤构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

3.3.5.3 监测时间和频次

监测时间为：2025 年 4 月 17 日，采样 1 次。

3.3.5.4 监测分析方法

监测分析方法，具体见监测报告（附件 12）。

3.3.5.5 监测结果及评价

表 3.3-18 土壤监测结果及评价

监测点位	监测项目	监测结果	第二类用地标准（筛选值）	达标情况
		0~0.2m		
T2	pH 值（无量纲）			/
	锑			/
	砷			达标
	镉			达标
	六价铬			达标
	铜			达标
	铅			达标
	汞			达标
	镍			达标
	苯胺			达标
	四氯化碳			达标
	氯仿			达标
	氯甲烷			达标
	1,1-二氯乙烷			达标
	1,2-二氯乙烷			达标
	1,1-二氯乙烯			达标
	顺-1,2-二氯乙烯			达标
	反-1,2-二氯乙烯			达标
	二氯甲烷			达标

监测点位	监测项目	监测结果	第二类用地标准（筛选值）	达标情况
		0~0.2m		
	1,2-二氯丙烷			达标
	1,1,1,2-四氯乙烷			达标
	1,1,2,2-四氯乙烷			达标
	四氯乙烯			达标
	1,1,1-三氯乙烷			达标
	1,1,2-三氯乙烷			达标
	三氯乙烯			达标
	1,2,3-三氯丙烷			达标
	氯乙烯			达标
	苯			达标
	氯苯			达标
	1,2-二氯苯			达标
	1,4-二氯苯			达标
	乙苯			达标
	苯乙烯			达标
	甲苯			达标
	间二甲苯+对二甲苯			达标
	邻二甲苯			达标
	硝基苯			达标
	2-氯酚			达标
	苯并[a]蒽			达标
	苯并[a]芘			达标
	苯并[b]荧蒽			达标
	苯并[k]荧蒽			达标
	蒽			达标
	二苯并[a,h]蒽			达标
	茚并[1,2,3-cd]芘			达标
	萘			达标
T1	pH 值(无量纲)			达标
	阳离子交换量（cmol+/kg）			/
	氧化还原电位（mV）			/

监测点位	监测项目	监测结果	第二类用地标准（筛选值）	达标情况
		0~0.2m		
	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)			/
	容重 (g/cm ³)			/
	孔隙度 (%)			/
	镉*			达标
	铬(六价)			达标
	苯			达标
T3	pH 值(无量纲)			达标
	镉*			达标
	铬(六价)			达标
	苯			达标

根据上表可知，各监测点均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类建设用地的土壤污染风险筛选值的要求。区域土壤环境质量良好。

3.3.6 生态环境现状调查与评价

3.3.6.1 陆生生态

（1）区域陆生生态

园区内原生植被已受破坏，现状植被主要为次生植被和人工植被，生态系统单一，物种多样性不高，植被覆盖率较低。规划区内未发现国家保护的野生动、植物，也没有各级自然保护区和重要的野生动物栖息地。

人工植被主要农作物及经济林木。农作物主要以剑麻为主，其次是甘蔗、木薯、红薯、蔬菜等，水田主要种植水稻等；经济林木主要为隆缘桉林、尾叶桉林、竹林；经济果树林主要有龙眼、荔枝、芭蕉、杨桃、黄皮等。

由于人类活动频繁，未发现有国家重点保护的各级野生动物。现有野生动物为：

爬行两栖类：有黄金条、壁虎、青蛙、树蛙等。鸟类：有斑鸠、鹧鸪、喜鹊、乌鸦、鹰、八哥、杜鹃等。

昆虫类：有野牛蚕、蜂、蚂蚁、蜻蜓、蝴蝶、蟋蟀、蝉、蜘蛛、蟑螂、螳螂、纺织娘、蚂蝗、萤火虫、地龟虫、天牛和蚯蚓等。

由于受交通的频繁干扰及人类频繁活动，已没有大型野生动物出没，只有较为常见的鼠类、爬行两栖类、鸟类和昆虫等小型野生动物，数量较少。

(2) 场址陆生生态

本项目区域主要为残丘、旱地、山林，无基本农田，目前场地已平整。

3.3.6.2 水生生态

本项目评价区域水体为南流江，据有关文献资料显示，南流江流域内共有浮游植物 7 门 47 属，浮游动物 48 种，南流江淡水鱼类中，鲤形目是主要类群，占该水系淡水鱼类的 71.62%，鲇形目鱼类占 9.45%。近年来，为了有效防止南流江渔业资源的枯竭，玉林市渔政部门定期进行人工放流，主要放流品种有鲢、鳙。

项目评价范围内南流江水生生物种类比较贫乏，水生植物主要有芦、苦草、浮萍、水浮莲等。鱼类主要以鲤形目鱼类为主体，常见的鱼类有鲤鱼、草鱼、黄颡鱼、罗非鱼、倒巴刺等。浮游生物以原生动物、藻类为主，底栖动物以水生昆虫居多。

据调查，在评价河段内无自然保护区、大型产卵场、洄游通道、鱼虾养殖场等分布。

3.4 区域污染源调查

根据玉林市福绵区工业园区提供资料及现场调查，现已入园及已签约意向入园企业共 86 家，其中已获环评批复 78 家。目前园区引入的产业主要为纺织染整产业，包括水洗、缸染、浆纱等工艺，已划拨用地约 3252.9 亩。园区现状存在未批先建。入园企业现状清洁水平达到国内先进或基本水平，但节水和中水回用未能达到要求，需要提升。

2023 年 11 月，玉林市福绵区政府对玉林市福绵区工业园区管理委员会拟定的玉林（福绵）节能环保产业园入园企业项目排水量控制指标的请示进行了审定，该请示已进行了园区北片企业和南片企业排水去向及日平均排水量的分配：排入北部污水处理厂的企业一共有 58 家，拟配日平均排水量为 130923t/d，排入南部污水处理厂的企业一共有 20 家，拟配日平均排水量为 44568.57t/d。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响与评价

本次评价仅对施工期装饰施工和设备安装过程进行分析。施工期间的环境污染因素主要为装修废气、施工机械噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水、生活垃圾等。

4.1.1 施工期装修废气影响分析

项目施工期主要大气污染源为生产车间室内装潢及生产设备安装调试产生的扬尘，为无组织污染源，经车间排气扇引至室外排放，对评价区域环境空气影响不大。并且，施工期具有时效性，其产生的影响将随着项目施工期结束而消失。

项目设备、设施安装过程会涉及到焊接作业，产生少量焊接废气，排放量不大，影响范围有限，对环境影响也比较小。

4.1.2 施工期地表水环境影响分析

项目施工期主要水污染源为生产车间保洁废水以及施工人员生活污水。

（1）施工废水：

建设项目施工废水主要为生产车间保洁废水，其产生量视实际情况而定，主要污染因子为 SS，类比同类工程，其产生浓度一般为 300~500mg/L。经沉淀池后进入管网，排入污水处理厂处理后，达标排放入南流江。

（2）生活污水：

施工生活污水较少，施工期总计产生施工生活污水 18m³，经内部排水管网汇入现有配套的化粪池后，经园区管网排入污水处理厂处理后，达标排放入南流江。

4.1.3 施工期声环境影响分析

建设项目施工期主要噪声污染源为建筑板材切割、生产工作平台搭建以及生产设备安装调试时产生的噪声。类比同类工程，一般不超过 90dB（A），经车间阻隔、地面效应、距离衰减后对周围声环境影响不大，而且，施工期具有时效性，其产生的影响将随着项目施工期结束而消失。

为进一步降低项目施工噪声对周围环境的影响，建议施工单位合理安排施工作业时间，夜间（22:00~次日 6:00）不得进行施工作业。

4.1.4 施工期固体废物影响分析

建设项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和少量废弃施工材料及其包装。

(1) 生活垃圾

建设项目施工期间每天不超过 5 名现场施工人员，生活垃圾产生系数按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则施工期间生活垃圾产生量约 $2.5\text{kg}/\text{d}$ ，定期清理转移至生活垃圾临时收集点，由当地环卫部门统一清理运走。

(2) 废弃包装材料

废弃包装材料主要为纤维绳、塑料薄膜袋、纸皮箱等；尽量回收利用，不能回收利用的，按照建筑垃圾一起运往建筑垃圾处理点处理。

采取上述措施后，项目施工期间产生的各固体废物均得到有效处置，不直接排放，对周围环境影响不大。

4.2 运营期环境影响与评价

4.2.1 运营期对地表水环境影响分析

4.2.1.1 项目废水产排情况概述

本项目的废水包含浆染纱线废水、缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水。

根据建设单位提供的资料，项目建成投产后，产生的生产废水总计为 $1926.9\text{m}^3/\text{d}$ ，其中浆染纱线废水 $1048.6\text{m}^3/\text{d}$ 、缸染纱线废水 $474.0\text{m}^3/\text{d}$ 、缸染布匹废水 $323.4\text{m}^3/\text{d}$ 、漂染纱线废水 $42.2\text{m}^3/\text{d}$ 、废气治理废水 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、地面冲洗废水 $16.0\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，高浓度废水产生量为 $1048.6\text{m}^3/\text{d}$ ，中浓度废水产生量为 $857.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据园区规划，本项目位于园区北部，项目建成投产后本项目废水规划排入北部污水处理厂。园区内现有企业的废水分类收集、分质接入污水处理厂。根据现场调研，目前产业园污水收集管网已敷设至项目所在区域，本项目废水经污水收集池收集可接驳园区污水输送支管，进入北部污水处理厂。

根据园区规划，园区内现有企业的废水分类收集、分质接入污水处理厂。本项目废水分类分质收集，具体分类如下：

高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

4.2.1.2 项目排水与园区排水规划的相符性分析

(1) 水量符合性

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2015~2030）》要求：

- ①获环评批复的水洗企业严格按照报告书批准的排水量投产，不能突破；
- ②批准的染整企业，进行节水升级改造，降低削减污水排放量到企业自报预测水量（原环评批复水量远大于企业自测实际水量）；
- ③已入园未批企业按照表中实际规模和节水改造确定的排水量申报环评审批，不得突破。在依法审批、总量控制的前提下优先理顺已入园服装水洗和染整企业审批；
- ④园区内各排污企业废水排放应严格执行污水处理厂进水标准，不能突破；
- ⑤严格落实中水回用制度，各企业需确保中水回用率不低于 33%。

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 2000m³/d。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本项目通过实施部分生产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 1963.4m³/d，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

(2) 中水回用的符合性：根据园区规划环评要求，园区污水处理厂需实施中水回用工程，部分尾水泵送至园区工业供水工程河水净化系统，进一步处理后供应园区企业生产用水。根据规划环评要求，园区尾水中水回用率不低于 33%。

根据工程分析，项目可消耗园区总计中水量为 883.1m³/d，中水利用率为 46.9%，与园区规划中水回用率 33%以上要求相符。

4.2.1.3 纳管可行性分析

(1) 水量纳管可行性

根据园区规划，本项目位于园区北部，项目废水规划排入北部污水处理厂。

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 2000m³/d。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本项目通过实施部分生产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 1963.4m³/d，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

综上所述，园区北部污水处理厂完全有容量接纳本项目污水。

(2) 水质接管的可行性

根据园区规划以及园区实际情况，园区污水处理厂设置的接管标准及与本项目废水的浓度对比如下：

表 4.2-1 项目生产废水达标情况

序号	类别	污染物名称	单位	本项目废水纳管浓度	污水厂设计进水水质	达标情况
1	高浓度废水(浆染废水)	pH 值	无量纲	8.5~8.9	9~12	达标
2		COD _{Cr}	mg/L	7730	10000	达标
3		BOD ₅	mg/L	2090	4000	达标
4		悬浮物	mg/L	177	5000	达标
5		氨氮	mg/L	76.7	80	达标
6		总磷	mg/L	9.34	10	达标
7		总氮	倍	143	150	达标
8		硫化物	mg/L	0.51	300	达标
9		苯胺类	mg/L	0.93	2	达标
10		AOX	mg/L	0.083	20	达标
11		色度	mg/L	3000	4000	达标
12		二氧化氯	mg/L	0.14	0.5	达标
13		六价铬	mg/L	/	1	达标
14		总锑	mg/L	/	/	达标
15		氯化物	mg/L	1200	/	达标
16		石油类	mg/L	50	/	达标
1	中浓度废水(染整废水)	pH 值	无量纲	7.8~8.4	6~9	达标
2		COD _{Cr}	mg/L	1185	3000	达标
3		BOD ₅	mg/L	316	400	达标
4		悬浮物	mg/L	79	1000	达标
5		氨氮	mg/L	15.6	20	达标
6		总磷	mg/L	0.74	4	达标
7		总氮	倍	23.7	40	达标
8		硫化物	mg/L	0.31	20	达标
9		苯胺类	mg/L	ND	2	达标
10		AOX	mg/L	0.026	12	达标
11		色度	mg/L	900	1000	达标
12		二氧化氯	mg/L	0.12	0.5	达标
13		六价铬	mg/L	/	1	达标
14		总锑	mg/L	/	/	达标
15		氯化物	mg/L	800	/	达标
16		石油类	mg/L	10	/	达标

备注：六价铬的浓度为车间或者生产设施排放口。

根据上述对比结果可知，项目产生的废水可满足园区污水处理厂的接管标准。

（3）工艺符合性分析

项目北部污水处理厂废水处理工艺近期采用“圆网机除渣+一级混凝沉淀+pH 调节+厌氧酸化+好氧氧化+二级混凝沉淀+消毒”组合工艺。远期采用“圆网机除渣+一级混凝沉淀+pH 调节+厌氧酸化+好氧氧化+二级混凝沉淀+砂滤+消毒”。园区内的北部污水处理厂采用的工艺均属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）、《排污许可证申请与合法技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）推荐工艺，因此项目废水可依托排入园区预处理和深度处理工艺。

4.2.1.4 园区污水处理厂稳定达标排放的可行性

提升改造后，污水处理厂处理效果明显，通过对污水总排口在线自动监测数据的统计分析，出水水质已明显提升。根据园区管委会提供的北部污水处理厂在线监测数据可知，2024 年 7 月~8 月，尾水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级 A 标准。GB18918-2002 中无规定的污染物指标达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单相应标准，氨氮、总磷均可稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

项目依托的污水厂稳定达标排放具有可行性。

4.2.1.5 园区污水处理厂采取的水污染控制措施

为实现园区排水达标，控制园区水环境影响，实现区域水环境质量目标，《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）环境影响报告书》对园区水污染控制措施提出如下要求，具体如下：

（1）排污总量控制

园区一期已基本开发达到近期规划负荷，本次规划按照排水量理顺现有企业，提出用排水总量控制要求，对高耗水的染整企业节水改造，禁止在突破环境容量的情况下，再引入水洗印染等高耗水行业。鼓励现有企业转型为耗水少的纺纱、织布和配套件生产。

通过调整产业结构、加强企业清洁生产及用水管理、提高企业和园区管理水平等手段有效减少废水产生，控制园区外排污水量不超过 20 万 m³/d，同时严格按照产业规划引进相关企业，严格控制入园企业水污染物种类，严禁引进产生本园区无相应处理能力的特征水污染物的企业。

（2）节约用水，实行用排水量梯度收费

①园区提倡节约用水的生活方式和企业经营方式，尽量做到少用新水，少排污水。

②对企业生活设施等场所强制安置节水型马桶，推荐居住采用节水用具如节水龙头和低流量花洒，产业园水管阀门强制安装节水型阀门，减少水的跑、冒、滴、漏。

③加强对企业清洁生产管理，按要求提高水的重复利用率，符合各类产业行业规范条件要求。对用水量和排水量大的企业加强提高水重复利用率。建议园区对用水量大的企业依据用水量梯度收费，激励耗水型企业提高水重复利用率，减少用排水。并监督企业单位用排水量不能超要求限值。

④加强对重点耗水、排污大户的供水设施进行定期检查，并强制安装污水流量计，用于准确计量合理排污，并实行超额排污加倍收费制度。

制定各类工艺废水处理收费标准，并以此收费标准作为企业生产接受的条件，超额排污加倍收费。

(3) 以区域水资源承载力为前提，指导园区供水能力配给生产用水，保障水环境安全

(4) 污水集中治理

园区实行雨污分流，污水集中治理，污水集中处理率应达到 100%。入驻企业应按规范要求设置排水系统，做到雨污分流、清污分流、分质处理等要求。

企业生产废水须预处理达到园区集中污水处理厂接管要求或行业标准，经园区污水管网排入集中污水处理设施。企业因调整使用原辅料、工艺、产品方案等，导致排水水量、水质变化较大的，应提前向园区集中污水处理设施运管企业报备，并双方协商约定解决方案。在确保不影响园区集中污水处理设施运行的情况下完成调整生产。另建议园区集中污水处理厂规划预留用地，依需要增建相应的污水预处理装置，以适应水质差异大的生产废水处理需求。

园区污水处理工程设计处理总规模为 30 万 m^3/d ，其中北部 15 万 m^3/d ，南部 15 万 m^3/d 。目前北部现已有一座 10 万 m^3/d 污水处理厂，规划新增一座 5 万 m^3/d 污水处理厂，北部污水处理达标后回用 5 万 m^3/d ，外排废水量 10 万 m^3/d ，两座污水处理厂尾水并入排污管，出水按统一的排放标准监控，设置自动在线监测设施监控排水量、污染物排放浓度等，2022 年底，园区管委会已完成排污口改造，由原有入河排污口下移约 450 米，稳定达标后排入南流江。

规划近期人工湿地未实施前，污水处理厂尾水排入南流江，南北部各设独立入河排污口，污水厂出口设置自动在线监测装置，执行统一的排放标准。出水氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，其他指标执行《城镇污

污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》中一级 A 标准, GB18918-2002 中无规定的污染物指标执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4278-2012)及修改单和《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)相应标准。

(5) 推行废水资源化, 中水回用

园区用排水量大的工业企业, 特别是水洗企业, 应提高废水资源化回用意识, 将污染物浓度较低的废水回用或经预处理后回用。

(6) 打造生态湿地, 深度净化污水

规划远期在南流江江边、江心岛、长湾塘、新塘等依托自然地势, 打造人工湿地, 将园区集中污水处理厂尾水排入人工湿地降解净化, 进一步优化排水。规划建设人工湿地, 主要是基于南流江流域水质现状, 为进一步削减园区水污染物排放量, 最大程度地削减南流江流域水体污染负荷, 使得尾水中的 COD、NH₃-N、总磷占用更少的环境资源。人工湿地为深度净化措施, 为区域水质改善采取的更加优化的措施, 同时也是提高园区抗风险能力的双保险措施, 作为区域发展的长远协助改善的辅助措施, 同时也是区域的生态补偿措施。

(7) 跟踪监测, 持续改善水环境

将横江水文站作为对照断面, 丽江汇入口下游 2000m 作为控制断面, 六司桥作为消减断面。每年定期监测各断面的水质, 跟踪掌握园区取排水对南流江水环境影响。同时, 本园区修编规划实施 5 年后, 开展南流江评价区段的水生生态调查, 根据跟踪监测和水生态调查结果, 制定方案, 进一步改善排水, 持续改善南流江水环境质量, 完善生态系统构建, 完善水生生态环境恢复及水生生物群落体系构建。

(8) 玉林市应按照《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发 2020 年南流江流域水环境综合治理攻坚方案的通知》(桂政办函〔2020〕7 号)要求, 继续全面落实南流江综合整治。以环境容量为限, 控制产业规模, 削减替代方案实施前园区污水排放量应严格按照水环境容量核算结果进行控制。近期南流江只能容纳园区日排放约 15 万 m³/d 污水, 远期园区需在完成福绵区区域削减后方有容量支撑日排放 20 万 m³/d 污水。

4.2.1.6 废水事故性排放影响分析

项目距离南流江较近, 若企业发生污水事故性泄露, 则废水排放将有可能排入南流江对南流江水质环境产生严重影响。为防止出现这种状况, 评价要求建设单位加强管理, 加强管道维护, 确保不会因管道腐蚀、破损等情况导致废水泄露; 同时, 完善事故应急措施及相关配套设施建设。经落实相关措施后, 项目事故状态下的废水均能

得到有效收集、处置，不会排入附近水体，基本不会对区域地表水体造成影响。目前南部污水厂运行过程中未发生非正常排放，未造成污染事故。

4.2.1.7 小结

本项目的废水包含浆染纱线废水、缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水。

根据园区规划，园区内现有企业的废水分类收集、分质接入污水处理厂。本项目废水分类分质收集，具体分类如下：

高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本项目通过实施部分生产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 $1963.4\text{m}^3/\text{d}$ ，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

经分析，项目在废水量、水污染物水质、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》（HJ471-2009）、《排污许可证申请与合法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要求。而且目前项目所在地的北面污水处理厂经提升改造后，废水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级 A 标准。GB18918-2002 中无规定的污染物指标达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单相应标准（其中苯胺类执行 GB4287-2012 表 1 标准），氨氮、总磷可稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。目前南流江经过整改等措施后，地表水已经满足谁环境功能要求。在此前提下，项目废水经园区污水处理厂后排入南流江，对南流江水环境影响不大。

4.2.2 运营期大气环境影响分析

4.2.2.1 预测模式

本次环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式 AERSCREEN 筛选计算，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 条要求，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。

4.2.2.2 估算模型参数

估算模型参数见表 4.2-2：

表 4.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		0.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	-
	海岸线方向/°	-

4.2.2.3 评价范围、评价因子及评价标准

（1）预测范围

大气预测范围与大气环境评价范围一致，边长为 5km 的矩形区域。

（2）预测因子

根据项目大气污染物排放情况，选取的预测因子包括：TSP、氨及硫化氢。

（3）评价标准

表 4.2-3 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准来源
SO ₂	营运期	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO _x	营运期	250	
PM ₁₀	营运期	450	
TSP	营运期	300	
非甲烷总烃	营运期	200	综排详解
氨	营运期	200	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值
硫化氢	营运期	10	
氯气	营运期	100	
氯化氢	营运期	50	

4.2.2.4 预测方案

根据本项目建设情况以及综合考虑项目大气评价工作等级、预测因子、排放工况、计算点等参数,环境空气影响预测方案如下,具体见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境影响预测方案一览表

排放工况	污染源		预测因子	计算点	预测内容
正常排放	1#排气筒	烧毛废气	SO ₂	最大地面浓度	下风向 1 小时平均浓度及占标率
			NO _x		
			PM ₁₀		
	2#排气筒	定型废气	非甲烷总烃		
			PM ₁₀		
	3#排气筒	漂纱废气	氯气		
			氯化氢		
	络筒整经车间	络筒整经废气	TSP		
	污水池	污水池臭气	NH ₃		
			H ₂ S		
非正常排放	2#排气筒	定型废气	非甲烷总烃	最大地面浓度	下风向 1 小时平均浓度及占标率
			TSP		

4.2.2.5 污染源强

根据工程分析,拟建项目正常工况下排放源强见表 4.2-5~4.2-6。参考园区同类型项目,在实际生产过程中,烘干废气处理设施出现故障的概率较低,因此,项目非正常工况主要为定型废气处理系统出现故障,处理效率降低或失去处理效率的情况,本评价按定型废气处理系统完全失去处理效率,核算非正常工况下的污染源强,核算非正常工况下的污染源强,详见表 4.2-7。

表 4.2-5 项目正常工况矩形面源参数表

名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃	氯气	氯化氢
1#排气筒（烧毛废气）	79	30	1.2	19.66	40	7200	正常	0.002	0.0025	0.095	/	/	/
2#排气筒（定型废气）	79	30	1.2	19.66	40	7200	正常	0.0003	/	/	0.004	/	/
3#排气筒（漂纱废气）	79	30	0.8	14.15	25	7200	正常	/	/	/	/	0.002	0.006

表 4.2-6 项目正常工况矩形面源参数表

名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
								NH ₃	H ₂ S	TSP
络筒车间	79	90	60	0	24	7200	正常	/	/	0.03
污水池	79	36	8	0	1	7200	正常	0.00251	0.000072	/

表 4.2-7 项目非正常工况源强参数表

名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
								TSP	非甲烷总烃
2#排气筒（定型废气）	79	30	1.2	19.66	25	7200	非正常	2.46	6.65

4.2.2.7 预测结果

(1) 正常工况

项目有组织排放预测见表 4.2-8。

表 4.2-8 主要污染源（点源）估算模型计算结果

下风向 距离 (m)	1#排气筒						2#排气筒				3#排气筒			
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x		PM ₁₀		非甲烷总烃		氯气		氯化氢	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	0.0069	0.0015	0.0013	0.0003	0.0126	0.0050	0.1578	0.0351	0.8330	0.0416	0.0188	0.0188	0.0622	0.1244
75	0.0148	0.0033	0.0027	0.0005	0.0269	0.0108	0.3363	0.0747	1.7755	0.0888	0.0365	0.0365	0.1204	0.2409
100	0.0149	0.0033	0.0027	0.0005	0.0272	0.0109	0.3394	0.0754	1.7922	0.0896	0.0335	0.0335	0.1105	0.2209
125	0.0204	0.0045	0.0037	0.0007	0.0370	0.0148	0.4630	0.1029	2.4446	0.1222	0.0434	0.0434	0.1433	0.2866
150	0.0260	0.0058	0.0047	0.0009	0.0473	0.0189	0.5916	0.1315	3.1236	0.1562	0.0502	0.0502	0.1655	0.3310
175	0.0281	0.0063	0.0051	0.0010	0.0512	0.0205	0.6393	0.1421	3.3755	0.1688	0.0509	0.0509	0.1680	0.3359
200	0.0274	0.0061	0.0050	0.0010	0.0498	0.0199	0.6228	0.1384	3.2883	0.1644	0.0498	0.0499	0.1645	0.3290
225	0.0267	0.0059	0.0049	0.0010	0.0486	0.0195	0.6078	0.1351	3.2092	0.1605	0.0463	0.0463	0.1527	0.3054
250	0.0268	0.0059	0.0049	0.0010	0.0487	0.0195	0.6080	0.1351	3.2104	0.1605	0.0430	0.0430	0.1420	0.2841
275	0.0261	0.0058	0.0048	0.0010	0.0475	0.0190	0.5939	0.1320	3.1358	0.1568	0.0403	0.0403	0.1330	0.2659
300	0.0250	0.0056	0.0045	0.0009	0.0454	0.0182	0.5679	0.1262	2.9988	0.1499	0.0378	0.0378	0.1247	0.2493
325	0.0238	0.0053	0.0043	0.0009	0.0432	0.0173	0.5401	0.1200	2.8515	0.1426	0.0350	0.0350	0.1156	0.2312
350	0.0229	0.0051	0.0042	0.0008	0.0416	0.0166	0.5198	0.1155	2.7443	0.1372	0.0325	0.0325	0.1073	0.2147
375	0.0225	0.0050	0.0041	0.0008	0.0409	0.0164	0.5111	0.1136	2.6987	0.1349	0.0313	0.0313	0.1033	0.2066
400	0.0233	0.0052	0.0042	0.0008	0.0424	0.0170	0.5296	0.1177	2.7964	0.1398	0.0305	0.0305	0.1005	0.2010

425	<u>0.0239</u>	<u>0.0053</u>	<u>0.0043</u>	<u>0.0009</u>	<u>0.0435</u>	<u>0.0174</u>	<u>0.5431</u>	<u>0.1207</u>	<u>2.8675</u>	<u>0.1434</u>	<u>0.0300</u>	<u>0.0300</u>	<u>0.0990</u>	<u>0.1980</u>
450	<u>0.0250</u>	<u>0.0056</u>	<u>0.0046</u>	<u>0.0009</u>	<u>0.0455</u>	<u>0.0182</u>	<u>0.5688</u>	<u>0.1264</u>	<u>3.0035</u>	<u>0.1502</u>	<u>0.0301</u>	<u>0.0301</u>	<u>0.0994</u>	<u>0.1988</u>
475	<u>0.0262</u>	<u>0.0058</u>	<u>0.0048</u>	<u>0.0010</u>	<u>0.0476</u>	<u>0.0191</u>	<u>0.5953</u>	<u>0.1323</u>	<u>3.1434</u>	<u>0.1572</u>	<u>0.0319</u>	<u>0.0319</u>	<u>0.1054</u>	<u>0.2108</u>
500	<u>0.0271</u>	<u>0.0060</u>	<u>0.0049</u>	<u>0.0010</u>	<u>0.0492</u>	<u>0.0197</u>	<u>0.6147</u>	<u>0.1366</u>	<u>3.2455</u>	<u>0.1623</u>	<u>0.0346</u>	<u>0.0346</u>	<u>0.1142</u>	<u>0.2285</u>
最大 占标 率%	<u>0.0281</u>	<u>0.0063</u>	<u>0.0051</u>	<u>0.0010</u>	<u>0.0512</u>	<u>0.0205</u>	<u>0.6393</u>	<u>0.1421</u>	<u>3.3755</u>	<u>0.1688</u>	<u>0.0509</u>	<u>0.0509</u>	<u>0.1680</u>	<u>0.3359</u>
D10 % 最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

项目无组织排放预测见表 4.2-9。

表 4.2-9 主要污染源（面源）估算模型计算结果

下风向 距离 (m)	络筒车间		污水池			
	TSP		氨		硫化氢	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
50	15.4940	3.4431	0.0175	0.1750	0.0249	0.0124
75	16.9040	3.7564	0.0230	0.2298	0.0327	0.0163
100	18.9520	4.2116	0.0192	0.1916	0.0272	0.0136
125	20.6990	4.5998	0.0140	0.1396	0.0198	0.0099
150	22.1090	4.9131	0.0128	0.1283	0.0182	0.0091
175	13.0230	2.8940	0.0092	0.0917	0.0130	0.0065
200	7.7937	1.7319	0.0067	0.0670	0.0095	0.0048
225	5.3477	1.1884	0.0051	0.0512	0.0073	0.0036
250	3.9819	0.8849	0.0041	0.0407	0.0058	0.0029
275	3.1222	0.6938	0.0033	0.0334	0.0047	0.0024
300	2.5435	0.5652	0.0028	0.0280	0.0040	0.0020
325	2.1316	0.4737	0.0024	0.0240	0.0034	0.0017
350	1.8281	0.4062	0.0021	0.0208	0.0030	0.0015
375	1.5989	0.3553	0.0018	0.0183	0.0026	0.0013
400	1.2865	0.2859	0.0015	0.0147	0.0021	0.0010
425	1.0583	0.2352	0.0012	0.0121	0.0017	0.0009
450	0.8852	0.1967	0.0010	0.0102	0.0015	0.0007
475	0.7562	0.1680	0.0009	0.0088	0.0013	0.0006
500	0.6569	0.1460	0.0008	0.0077	0.0011	0.0005
最大 占标 率%	22.1090	4.9131	0.0230	0.2298	0.0327	0.0163
D10 % 最远 距离	/	/	/	/	/	/

有组织废气：由预测结果可知，1#排气筒排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.0281\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.0063%， SO_2 最大落地浓度为 $0.0051\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.0010%， NO_x 最大落地浓度为 $0.0512\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.0205%；2#排气筒排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.6393\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.1421%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $3.3755\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.1688%；3#排气筒排放的氯气最大落地浓度为

0.0509 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0509%，氯化氢最大落地浓度为 0.1680 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.3359%。

无组织废气：由预测结果可知，项目络筒车间络筒废气颗粒物最大落地浓度为 22.1090 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.9131%；项目污水池无组织排放的 NH_3 及 H_2S 最大落地浓度分别为 0.0230 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.0327 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.2298%、0.0163%。

经预测表明，正产工况下，项目生产过程产生的各类污染物经处理后排放，对周围环境影响不大。

(2) 非正常工况

项目非正常工况的预测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目无组织废气非正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离 (m)	2#排气筒			
	TSP		非甲烷总烃	
	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.0010	0.0000	0.0004	0.0000
25	4.1961	0.2098	1.5522	0.1725
50	8.9443	0.4472	3.3087	0.3676
75	9.0286	0.4514	3.3399	0.3711
100	12.3150	0.6158	4.5556	0.5062
200	15.7360	0.7868	5.8211	0.6468
300	17.0040	0.8502	6.2902	0.6989
400	16.5650	0.8283	6.1278	0.6809
500	16.1670	0.8084	5.9806	0.6645
600	16.1730	0.8086	5.9828	0.6648
700	15.7970	0.7899	5.8437	0.6493
800	15.1070	0.7553	5.5885	0.6209
900	14.3650	0.7183	5.3140	0.5904
1000	13.8250	0.6912	5.1142	0.5682
1500	13.5950	0.6798	5.0291	0.5588
2000	14.0870	0.7044	5.2111	0.5790
2500	14.4450	0.7222	5.3436	0.5937
C_{max}	17.0040	0.8502	6.2902	0.6989
	200		200	

由表 4.2-11 可知，定型废气处理系统完全失去处理效率的情况下，收集的废气未经处理直接排放，2#排气筒排放的 TSP 的最大落地浓度为 17.0040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.8502%，非甲烷总烃的最大落地浓度为 6.2902 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.6989%，未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及《大气污染物综合排放标准详解》的要求。但非正常工况下，未经处理的粉尘直接排放，排气筒颗粒物排放浓度达 424 mg/m^3 ，超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新建项目最高允许排放浓度限值 120 mg/m^3 的要求。

因此，企业运营过程中应加强环保设施的维护保养和检修，确保环保设施设备正常

运行，一旦发生非正常工况，应立即停止生产，排查运转异常的设备并及时进行调试，待所有环保设施恢复正常后方投入生产，同时按要求对非正常工况的起始时刻、恢复时间、时间原因、应对措施、涉及生产设施等信息进行记录。

(3) 对敏感点影响分析

根据估算结果，正常工况下，项目各类污染物最大落地浓度占标率均小于 10%。可见项目排放的废气对敏感点影响很小。

(4) 排气筒设置合理性分析

项目评价范围内建筑高度最高为 24m，项目废气排气筒均为 30m 满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求。根据采样监测结果及工程分析结果，项目排气筒排放废气中污染物排放浓度及速率分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求。

(5) 大气防护距离

本项目厂界浓度满足大气污染物浓度限值，厂界外大气污染物短期（1 小时）贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此不设置大气防护距离。

4.2.2.8 车间异味影响分析

恶臭（异味）是多组分低浓度的混合气体，成分可达几十到几千种，迄今凭人的感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、硫化氢、甲基硫、三甲胺等几十种。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 4.2-11。

表 4.2-11 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

项目恶臭来源主要是染色等由于布料和纱线上染料、助剂等在温度上升后部分挥发而产生少量异味气体，由于项目染整过程中所需的温度不高，因此产生的异味气体量不

大，且项目染缸均为密闭式，极少有废气溢出。建设单位对本项目车间加装强制排风系统，将恶臭气味及时排出，加快水蒸气及难闻气味无组织扩散。在采取以上措施后，项目车间产生的恶臭对周边环境影响不大。

绍兴海神印染制衣有限公司位于绍兴市袍江工业区，占地 28000m²，生产规模为染色布 972 万 m/a、印花布 1620 万 m/a、服装 350 万件/a。主要生产工艺为烧毛、退浆、煮练、丝光、烘干、染色、定型、预缩、印花等，主要生产设备为退煮漂联合机、丝光机、染色机、圆网印花机、防缩机、定型机等，主要原料为分散性染料、活性染料、烧碱、醋酸等。本项目涉及的生产工艺和原辅材料均比绍兴海神印染制衣有限公司简单，且包含在绍兴海神印染制衣有限公司的工艺和原辅材料范围内，因此本项目产生的工艺废气污染物比绍兴海神印染制衣有限公司少。根据《绍兴海神印染制衣有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》（2018 年 9 月），厂界四周无组织臭气浓度监测值为 14~18，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值（<20）。

根据类比玉林市新立一纺织有限公司的厂界监测数据可知，厂界处下风向的臭气浓度低于检测线，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中厂界无组织排放限值要求。

根据预测结果，项目无组织排放的硫化氢、氨气的落地浓度占标率均小于 1%，可达到《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 限值要求。

同时根据现场踏勘，在园区同类型企业生产车间内可闻到轻微异味，但随着距离的增加在厂界外 10m 处几乎闻不到异味。由此可知，在采取以上措施后，项目生产过程中产生的恶臭对周边环境影响不大。

4.2.2.9 污染物排放量核算

污染物年排放量核算结果见表 4.2-12~4.2-14。

表 4.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒（烧毛废气）	SO ₂	1.25	0.0025	0.018
		NO _x	47.5	0.095	0.68
		PM ₁₀	1.0	0.0003	0.002
2	2#排气筒（定型废气）	PM ₁₀	0.44	0.0003	0.002
		非甲烷总烃	0.03	0.004	0.032
3	3#排气筒（漂纱废气）	氯化氢	0.3	0.006	0.045
		氯气	0.08	0.002	0.012
4	油烟排气筒	油烟	1.125	0.017	0.02
有组织排放					
有组织排放总计		PM ₁₀			0.004
		非甲烷总烃			0.032
		SO ₂			0.018
		NO _x			0.68
		氯化氢			0.045
		氯气			0.012
		油烟			0.02

表 4.2-13 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	标准名称	浓度限值 (μg/m³)	年排放量 (t/a)
1	络筒整 经车间	络筒 整经 废气	TSP	加强排风	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）	1000	0.20
2	烧毛车 间	烧毛 废气	SO ₂	加强排风		4000	0.001
			NO _x	加强排风		1200	0.04
			TSP	加强排风		1000	0.004
3	定型车 间	定型 废气	TSP	加强排风		1000	0.24
			非甲烷 总烃			4000	0.03
4	漂纱车 间	漂纱 废气	氯气	加强排风		400	0.012
			氯化氢	加强排风		200	0.003
5	污水收 集池	污水 收集 储存	氨	水池密闭	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	1500	0.021
			硫化氢			60	0.00036

无组织排放		
无组织排放总计	TSP	0.444
	非甲烷总烃	0.03
	SO ₂	0.001
	NO _x	0.04
	氯化氢	<u>0.012</u>
	氯气	<u>0.003</u>
	氨	0.021
	硫化氢	0.00036

表 4.2-14 大气污染物年放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	PM ₁₀	0.004
2	TSP	0.444
3	非甲烷总烃	0.062
4	氨	0.021
5	硫化氢	0.00036
6	SO ₂	0.019
7	NO _x	0.72
8	氯化氢	<u>0.057</u>
9	氯气	<u>0.015</u>
10	油烟	0.02

4.2.3 运营期地下水环境影响分析

4.2.3.1 项目区水文地质条件

(一) 项目区地形地貌

项目所在区域为丘陵地貌。项目厂区原地貌为一个丘坡，地势北高南低，厂区北侧约 15m 丘顶高程 95.1m，南侧约 50m 丘顶高程为 86.8m。厂区北侧最高为 91m，南部为丘陵鞍部北段，中间高，高程约 81m，东西两侧低，西南角最低高程约 76m，厂区相对高差 11m~15m，丘坡坡度 15°~22°，丘坡种植龙眼等。

调查期间本项目厂区已完成场平，场平后标高 77.0m~78.0m，北部挖方最大厚度 14m，南部挖方最大厚度约 3m，东部填方最大厚度约 2m。场平后，地势总体南西高北

东低，地表水主要通过雨水管网排入东侧南流江，污水进入南流江桥附近的污水处理厂处理后排入南流江。

（二）项目区地层岩性

（1）第四系松散堆积层

场地主要为挖方区，第四系松散层堆积层为第四系人工堆积素填土（ Q^{ml} ）、坡残积层（ Q^{dl+cl} ），详述如下：

① 第四系人工堆积层（ Q^{ml} ）：

素填土（ Q^{ml} ）：褐黄、紫红、灰黑色，稍湿，结构松散，成份主要为强风化泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩，部分为粘土，堆填时间约 1~2 年，未压实。厚度 1.0~2.0m。主要分布在厂区东西两侧边缘地段。

② 第四系坡残积层（ Q^{dl+cl} ）：

粘土，灰黄色，稍湿~湿，硬塑状，厚度 1.0~2.0m 不等，起伏大。主要分布在厂区东西两侧边缘地段。

（2）基岩

① 项目场地基岩

项目场地基岩为泥盆系下统郁江组第二段（ D_{1y}^2 ）：泥岩夹泥质粉砂岩，灰黑色，薄层~中厚层状，强风化带厚度 5.0m~12.0m 不等，裂隙一般充填泥质。厚度>450m。

② 项目场周边基岩

志留系中统文头山群第四段（ S_{2w}^4 ）：砂岩、泥岩、泥质粉砂岩，褐黄、灰色、灰黑色，薄层~中厚层状，强风化带厚度 2.0m~10.0m 不等，裂隙发育，岩体破碎，结构面一般充填泥质、铁质。厚度>700m。分布在厂区外南侧。

志留系中统文头山群第三段（ S_{2w}^3 ）：粉砂岩，局部夹泥岩、泥质粉砂岩，紫红、褐黄、灰色，中厚状，强风化带厚度 4.0m~8.0m 不等，裂隙发育，岩体破碎。厚度 90m。分布在厂区外南侧。

志留系中统文头山群第二段（ S_{2w}^2 ）：泥岩，夹泥质粉砂岩、粉砂岩，上部灰色、褐黄色，下部灰黑色，薄层状，强风化带厚度 5.0m~12.0m 不等，裂隙一般充填泥质。厚度 80m。分布在厂区外南侧。

志留系中统文头山群第一段（ S_{2w}^1 ）：粉砂岩，局部夹泥岩、泥质粉砂岩，紫红、褐黄、灰色，中厚状，强风化带厚度 4.0m~10.0m 不等，裂隙发育，岩体破碎。厚度 45m。分布在厂区外南侧。

泥盆系下统郁江组第一段 (D_{1y}^1)：粉砂岩、泥岩、泥质粉砂岩，上部褐黄、灰白色，薄层-中厚状，强风化带厚度 4.0m~15.0m 不等。厚度 40m。分布在厂区外南侧。

泥盆系中统东岗岭组 (D_{2d})：灰岩，灰色，中厚层—厚层状，厚度 1541m。主要分布于项目场地北侧东村山~石奇岭以北。

(三) 项目区构造

项目场地处于玉林盆地仁东向斜西南翼，附近主要断裂构造为 F1 断层。F1 断层为合浦~北流断裂带分支，又称新桥断裂带，走向为 $50^\circ\sim60^\circ$ ，倾向北东，倾角 70° ，为逆断层，挤压破碎带宽一般 2m~5m，局部有较强的糜棱岩化，角砾岩发育，硅化强烈，属压扭性质。项目场地位于断层北盘，距断裂带最近距离约 400m，地层岩性为泥盆系下统郁江组 (D_{1y}) 泥岩，岩层产状 $40^\circ\sim60^\circ / NW \angle 35^\circ\sim45^\circ$ 。

(四) 项目区水文地质条件

本项目厂区属工业园区石奇岭地质块段。

(1) 场地地表水排泄

场平前，项目区地表水主要向东径流，在现在的南流江大桥一带汇入南流江。

目前项目区完成场平，地势总体西南高北东低，地表水通过雨水管网向东排入南流江，地形基本不影响地表水排泄方向。

(2) 含水岩组及地下水类型、富水性

① 含水岩组

根据地层岩性及其组合、含水介质特征，场地划分为松散岩类含水岩组、碎屑岩类含水岩组。

a) 松散岩类孔隙含水岩组

主要为第四系松散堆积层 (Q^{ml}) 的素填土及原冲沟内分布的冲积粘土，坡残积层厚度小，主要为透水不含水层。

b) 碎屑岩构造裂隙水

项目厂区含水岩组为泥盆系下统郁江组第二段 (D_{1y}^2) 泥岩。

项目厂区周边含水岩组为志留系中统文头山群第一段 (S_{2w}^1)、第二段 (S_{2w}^2)、第三段 (S_{2w}^3)、第四段 (S_{2w}^4) 和泥盆系下统郁江组第一段 (D_{1y}^1) 粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩。

② 地下水类型及富水性

a) 厂区内地下水类型及富水性

根据地下水按赋存条件、水理性质、含水介质、水动力特征等特点，厂区地下水类型为碎屑岩构造裂隙水，地下水赋存和运移于（ D_{1y}^2 ）的泥岩中，岩体颗粒细，裂隙多充填泥质、铁质，储水条件差，为水量贫乏的基岩构造裂隙水：

b) 厂区周边地下水类型及富水性

松散岩类孔隙含水岩组：主要为第四系松散堆积层（ Q^{ml} ）的素填土、粘土，含上层滞水、潜水，水量贫乏。分布在厂区周边。

场地周边水量贫乏的基岩构造裂隙水：地下水赋存和运移于志留系中统文头山群第二段（ S_2w^2 ）、第四段（ S_2w^4 ）的泥岩夹泥质粉砂岩、粉砂岩中。岩体颗粒细，裂隙多充填泥质、铁质，储水条件差，富水性为贫乏。

场地周边水量中等的基岩构造裂隙水：志留系中统文头山群第一段（ S_2w^1 ）、第三段（ S_2w^3 ）和泥盆系下统郁江组第一段（ D_{1y}^1 ）的粉砂岩，夹泥质粉砂岩、泥岩中。岩体颗粒相对较粗，裂隙发育，储水条件较好，出露面积大，补给条件较好，富水性等级为中等。

③ 地下水补给特征

项目场地建设前大部分以面状入渗形式补给地下水，大气降雨是场地地下水的主要补给来源。项目建成后，场地主要为厂房、硬化道路等，大部分场地地下水不能直接接受降雨补给，因此地下水主要接受侧向补给及管道等渗漏补给。

④ 地下水径流与排泄特征

目前项目场地已经完成场平，山峰削平，沟谷填满，天然条件下地下水从山坡向沟谷径流、排泄的条件发生了改变，山峰地段水位降低，沟谷地段水位雍高，地下水径流变缓。由于园区呈台地状，地面总体较周边高，项目厂区处于园区中南部石奇岭地质块段，场地地下水向东径流，直接排泄入南流江。

南流江位于测区东部，当河水位高于地下水位时，具备补给地下水的水动力条件，河水可通过土层孔隙补给地下水。

地下水动态变化特征

天然条件下项目区一般 3~4 月地下水水位最低，4~9 月为高水位，水位变化主要受降雨影响。目前园区大部已完成场平，水力坡度较小，水位年内变幅不大，一般为 2.0m~4.0m。园区完全建成后，地面主要为硬化道路、厂房，地下水位受降雨补给影响较小，但局部地下水位可能受管道等渗漏补给影响较大。

4.2.3.2 评价区水文地质环境现状勘查与评价

根据附图 7，本项目与玉林市广纺服装洗染有限公司同属于一个水文地质单元，根据《玉林（福绵）节能环保产业园服装生产片区地下水环境影响评价专项水文地质调查报告（玉林市广纺服装洗染有限公司）》，专题进行了 5 个水文地质钻孔相应的抽水、注水试验，以及 4 个渗水试验点，评价项目场地及周边地质环境现状。

（一）水文地质钻探

① 钻孔位置

5 个水文地质钻孔分别分布在 F1 断层北侧的 7a3 地块路边（地层 D_{1y}^2 ）、2b 地块北东侧（地层 D_{1y}^2 ）、2a 地块北西侧（地层 D_{2d} ）、榕木岭南侧（地层 D_{2d} ），以及 F1 断层南侧（地层 S_{2w}^1 ），详见区域水文地质图及厂区水文地质图（附图 9 和附图 10）。

② 地层分布情况

钻探揭露情况为：

a) 第四系人残积层（ Q^{el} ）：粘土：褐黄、紫红、灰黄色，稍湿，硬塑状，钻孔揭露厚度 2.1m。

b) 泥盆系下统郁江组第二段（ D_{1y}^2 ）：泥岩，上部灰色、灰黑色，下部灰黑色，薄层-中厚状，强风化带厚度 3.9m~5.1m 不等，裂隙一般充填泥质。

c) 志留系中统文头山群第一段（ S_{2w}^1 ）：粉砂岩，紫红、褐黄色，中厚状，强风化带厚度 13.6m，裂隙发育，岩体破碎。

d) 泥盆系中统东岗岭组（ D_{2d} ）：灰岩，深灰色、灰色，中厚状，溶蚀裂隙发育较少，溶孔较发育，直径一般 1mm~5mm，多充填泥质、方解石。

（二）钻孔注水试验

（1）试验目的

注水试验目的是为了解项目区不能进行压水、抽水试验的土层，以及强风化层、破碎岩体、断层破碎带等透水性较强岩体的渗透系数。本项目注水试验主要为查明岩土层透水性。

（2）试验要求

① 钻孔要求：注水试验试段不应使用泥浆钻进，孔底沉淀物厚度不应大于 10cm。应防止试段岩土层被扰动。

② 地下水位观测：在进行注水试验前，应进行地下水位观测，水位观测间隔为 5min，当连续 2 次观测数据变幅小于 10cm 时，水位观测即可结束，用最后一次观测值作为地下水位计算值。

③ 试段止水：试段止水可采用栓塞或套管脚黏土等止水方法，应保证止水可靠。对孔壁稳定性差的试段宜采用花管护壁。同一试段不宜跨越透水性相差悬殊的两种岩土层。对于均一岩土层，试段长度不宜大于 5m。

④ 试段隔离后，应向孔内注入清水，使孔中水位并保持固定不变，用流量计或量桶量测注入流量。

⑤ 量测规定：（1）开始每隔 5min 量测一次，连续量测 5 次；以后每隔 20min 量测一次并至少连续量测 6 次。（2）当连续 2 次量测的注入流量之差不大于最后一次注入流量的 10% 时，试验即可结束，取最后一次注入流量作为计算值。

⑥ 当试段漏水量大于供水能力时，应记录最大供水量。

⑦ 应在现场绘制注入流量与时间（Q-t）关系曲线。

（3）试验地层

根据钻探揭露地层，在钻孔 ZK1、ZK3 包气带进行 3 段注水试验。

（4）计算方法

根据《水利水电工程钻孔注水试验规程》SL345—2007 计算。本次试验地层位于地下水位以上，计算公式为：

$$k = \frac{7.05Q}{LH} \lg \frac{2L}{r_0}$$

式中：k——岩体渗透系数（cm/s）；

Q——稳定注水量（L/min）；

H——试验水头（cm）；

L——试验长度（cm）；

r_0 ——钻孔内半径（cm）。

（5）计算结果

注水试验结果，项目区强风化泥岩渗透系数 $3.4 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，其他地段粘土渗透系数 $3.27 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，强风化粉砂岩渗透系数 $9.41 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，试验结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 注水试验结果统计表

试验段号	稳定注水量 Q(L/min)	试验水头 H(cm)	试验长度 L(cm)	钻孔内半径 r ₀ (cm)	渗透系数 k(cm/s)	岩土名称
ZK1-1	0.113	210	210	6.5	3.27×10^{-5}	粘土 (Q ^{el})
ZK1-2	1.478	240	240	6.5	3.4×10^{-4}	强风化泥岩 (D _{1y} ²)
ZK3-1	6.11	300	300	6.5	9.41×10^{-4}	强风化粉砂岩 (S _{2w} ¹)

(三) 钻孔抽水试验

(1) 抽水试验目的

抽水试验是为了查明场地及周边含水层渗透情况进行的水文地质试验。

(2) 钻孔抽水试验地层

根据钻探揭露地层情况，钻孔抽水试验地层为泥盆系下统郁江组第二段泥岩 (D_{1y}²)、志留系中统文头山群第一段 (S_{2w}¹) 粉砂岩、泥盆系中统东岗岭组 (D_{2d}) 灰岩。

(3) 抽水试验及水位观测

钻探结束后进行洗孔、抽水试验，抽水共分两次进行，第一次为试抽水，试抽水时间约 60 分钟，主要目的为根据水位恢复情况确定地下水埋深、水量，第二次为正式抽水。

根据场地地质条件，ZK1 孔按潜水完整井公式计算，公式如下所示：

$$K = \frac{0.733Q(\lg R - \lg r_w)}{(2H - S_w)S_w}$$

$$R = 10S_w \sqrt{K}$$

参见《供水水文地质手册（第二册）》P17 中的式 1-1-58

式中：

K—渗透系数 (m/d)；

Q—钻孔涌水量 (m³/d)；

R—影响半径 (m)；

r_w—钻孔半径 (m)；

H—静止水位至孔底深度 (m)；

S_w—水位降深 (m)。

ZK3、ZK5 孔按潜水非完整井公式计算，公式如下所示：

$$K = \frac{Q}{\frac{1.366(l_0^2 - l^2)}{\lg R - \lg r_0} + 4\pi r_0 S_w}$$

参见《供水水文地质手册（第二册）》P32 中的式 1-1-95。

式中：

Q——钻孔涌水量（m³/d）；

R——影响半径（m）；

r₀——井半径（m）；

l₀——静止水位至孔底深度（m）；

l——动水位至孔底深度（m）；

S_w——水位降深（m）。

计算结果，项目区泥岩地段渗透系数 2.34×10⁻⁵cm/s（0.02m/d），钻孔抽水试验成果见表 4.2-16。项目区其他地段粉砂岩、灰岩渗透系数 7.8×10⁻⁴~2.16×10⁻³ cm/s（0.067~0.186m/d），钻孔抽水试验成果见表 4.2-17。

表 4.2-16 钻孔抽水试验成果表

孔/井号	涌水量 Q (m ³ /d)	静止水位至 孔底深度 H (m)	水位降深 S _w (m)	井半径 r ₀ (m)	影响半径 R (m)	渗透系数 K (cm/s)	备注
ZK1	7.62	27.9	21.6	0.065	31	2.34×10 ⁻⁵	泥岩

表 4.2-17 钻孔抽水试验成果表

孔/井号	涌水量 Q (m ³ /d)	静止水位至 孔底深度 l ₀ (m)	动水位至 孔底深度 l (m)	水位 降深 S _w (m)	井半径 r ₀ (m)	影响 半径 R (m)	渗透系数 K (cm/s)	备注
ZK3	18.2	23.4	2.8	20.6	0.065	53	7.8×10 ⁻⁴	粉砂岩
ZK5	94	35.7	11.8	23.9	0.065	103	2.16×10 ⁻³	灰岩

（4）建设项目场地包气带渗水试验

① 渗水试验目的

为了充分了解项目场地及附近地层的包气带渗透性能及防污性能开展渗水试验。

② 包气带岩土结构

建设项目场地及附近包气带地层主要为第四系素填土（Q^{ml}）、泥盆系下统郁江组泥岩（D_{1y}）和志留系中统文头山群（S_{2w}）粉砂岩、泥岩，以及泥盆系中统东岗岭组（D_{2d}）灰岩。

③ 渗水试验点位置

渗水试验点位置在北部粘土层、园区中部素填土层、在南部开挖出露区泥岩、砂岩。

④ 包气带土层渗水试验

a) 试验场地位置、岩土特征、试验装置安装和单环试坑渗水试验技术要求见表 4.2-22。

表 4.2-18 试坑单环渗水试验

项目 试坑 编号	位置	试坑岩土特征	试坑开挖尺寸	试验装置及安 装	注水试验技术要求
SK1	园区 北部	粘土，厚度>3.0m，下伏灰岩（D ₂ d）	4 个试坑开挖的尺寸基本相同，大致按 0.5m 直径的圆形井坑开挖，挖除表土后，在坑中部按 0.2m 直径加深 0.2m，总开挖深度 0.4m。	1. 在注水试坑内放入直径为 20cm、高 20cm 的铁皮环，环外用粘土填实，确保四周不出现漏水； 2. 在环底铺约 3cm 厚粒径约 5cm~10cm 的碎石作缓冲层； 3. 采用量筒测量注水量。	1. 向环内注水至 10cm 水深时试验开始，采用秒表计时； 2. 试验过程中，保持稳定的 10cm 水深，坑内水面波动幅度不应大于 0.5cm； 3. 观测间隔要求：初按 5min/次频次观测，5 次后，按 20min/次连续量测至稳定； 4. 稳定标准：当连续 2 次量测的注水流量之差小于最后一次流量的 10%，取最后一次注入流量作为计算值。
SK2	园区 中部 部	素填土，厚度>2.0m			
SK3	园区 南部	强风化粉砂岩			
SK4	园区 南部	强风化泥岩			

b) 试坑单环渗水试验

土层单环试坑渗水试验渗透系数计算公式：

$$K = \frac{16.67Q}{F}$$

式中：

Q——注入流量（L/min）；

F——渗透面积（cm²）。

渗水试验计算的项目区强风化泥岩层渗透系数为 3.88×10^{-4} cm/s，其他地段包气带渗透系数 $k=8.4 \times 10^{-5}$ cm/s~ 8.49×10^{-4} cm/s。

表 4.2-19 岩土层渗透系数计算结果

试坑编号	岩土名称	注入流量 Q (L/min)	渗透面积 F (cm ²)	渗透系数 K (cm/s)
试坑 1	粘土	0.00162	314	8.4×10^{-5}
试坑 2	素填土	0.0068	314	3.61×10^{-4}
试坑 3	强风化粉砂岩	0.016	314	8.49×10^{-4}
试坑 4	强风化泥岩	0.0073	314	3.88×10^{-4}

(5) 建设项目场地包气带防污性能评价

根据包气带岩土层总体特征及《环境影响评价导则—地下水环境（HJ 610-2016）》11.2.2.1 中的表 6—包气带防污性能分级，依据钻孔注水试验、试坑单环渗水试验结果，建设项目场地包气带防污性能弱~中等。

4.2.3.3 评价范围内水井分布情况

根据调查，评价范围内存在部分民井，评价范围内村庄均饮用自来水，村庄内民井均为灌溉使用。总体而言，项目建设对当地居民的生活饮用水无影响。评价范围内水井分布情况见表 4.2-20。

表 4.2-20 场区下游附近地下水环境敏感特征一览表

水点 编号	居民点名 称	位置关系	水井功能	水文地质特征	是否为敏感点
1#	东山村	上游	农灌	出露地层为上泥盆系下统郁江组第二段（D _{1y} ² ），地下水接受北西侧降雨补给。与项目区在同一个水文地质单元内。	属受场区泄漏废水影响的地下水下游径流区，当地居民饮用水为自来水，不属地下水影响敏感点。
2#	北均坡	上游	农灌		
3#	计塘	下游	农灌		
4#	旺枝屋	侧下游	农灌		
5#	石奇岭	侧下游	农灌		
D1	长湾村	下游	农灌		
D2	石窝村	上游	农灌		

4.2.3.4 地下水环境影响预测

4.2.3.4.1 正常情况下的地下水影响预测

为防范地下水污染，本项目应严格按照国家相关规范，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，做好防渗防漏措施，通常情况下不存在“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，在正常情况下，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，已采取防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情境下的预测。

4.2.3.4.2 非正常情况下的地下水影响预测

本项目属I类建设项目，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

(1) 项目废水收集池事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染含水层。

(2) 项目产生的固体废物含较多危险固废，在未采取防治措施的情况下，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起的地下水污染。

(3) 厂区内污水处理站在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水。

4.2.3.4.3 土岩层渗透性及水文地质参数确定

根据《玉林（福绵）节能环保产业园服装生产片区地下水环境影响评价专项水文地质调查报告》可知，场区包气带主要由含砾粉质粘土、强风化泥岩及强风化粉砂岩组成，对场地内包气带的岩土层分别进行了渗水实验，对场地内的水文地质监测钻孔做了注水试验及抽水试验。

根据达西定律，渗透流速 $v=KJ$ ， K 为渗透系数， J 为水力坡度，有效孔隙度 $n_e=0.3$ ，由此可以得出地下水实际流速为： $u=v/n_e=KJ/n_e=0.363 \times 0.0361/0.15=0.0874\text{m/d}$ 。

主要含水层的渗透系数、弥散系数等参数建议值见下表所示。

表 4.2-21 地下水溶质运移渗透系数、弥散系数等参数建议值

参数名称	渗透系数 K	给水度 μ	入渗系数 a	纵向弥散系数 DL	平均水力坡度 I	有效孔隙度 n	包气带厚度	含水层厚度 M
	m/d	/	/	m ² /d	%	/	m	m
建议值	0.363	0.12	0.013	3.22	3.61	0.15	10.00	50.00

4.2.3.3.4 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理收集池泄露等下渗对地下水造成的污染。

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可得到一定程度净化，不能被净化或固定的污染物随入渗污水进入地下水层。

4.2.3.3.5 模型概化

(1) 水文地质条件概化

项目所在的地质单元以大气降水为地下水补给来源，评价区域的地下水以厂区东面的南流江为地下水的排泄基准面，为给定水头的排泄边界；区内含水层为基岩，岩性为灰黑色、灰白色的泥岩夹泥质粉砂岩，含水介质为裂隙、孔隙，地下水分布均匀，流速较快，地下水流西向东。根据场地含水层、隔水层的分布特征以及地下水迳流、排泄情况，地下水受基岩的影响，通过浅层的砂岩由西向东迳流运移，在场地东侧汇入南流江。场地地下水主要由西向东集中径流，地下水流速较小。水动力弥散特征表现为：孔隙和裂隙水以裂隙流为主，且弥散系数以对流弥散系数（又称机械弥散系数）为主；渗漏方向主要受碎屑岩裂隙控制，渗漏形式为较单一的岩溶裂隙、管道型通道，故以纵向弥散系数为主，总的表现为沿一个方向渗漏的带状弥散特征。综上所述，将模拟区概化为一维稳态流一维水动力弥散问题。

（2）污染源概化

本情景假定污水收集池池底防渗层破损，因防渗层大面积破裂的可能性较低，且如果大面积破裂可被及时发现，故仅考虑小面积破裂情况下对含水层的影响。将污染物统一概化为点源污染随地下水发生迁移，污染源位置按实际位置概化。

非正常工况下：污染物迁移通畅可概化为两个相互相互衔接的过程：①污染物由地表垂直向下穿过包气带进入含水层的过程；②污染物进入含水层后，随地下水流进行迁移的过程。为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，本次预测忽略包气带的防污作用，概化为污染物直接进行含水层，然后污染物在含水层中随水流不断扩散。

（3）预测模型

按照本项目可能的污染方式，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016附录 F 的，采用地下水导则推荐一维稳态流动一维动力弥散模式来预测。

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

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) ;

$erfc()$ —余误差函数 (可查《水文地质手册》获得)。

地下水实际流速按下列方法取得:

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

式中: u —地下水实际流速 (m/d) ;

K —渗透系数 (m/d) ;

I —水力坡度;

n —有效孔隙度;

(4) 污染因子及污染排放量

①污染因子

根据项目设计, 运行后主要可能产生渗漏的地段为废水收集池。污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、色度、苯胺类等, 其中 COD 最高, 因此以其为 COD、氨氮为预测因子。

① 非正常工况污染物排放量

本次评价选取高浓度池渗漏液 COD、NH₃-N 等污染因子进行预测, 废水收集池 COD 浓度为 7730mg/L, 根据《地表水高锰酸盐指数、生化需氧量和化学需氧量的相关性分析研究》(环境科学与管理, 2016 年 4 月第 41 卷第 4 期) 的相关研究内容, COD 和 COD_{Mn} 多为 2.5:1 的关系, 因此模拟预测时高锰酸盐指数 COD_{Mn} 浓度为 3092mg/L, NH₃-H 浓度为 76.7mg/L。

在设计可能出现非正常情景时, 重点考虑废水收集池防渗层老化或存在裂缝渗漏液渗入至地下水环境中, 对地下水污染分析。

按照危险最大化, 假定渗漏液呈点源进入地下水环境, 以最不利的条件 (废水还未经处理就发生渗漏) 进行预测, 模拟计算废水渗漏引起地下水污染因子浓度随着时间变化的情况。

假设在非正常状况下, 废水收集池防渗层因老化而失去防护效果, 造成污水渗漏。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规划》(GB5014-2008) 第 9.2.6 条, 水池渗水量可按池壁 (不含内隔墙) 和池底的浸湿面积估算, 钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/($m^2 \cdot d$), 一般情况下, 非正常工况渗漏量取正常工况下的 10 倍。

参照 GB50141-2008 池体构筑物渗水量的验收技术要求, 池体渗漏量可按式计算:

$$Q = \alpha \times q \times (S_{\text{底}} \pm S_{\text{侧}}) \times 10^{-3}$$

式中：Q——渗漏量（m³/d）；

$S_{\text{底}}$ ——池底面积（m²）；

$S_{\text{侧}}$ ——池壁浸湿面积（m²）；

α ——变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时，根据防渗能力选取，取 1.0；

q——单位渗漏量（L/m²·d），指单位时间单位面积上的渗漏量；

根据工程分析可知，中浓度废水收集池的底面积 144m²，池体所有防渗层全部老化破损的可能性不大，本次评价取 5%的破损率，则计算渗漏量为
 $Q=1.0 \times 20 \times 144 \times 0.05 \times 0.001=0.144\text{m}^3/\text{d}$ 。假设在日常监测后发生泄漏并处理完毕，按 90 天（3 个月）泄漏后被发现，则总泄漏量为 12.96m³。

表 4.2-22 非正常工况下排放量表

污染因子	浓度 mg/L	污染量 (kg/d)
COD _{Mn}	3092	0.45
NH ₃ -H	76.7	0.01

4.2.3.3.6 预测结果

表 4.2-23 渗漏后各污染物浓度预测影响情况表单位：mg/L

下游距离 (m)	COD _{Mn}		NH ₃ -N	
	190d	1090d	190d	1090d
0	3092	3092.0	76.7	76.7
40	2720.488	3091.994	67.53548	76.69985
80	1427.593	3091.92	35.64211	76.69803
120	302.7754	3091.328	7.894912	76.68343
160	23.56362	3087.915	1.007267	76.59921
200	3.429597	3073.938	0.5105974	76.25445
240	3.001565	3025.022	0.5000386	75.04777
280	3.000002	2894.804	0.5000001	71.83553
320	3.0	2526.037	0.5	62.73872
360	3.0	2056.729	0.5	51.16174
400	3.0	1483.84	0.5	37.02962
500	3.0	215.8658	0.5	5.751012
600	3.0	25.76003	0.5	1.061448
700	3.0	3.167424	0.5	0.5041301
800	3.0	3.002155	0.5	0.5000532
900	3.0	3.000001	0.5	0.5
1000	3.0	3.0	0.5	0.5

(1) COD_{Mn}对地下水污染预测分析

根据表 4.2-23 叠加背景值的预测结果可知，废水收集池发生渗漏 190d（水平运移 100d）时，COD_{Mn} 预测超标距离为 281m，影响距离为 295m；发生渗漏 1090d（水平运移 1000d）时，预测超标距离为 902m，影响距离为 915m。

(2) NH₃-N 对地下水污染预测分析

根据表 4.2-22 叠加背景值的预测结果可知，废水收集池发生渗漏 190d（水平运移 100d）时，NH₃-N 预测超标距离为 282m，影响距离为 297m；发生渗漏 1090d（水平运移 1000d）时，预测超标距离为 813m，影响距离为 835m。

4.2.3.5 对地下水下游敏感点影响分析

本项目水文地质单元较为简单，地下水自西往东偏北径流，沿自然地形坡降作渗流运动，最终在厂区东面下游约 1450 米即到南流江排泄，对下游东北侧的石奇岭等居民点现存的民井水质影响不大。另外，项目厂址所在水文地质单元内的下游居民点均饮用自来水，由园区自来水厂供水，地下水水文地质单元侧下游居民点现存的民井主要作为日常洗衣等用水，不饮用，项目周边无分散式饮用水水源水源地。因此，预测事故情形下污染物对下游居民饮用水安全影响不大。为避免事故情形下项目污染物对地下水的影响，评价要求建设单位严格按照相关标准、规范做好厂内分区防渗措施，同时应加强废水收集池的维护和检修等管理。

4.2.3.6 南流江补给地下水时影响分析

根据项目的《水文地质调查报告》可知，项目所在区域大气降雨是本区地下水的主要补给来源，大部分以面状入渗形式补给地下水；但是，南流江位于测区东部，当河水位高于地下水位时，具备补给地下水的水动力条件，河水可通过土层孔隙补给地下水。

根据水文地质调查可知，项目区地下水位埋深 7.91m，年内变化幅度为 2-3m，即可在地表水补充地下水时，地下水埋深为 5.91m。本项目均属于地面上构筑物，仅有污水收集池属于地埋构筑物，埋深为 4.5m，位于地下水水位埋深之上，正常工况下，地表水补充地下水时，也不会造成地下水污染；非正常工况下，发生渗漏进入地下水会后，在地表水补充地下水后，地下水水排泄至地表水南流江时，将造成南流江水质污染。

因此建设单位应加强建筑物的防渗设施，防止发生泄漏等污染事故对地下水、地表水造成污染。

4.2.3.7 小结

(1) 地下水文调查综合采用收集资料、水文地质测绘、钻探、渗坑试验、钻孔注水试验、压水试验及取水样做室内分析等综合勘查方法,基本查明了场区水文地质条件。

(2) 拟建场地内没有影响场地稳定性的断裂发育,场地稳定性较好,区域地壳相对稳定。场区地下水按其赋存条件,水理性质、水动力特征等特点,划分为松散岩类孔隙水及基岩裂隙水,其中以基岩裂隙水为主,其富水性等级为极贫乏~贫乏。经过水文地质调查,基本查明了区域和场区地下水的补给、径流、排泄条件,项目区地表水主要向东径流,在现在的南流江大桥一带汇入南流江。

(3) 场区上覆砂质粘土层分布连续,包气带建议渗透系数值 $8.4 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 8.49 \times 10^{-4} \text{cm/s}$,属于弱透水层,防渗性能中等。厂区地下水类型为碎屑岩构造裂隙水,地下水赋存和运移于(D1y2)的泥岩中,岩体颗粒细,裂隙多充填泥质、铁质,储水条件差,为水量贫乏的基岩构造裂隙水,水位埋深随地形起伏变化,下伏强风化砾岩及凝灰质砾岩防污性能中等。总体上,场地内岩土层未满足天然防渗的相关要求,若不采取防渗工程措施,污水渗漏将对项目区下游的地下水和地表水产生污染。

(4) 项目在做好厂区地下水防渗措施的情况下,正常运营过程中不会对周围地下水环境造成影响;非正常情况下,项目染色废水收集池防渗层老化或存在裂缝渗漏液渗入至地下水环境中,会对附近区域地下水造成一定污染:

①COD_{Mn}对地下水污染预测分析

根据表 4.2-22 叠加背景值的预测结果可知,废水收集池发生渗漏 190d(水平运移 100d)时,COD_{Mn}预测超标距离为 281m,影响距离为 295m;发生渗漏 1090d(水平运移 1000d)时,预测超标距离为 902m,影响距离为 915m。

②NH₃-N对地下水污染预测分析

根据表 4.2-22 叠加背景值的预测结果可知,废水收集池发生渗漏 190d(水平运移 100d)时,NH₃-N 预测超标距离为 282m,影响距离为 297m;发生渗漏 1090d(水平运移 1000d)时,预测超标距离为 813m,影响距离为 835m。

(5) 采取适当防渗等环保措施后,可满足地下水环境质量标准要求,从场区水文地质条件的角度出发,本项目建设基本可行。

4.2.4 运营期噪声影响分析

4.2.4.1 噪声源强

本项目噪声源强详见表 4.2-24。

表 4.2-24 项目噪声源一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型(频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	声源表达量/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	声源表达量/dB(A)	
浆染纱线	络筒机	频发	类比法	75	减震、隔声、消声	≥20	类比法	55	7200
	整经机	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	联合浆染机	频发		85	减震、隔声、消声	≥20		65	
缸染纱线	染纱缸	频发		85	减震、隔声、消声	≥20		65	
	脱水机	频发		85	减震、隔声、消声	≥20		65	
缸染布匹	染布缸	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	开幅机	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	松布机	频发		75	减震、隔声、消声	≥20		55	
	车边机	频发		80	减震、隔声、消声	≥20		60	
漂染纱线	漂纱桶	频发		80	减震、隔声、消声	≥20		60	
污水收集池	水泵	频发		95	隔声、消声	≥20		75	2000
	鼓风机	频发		100	隔声、消声	≥20		80	

4.2.4.2 预测模式

本评价主要预测正常生产情况下工程噪声源对厂界环境的影响，分析拟建项目对厂界噪声和环境噪声贡献值的影响程度。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。由于本项目设备均位于室内，因此本次评价采用如下模式：

（1）室内声源

A.计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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； $R = S \cdot \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

（2）室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}(r) ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}(r₀) ——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r₀ ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量。

（3）贡献值

计算某个声源在预测点产生的等效声级贡献值：

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

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

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

4.2.4.3 预测和评价内容

项目厂界 200m 范围无声环境保护目标，因此预测内容定为主要为厂界噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

4.2.4.4 评价标准

运营期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

4.2.4.5 预测结果及分析

根据环安科技 NoiseSystem，以厂区中心为坐标中心（0,0），项目设备采取降噪措施后厂界噪声贡献值详见表 4.2-25。

表 4.2-25 厂界噪声贡献值预测结果一览表

预测点	贡献值		排放标准		达标情况
	昼	夜	昼	夜	昼/夜
项目东场界	50.2	50.2	65	55	达标
项目南场界	48.3	48.3	65	55	达标
项目西场界	51.5	51.5	65	55	达标
项目北场界	49.1	49.1	65	55	达标

根据上表预测结果，设备在采取隔声、减震等降噪措施后，经距离衰减作用下，项目所有设备一同运行后，昼间厂界噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。距离项目最近的敏感点为北侧约 205m 的桃子岭，本项目噪声通过距离衰减和墙体隔声后对敏感点的声环境影响不大，敏感点能维持现状声环境。

评价要求建设单位可采取以下措施降低噪声的影响：

① 根据项目噪声源特征，要求在设计和设备采购阶段，选用低噪音设备；

② 采取防震减振措施降低噪声源强，高噪音设备安装时采用减震垫、或对其进行基础固定等措施减少振动噪声；

③ 厂区内科学合理布局，将高噪音设备尽量布置在厂区中部；

④ 风机出口处加装消声弯头；

⑤ 厂区内加强管理，进出车辆禁止鸣笛，减速慢行；

⑥ 原料及成品运输过程中应尽量避开人口密集区，途径村庄区域时禁止鸣笛，减速慢行；

⑦ 厂区四周加强绿化，通过种植高大乔木，可对噪声起一定的阻尼作用。

在上述措施下，可确保项目在各厂界的贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼、夜间 3 类标准要求不会对区域声环境造成大的影响。

4.2.5 运营期固废影响分析

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化，即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置，这也是我国处置一般固体废物的基本原则。

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，本项目固体废物利用处置方式及改进措施见表 4.2-26。

表 4.2-26 固废源强核实一览表

固废种类	名称	全厂产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理去向
生活固废	员工生活垃圾	45.0	0	收集后暂存于厂内生活垃圾池，由环卫部门定期清运处理。
一般工业固体废物	废包装桶	8.0	0	收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。
	废包装袋	0.5	0	
	废纱线、废布毛和废边角料	2.5	0	收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。
	除尘器收集的粉尘	1.61	0	
	格栅渣	2.0	0	收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理
危险废物	废包装桶（沾染有害物质）	0.5	0	暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。
	废机油	0.5	0	
	废油脂	1.0	0	
	废导热油	0.2	0	
	废染料	1.0	0	
	废活性炭	1.0	0	
合计	/	67.81	0	/

4.2.5.1 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 45.0t/a。项目厂区内应设置专门的生活垃圾收集点，生活垃圾应按指定地点堆放，定期由环卫部门清理运走。企业同时应对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

通过以上处理方案，本项目产生的一般固废对环境影响在可接受范围内。

4.2.5.1 一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固废包括原料包装物（未沾染有害物质）、不合格品及废纱等边角料、废气处理设备收尘和生活垃圾等。

（1）废包装物（未沾染有害物质）

根据原辅料使用情况可知，本项目使用的原辅材料中属于危险化学品的有烧碱、双氧水和次氯酸钠，其余为普通化学品。盛装普通化学品（纯碱、活性染料、柠檬酸）产生的废包装材

料属于一般工业固体废物，其中废包装袋年产生量约为 5000 个/年，单个平均重量约为 0.1kg，则废包装袋产生总量约为 0.5t/a，收集后暂存于厂内固废暂存区，现阶段外运至玉林市垃圾无害化处理厂进行填埋处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物填埋场建成后，则不外运，直接送至园区内固废填埋场进行填埋处置；废包装桶（胶桶）产生量约为 8000 个/年，单个重量约 1.0kg/个，则废包装桶总重约为 8t/a，定点收集后交由废品回收商回收处理。

（2）废纱线、废布毛和废边角料

纱线染色过程中，因操作失误、裁剪、检验等原因可能产生废纱线、废布毛和边角料。根据类比同类型项目，厂区产生的废纱、废布料和边角料为 2.5t/a。此类废物经统一收集后出售给废品回收单位。经集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售给再生资源回收公司进行回收利用。

（3）除尘器收集的粉尘

主要为络筒工序的巡回式布袋吸尘器收集的收尘。根据前述废气源强分析，项目建成投产后废气处理设备收尘量共计 1.61t/a。废气处理设备收尘现阶段外运至玉林市垃圾无害化处理厂进行填埋处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物填埋场建成后，则不外运，直接送至园区内固废填埋场进行填埋处置。

（4）格栅渣

随着时间的推移，进水前的格栅也会拦截少量格栅渣，格栅渣主要为浆染纱线过程产生的废纱，根据同类项目运行经验可知，产生量约为 2.0t/a，经调查园区同类企业玉林市维纺服装洗染有限公司、广西广纺服装洗染有限公司和广西高晟纺织有限公司及其他已投产企业格栅渣的处置方式，同时结合园区污水处理厂的格栅渣处置方式及固废属性，格栅渣属于一般固废，收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。

4.2.5.2 危险废物环境影响分析

（1）贮存情况

本项目产生的危险废物主要为沾染危险化学品原辅料的包装桶/包装袋及设备维护保养产生的废机油，详见表 4.2-27。危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB-18597-2001）的相关规定，委托有资质单位定期清理。

表 4.2-27 项目危险废物汇总样表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
1	废包装物（沾染有害物质）	HW49	900-041-49	0.5	危险化学品仓库	固体	危险化学品等	冰醋酸、烧碱、保险粉等	资质单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.5	机修	液体	机油	芳香烃	
3	废油脂	HW08	900-210-08	1.0	定型废气	固体	油脂	芳香烃	
4	废导热油	HW08	900-249-08	0.2	定型机	液体	油	芳香烃	
5	废染料	HW12	900-299-12	1.0	染色	液体	染料	有机物	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0	中水预处理	固体	废活性炭	废活性炭	

（2）贮存的影响分析

①贮存选址的可行性分析

封闭式危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）设置临时贮存场所，具体如下：

A、可考虑建设专门的室内贮存设施，在贮存设施内堆放。危险废物堆要防风、防雨、防晒。

B、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本基地中可 adopt 水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2mm 以上即可。

C、贮存池地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

D、危险废物应该进行分类收集和贮存，单独设置贮存仓或者贮存箱，并设置有明显的标志；

E、必须按 GB15562.2《环境保护图形标志（固体废物贮存场）》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

本项目在危险固废贮存区设置了明显的图形标志，并在封闭的仓库内，可室内贮存，并且满足防风、防雨、防晒要求。其他场地内的建设均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）设计。

②贮存场所的容量可行性分析

本项目产生的危险废物包含有沾染危险化学品原辅料的包装桶/包装袋等、废机油以及废油脂，总计产生量为 3.2t/a，一般 3 个月清理一次，要求贮存容积不小于 0.8t/次。本项目拟在 2#厂房一楼的一层设置一个危废间，占地面积为 20m²，贮存容积 20t/次，可满足项目贮存危废的要求。

③危险固废暂存的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为沾染危险化学品原辅料的包装桶/包装袋，其主要危害成分为腐蚀性化学物质。危险固废对环境的污染途径如下：

A、污染土壤，破坏土地资源

废弃物乱堆乱放或者没有适当的防治措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨雪淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产和污染食品。

B、污染水体

没有合理的处理处置而乱堆乱放的固体废弃物随天然降水和地表径流流入河流湖泊，或者随风漂落入水体使地面水体受到污染：随渗滤水进入土壤则污染地下水：直接排入河流及水库则造成更大的水体污染，这不仅造成江河河道阻塞，河床抬高，水库库容减少，减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

C、污染大气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：有机固体废弃物在适宜的温度和湿度条件下被微生物分解，释放出有害气体。

本项目拟在原料厂房内设置封闭式危险废物暂存间，项目从源头上阻止本项目固废对环境产生的危害，因此暂存期间危险固废对大气环境、地表水、地下水、土壤等环境均不会产生影响。

④运输过程的影响分析

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。由于本项目产生的危险固废属于委托处理，运输过程由外委单位处理，具体的运输路线、运输过程以及要求由受委托单位负责，本环评不在另外论述。

⑤危险固废委托处理的可行性

本项目产生的危险固废拟委托相关有资质的单位处理。目前企业较近的危险固废处理单位为广西神州立方环境资源有限公司（广西固体废物（危险废物）处置中心）。

广西固体废物（危险废物）处置中心工程，位于南宁市横县六景镇，其中综合处置厂位于江平村与六恩村之间，安全填埋区位于六恩村与那传村之间，是国家利用国债投资建设的公共服务项目，年综合处理危险废物 6.52 万吨，其服务范围为广西壮族自治区 14 个地市的全部危险废物（不包括放射性废物）和南宁市辖区内的医疗废物，同时接纳服务区内的医疗废物处置系统产生的飞灰。

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）环境影响报告书》，园区南部规划建设一座工业固废处置中心，处理处置一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物，危险废物主要为园区企业产生的危险废物，如电镀类危险废物、包装容器类危险废物、矿物油类危险废物等，园区固废处置中心服务范围为园区及周边区域，处置能力依处置需求确定。

在园区固体废物处置中心建成前，本项目产生的固体废物应委托有资质的单位收运处置，远期待园区固体废物处置中心建成后，依据固废处置中心的危废处置能力园区固体废物处置中心处置。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析

4.2.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别，占地规模与敏感程度，确定本项目环境影响评价工作等级为三级。本项目已建厂房，对土壤环境的影响主要发生在营运期。项目对土壤环境的影响识别情况如表 4.2-28：

表 4.2-28 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	—	—	—	—
营运期	—	—	√	—
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 4.2-29 污染影响型建设项目土壤环境影响源级影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全污染物指标 a	特征因子	备注 b
污水处理单元	废水收集系统	垂直下渗	有机物	六价铬、苯胺	连续
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；涉及官气沉降途径，的应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标					

4.2.6.2 土壤环境影响评价

本项目危险废物储存区、废水收集池、危险化学品贮存仓库以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目危险废物储存区、处理车间均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

4.2.6.3 小结

综合上述分析及预测结果，在危险废物储存区、危险废物储存区、生产车间等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

4.2.7 运营期生态环境影响分析

本项目建成投产后，正常排放情况下，废气均能够达标排放，废气污染物排放量较小；项目采取严格的防渗措施，正常情况下废水经收集后由园区污水处理厂处理，噪声达标排放；项目产生的固废得到合理处置，对周边生态环境影响较小。

4.2.7.1 土地利用类型

本项目厂址位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块，属于纺织染整产业，为工业项目。项目建设后不改变现有土地类型。

4.2.7.2 植被现状

项目排放的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃。

颗粒物对植物的危害主要体现在：沉积在绿色植物叶面，堵塞气孔，阻碍光合作用、呼吸

作用、蒸腾作用等，危害植物健康；且颗粒降尘中一些有毒物质可通过溶解渗透，进入植物体内，产生毒害作用。

非甲烷总烃是常见的气态污染物，对环境有巨大的破坏作用。非甲烷总烃可以引起臭氧层空洞、紫外辐射增强、温室效应等后果；还可与氮氧化物发生光化学反应，并在阳光照射、地理条件允许的条件下形成光化学烟雾，此烟雾会对周围的自然环境造成严重的危害。

项目产生的颗粒物、非甲烷总烃废气污染物在采取合理的治理措施后，排放量均不大。排放的颗粒物、非甲烷总烃满足达标排放的要求，结合大气环境质量影响预测结果，项目废气对生态系统影响较小。

4.2.7.3 野生动植物现状

营运期工作人员活动以及生产设备的运行对动物的惊扰。但现场调查没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，营运期不会影响这些动物的生存。

综上所述，项目属于在生态红线区外围地带建设的项目，运营期排放的废水、废气、噪声等污染对周边环境质量的影响较小，不会改变现有的环境功能区划，对生态环境得影响较小。

综上所述，项目营运期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查废气处理设备，尽可能减少废气超标排放的次数。在保证污染物均能达标排放的情况下，本项目的污染物对周边生态环境影响不大。

5 环境风险影响分析

5.1 评价依据

5.1.1 风险调查

本项目主要从事纱线染色。项目生产原料为纱线、棉布，辅助材料有纯碱、烧碱、双氧水、活性染料、柠檬酸、冰醋酸、蓬松剂等。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目使用的冰醋酸（乙酸）、保险粉（连二亚硫酸钠）、氢氧化钠、废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质。

表 5.1-1 项目涉及主要危险物质风险源调查一览表

序号	主要危险物质	物态	CAS 号	危险特性类别	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	存放方式	存放位置
1	冰醋酸（乙酸）	液态	64-19-7	腐蚀性	0.5	10	罐装	危险化学品仓库
2	保险粉（连二亚硫酸钠）	固态	7775-14-6	自热物质和混合物，类别 1	0.5	5	袋装	
3	氢氧化钠	固态	1310-73-2	强腐蚀性	10.0	50	袋装	
4	次氯酸钠	固态	7681-52-9	强腐蚀性	1.0	5	袋装	
5	废机油	液态	/	腐蚀性	0.2	2500	罐装	危险废物暂存间
6	天然气（甲烷）	气态	74-82-8	易燃易爆	0.0085	10	管道输送	

表 5.1-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	染色工序	危险化学品仓库保险粉、冰醋酸储罐	保险粉、冰醋酸、氢氧化钠	泄露	下渗污染土壤和地下水；径流污染地表水；酸雾挥发对环境空气和人员健康造成不利影响	周边村庄、周边植被、土壤、水环境
2	漂纱工序	危险化学品仓库次氯酸钠、亚氯酸钠	次氯酸钠、亚氯酸钠	泄露	下渗污染土壤和地下水；径流污染地表水。	
3	危废暂存间	废机油储罐	废机油	泄露、火灾	下渗污染土壤和地下水；径流污染地表水；火灾产生的次生污染物对环境空气和人员健康造成不利影响	
4	天然	天然气输送	天然气	火灾、爆	火灾、爆炸产生的次生污染物	

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	气(甲烷)	管道		炸	对环境空气和人员健康造成不利影响	

表 5.1-3 冰醋酸特性表

标识	中文名：乙酸[含量>80%]；醋酸；冰醋酸				危险货物编号：81601	
	英文名：acetic acid				UN 编号：2789	
	分子式：C ₂ H ₆ O ₂		分子量：60.05		CAS 号：64-19-7	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭。				
	熔点（℃）	16.7	相对密度(水=1)	1.05	相对密度(空气=1)	4.1
	沸点（℃）	118.1	饱和蒸气压（kPa）		2.07/20℃	
	溶解性	溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 3530mg/kg(大鼠经口), 1060mg/kg(免经皮); LC ₅₀ : 13791 mg/m ³ 1 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	吸入本品蒸气对鼻、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。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。				
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	39	爆炸上限（v%）		17.0	
	引燃温度(℃)	463	爆炸下限（v%）		4.0	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、强氧化剂。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于 16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。					

表 5.1-4 保险粉特性表

标识	中文名：保险粉（内贸运输）；连二亚硫酸钠；低亚硫酸钠			危险货物编号：43046		
	英文名：Sodium dithionite；Sodium hyposulfite			UN 编号：1384		
	分子式：Na ₂ S ₂ O ₄		分子量：174.11		CAS 号：7775-14-6	
理化性质	外观与性状	白色砂状结晶或淡黄色粉末。				
	熔点（℃）	>300(分解)		相对密度(水=1)		2.3～2.4
	沸点（℃）	/		饱和蒸气压 kPa)		/
	溶解性	不溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	/				
	健康危害	本品对眼、呼吸道和皮肤有刺激性，接触后可引起头痛、恶心和呕吐。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	自燃、遇湿易燃		燃烧分解物		硫化物。
	闪点(℃)	/		爆炸上限%（v%）：		/
	自燃温度℃)	250		爆炸下限%（v%）：		/
	危险特性	强还原剂。250℃时能自燃。加热或接触明火能燃烧。暴露在空气中会被氧化而变质。遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出有毒和易燃的二氧化硫。				
	建规火险分级	甲		稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、易燃或可燃物。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水。				
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。就医。					
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用干石灰、沙或苏打灰覆盖，使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。相对湿度保持在 75%以下。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、易（可）燃物分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 ②运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。					

表 5.1-5 氢氧化钠特性表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；液碱；片碱			英文名：sodiunhydroxide		
	分子式：NaOH		分子量：174.11		CAS 号：7775-14-6	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。				
	熔点（℃）	318.4	相对密度(水=1)		2.12	
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压 kPa）		0.13（739℃）	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入。				
	毒性	/				
	健康危害	本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾	
	闪点(℃)	/	爆炸上限%（v%）：		/	
	引燃温度℃)	/	爆炸下限%（v%）：		/	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性济液，具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、易燃或可燃物。				
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。				
急救措施	①皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。就医。④食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。					
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	包装标志:20UN 编号:1823 包装分类:I 包装方法:小开口钢桶，塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。储运条件:储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。					

表 5.1-6 油类物质特性表

名称	类别	特征	类别	特征
理化性质	外观与形状	油状液体	相对密度（水=1）	0.875
	凝固点（℃）	≤-18	沸点（℃）	240~400
	闪点（℃）	200	引燃温度（℃）	≥250
爆炸特性与消防	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳	燃烧性	可燃
	禁忌物	硝酸、高锰酸钾等强氧化物	燃爆危险	可燃液体，火灾危险性为丙类；遇明火、高热可燃。
毒理毒性	LD ₅₀ ≥5000mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ≥5000 mg/kg（大鼠吸入 4h）			
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心、严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和刺激症状及慢性油脂性肺炎。			

表 5.1-7 天然气特性表

标识	中文名：天然气			危险货物编号：21007				
	英文名：natural gas, NG			UN 编号：1971				
	分子式：/		分子量：/		CAS 号：8006-14-2			
理化性质	外观与性状		无色无臭气体。					
	熔点（℃）		/	相对密度（水=1）		0.415kg/m ³	相对密度（空气=1）	0.55kg/m ³
	沸点（℃）		-161.5	饱和蒸气压（kPa）		/		
	溶解性		微溶于水，溶于乙醇、乙醚。					
毒性及健康危害	侵入途径		吸入。					
	毒性		LD50： LC50：					
	健康危害		天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到 25%～30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。					
	急救方法		应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃		燃烧分解物		/	
	闪点（℃）		/		爆炸上限（v%）		15	
	引燃温度（℃）		537		爆炸下限（v%）		5.3	
	危险特性		蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。					
	储运条件与泄漏处理		储运条件：储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。 泄漏处理：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。					
	灭火方法		用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。					

5.1.2 风险潜势初判

根据前文评价等级判定章节，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，大气、地表水、地下水要素环境敏感程度均为 E3。根据环境风险潜势划分，本项目的建设项
目环境风险潜势为I级。

5.1.3 评价等级

本项目风险潜势判断为I级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，
本项目环境风险评价等级为简单分析。

5.2 环境敏感目标概况

根据对项目所在区域环境状况调查，评价范围内敏感目标分布情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价范围内敏感目标分布情况

序号	名称	行政 归属地	方位	距项目最 近距离 (m)	人口 (人)	饮用水 源	影响因素
1	良和塘	中村	东南	1050	245	自来水	大气，环境风险
2	桃子岭	中村	北	205	150	自来水	大气，环境风险
3	养生塘	新发村	东北	790	300	自来水	大气，环境风险
4	旺枝屋	新发村	北	420	140	自来水	大气，环境风险
5	平石塘	上泉村	北	1280	570	自来水	大气、环境风险
6	石奇岭	中村	东	840	360	自来水	大气，环境风险
7	横江	新桥镇	东南	1830	160	自来水	大气、环境风险
8	北均坡	胜利村	东南	1960	520	自来水	大气，环境风险
9	长湾	胜利村	东南	2500	180	自来水	大气，环境风险
10	燕子塘	胜利村	东南	3240	350	自来水	大气，环境风险
11	芋子地	胜利村	东南	3370	150	自来水	大气，环境风险
12	双计岭	胜利村	东南	3570	130	井水	大气，环境风险
13	计塘	中村	东南	1590	65	自来水	大气，环境风险
14	独石垌	调马村	南	2420	115	自来水	大气、环境风险
15	调马村	调马村	西南	2820	650	自来水	大气，环境风险
16	义良山	调马村	西南	3150	150	自来水	大气、环境风险
17	杏村	太平村	西南	2290	650	自来水	大气，环境风险
18	新发村	新发村	西北	1430	1700	自来水	大气，环境风险
19	庞欧	新发村	西北	960	115	自来水	大气，环境风险
20	石窝	中村	西北	850	560	自来水	大气、环境风险
21	东村山	中村	西南	930	225	自来水	大气，环境风险
22	马路足	中村	西南	790	195	自来水	大气、环境风险
23	中村	开发区	西	1520	1020	自来水	大气，环境风险
24	南流江	福绵区	东侧	1450	大河	地表水	
25	水井	地下水 评价范 围上下 游、两 侧村 庄	/		/	地下水（水质目标为Ⅲ类，主要满足日常生活中水质要求不高用水需求，不作饮用）	

5.3 环境风险影响分析

5.3.1 废水事故排放环境风险影响分析

(1) 污水收集池以及污水输送管道泄漏风险分析

污水收集池以及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。建议污水收集池以及该部分管道采用防腐防渗管道，避免发生腐蚀而出现渗漏，同时，尽可能采取明沟输送形式，便于及时发现问题和维护维修，同时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。

(2) 电力及输送机械故障风险分析

项目运营过程中，可能发生电力故障或污水提升泵等输送设备故障，如停电时间过长或设备故障时间较长，且继续生产的情况下，污水处理厂处理能力下降，可能出现废水直接外排地表水的情况。因此要求企业自建废水收集池，根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009），事故池容积应大于一个生产周期的废水量，或大于 4h 排放的废水量要求。

一旦发生电力故障或设备故障时，污水处理厂应及时同时企业暂停生产，如因设备等原因不能停止生产，应关闭企业废水总排放口，将企业产生的生产和生活污水均控制在事故应急池内。项目全部投产后，全厂 4h 废水产生量为 321.2m³，项目设置的事故应急池容积共计 792m³可满足废水事故收集容积要求。

同时，企业须定期检查企业的废水收集系统，坚决杜绝废水事故性排放；应在企业在雨水排放口设置有应急阀，一旦发现企业废水收集系统出现问题，马上停止产生，关闭厂区所有排水（包括雨水、废水排放口）应急阀门，排水统一切换至事故应急池中，可杜绝事故废水排放。

(3) 园区污水处理工程故障风险分析

园区污水处理工程因突然停电、设备损坏和停车检修等原因不能正常运行，本项目污水不能如常输送至污水处理工程并及时得到有效处理。在此情况下，应及时启动应急预案，形成“园区+企业+污水厂”三级联动机制，并保持三者信息通畅，及时通知园区内所有企业事故的发生和应对措施。如园区污水处理工程可及时排除故障，则建议企业暂时停止输送废水，待系统恢复正常运行后方可输送；如系统恢复所需时间较长，必要情况下由园区管委会通知所有企业停止生产。停止生产存在一定的反应时间，各企业接到通知后，由于工序的连续性，不能马上停止生产，仍产生一定量的废水。本项目废水收集池有效总容积为 1008m³，并配

备一个 792m³ 的事故应急池，可容纳本项目 8h 废水产生量，在该段时间内企业可完全停止生产，停止排放废水。建议企业编制相关的应急预案，并与园区污水处理工程应急预案相衔接，若发生此类事故，立即启动相应应急措施，企业接到通知后，关闭污水提升泵按钮，及时停止生产，停止输送废水。

(4) 超标废水进入管网的环境风险影响分析

正常情况下废水污染物以 COD、BOD、氨氮、总磷、总氮、色度、悬浮物、硫化物、可吸附卤素等常规污染因子为主，污染物浓度较高，根据监测结果可知，正常情况下，项目废水污染物浓度可满足园区污水处理厂的入园要求，可直接进入园区污水处理工程进行处理。但在项目生产过程中发生化学品使用过量或化学品泄漏等其他不可预计情况时，过量/泄漏的化学品及其泄漏区域冲洗废水进入污水收集池，项目选用环保型染料及助剂，不使用禁止类的偶氮染料、致敏性分散染料、致癌染料、含环境激素染料、急性毒性染料以及产生硫化物、重金属、可吸附有机卤素、苯胺类物质等其他染料。项目使用的化学物品一旦泄露进入水中，不会产生重金属、可吸附有机卤素、苯胺类等危害比较大的污染物，但可能引起废水中污染物浓度升高，对后续污水处理工程生化处理系统造成冲击负荷影响，影响污水处理处理效果，使出水不能实现稳定达标排放。

5.3.2 废气事故排放风险影响分析

厂区废气处理设备故障或管道破裂等情况会导致废气超标排放或无组织排放，该情况下将对区域大气环境质量造成一定的影响。因此建设单位应做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设备维护、修理，使设备处于最正常运行状态，杜绝事故性排放。一但发现废气收集、处理设备出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕，治理设施正常运行后方可恢复生产。在此措施保障下，废气事故风险对环境的影响较小。

5.3.3 泄漏后果影响分析

(1) 危险化学品泄漏环境风险影响分析

根据项目物料用量及危险类型，确定风险物质为保险粉、冰醋酸等。这部分危险化学品在运输、储存、使用过程中可能发生泄漏。泄漏的危险化学品进入地表水汇入南流江或渗入事故发生地的土壤中，进一步渗透进入地下水排泄至下游北均坡及南流江，将导致水环境中有毒物质浓度升高，对水生生态产生破坏作用，同时泄漏的危险化学品渗入土壤中，造成土壤污染。在储、运输或生产过程中化工原料泄漏时，直接接触人体，

可发生强烈腐蚀性，或挥发到大气中，通过呼吸、皮肤接触进入人体，对身体健康造成危害。

考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微，而单个包装单位容量较小，泄漏量不大，且相关物料急性毒性较弱。项目危险化学品仓库及使用点设置围堰，及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平，对下游居民区及南流江影响不大。

（2）危险废物泄漏环境风险影响分析

建设单位对产生的危险废物进行分类暂存，一般情况下，发生事故泄露的可能性较低。假设储存这些危险废物的储存容器破损，危险废物发生泄漏，泄漏的危险废物会被危废暂存间的围堰围堵在厂区内部，不会对地表水及地下水造成影响。但危险废物搬运及运输过程中发生泄漏时，泄漏物进入土壤，可造成土壤污染、酸碱化和富营养化，从而对地面植物的生长发育造成不良影响。

5.3.4 火灾爆炸事故影响分析

企业所使用的原料中存在爆炸风险的物质主要为冰醋酸、保险粉以及天然气。

（1）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。

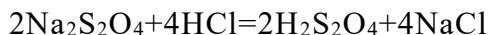
（2）保险粉自燃或者爆炸事故

保险单属于白色砂状结晶或淡黄色粉末，有毒，遇水发生燃烧或爆炸放出有毒气体；具有自燃性、爆炸性、毒害性、水溶液的不稳定性，其危险性影响如下：

易燃：遇湿易燃物品是指遇水或受潮时，发生剧烈化学反应，放出大量的易燃气体和热量的物品，有些不需要明火，即能燃烧或爆炸。通常分为两级：一级遇湿易燃物品和二级遇湿易燃物品。连二亚硫酸钠依据国家标准 GB6844-86《危险货物分类与品名编号》属于一级遇湿易燃物品，遇水后发生化学反应，反应剧烈，产生可燃气体硫化氢和二氧化硫，并放出大量的热。其反应方程式为：

$2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{NaHSO}_3$ ，产物进一步反应生成硫化氢和二氧化硫。连二亚硫酸钠由于其成分中的硫属于中间价态，化学性质不稳定，表现出很强的还原性，

遇到氧化性强的酸类，例如：硫酸、高氯酸、硝酸、磷酸等强酸，两者就会发生氧化还原反应，反应剧烈，放出大量的热和有毒物质。其反应方程式为：



生成的连二硫酸很不稳定，快速发生分解反应，产物中有大量的有毒气体二氧化硫，反应方程式为： $2\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4 = \text{S} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{SO}_2\uparrow$ [7]

自燃：连二亚硫酸钠自燃点 250℃，由于其燃点低，属于一级易燃固体（燃点一般在 300℃下，低熔点者闪点在 100℃以下），遇热、火种、摩擦和撞击极易燃烧，燃烧速度快，火灾危险性大，燃烧过程中产生的气体硫化氢气体也可能造成更大燃烧面积，加大其火灾危险性。

爆炸：连二亚硫酸钠为淡黄色粉末状物质，呈粉末状的物质容易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源即发生粉尘爆炸，且连二亚硫酸钠与大多数氧化剂，如氯酸盐、硝酸盐、高氯酸盐、或高锰酸盐等组成的混合物具有爆炸危险性，即使在含有水分的情况下，稍经摩擦或撞击即发生爆炸，特别是受热分解后，反应后生成的易燃气体，易燃气体达到爆炸极限，那么其爆炸危险性更大。

毒害：连二亚硫酸钠本身就是一种有毒物质，对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，一旦遇水发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体，例如：硫化氢、二氧化硫。

（3）天然气管道泄漏事故风险

天然气主要成分为甲烷等，泄漏致空气中含量达到一定程度后会使人窒息。且具有易燃易爆特性，厂内天然气管道泄漏可能会造成如遇明火可能造成火灾、爆炸事故，如不能及时有效控制会引起次生环境灾害，伴生的有毒有害气体通过扩散造成大气污染。

火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

1) 热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大。而且放出大量的辐射热。危及火灾区周围的人员人身安全及毗邻建筑和设备的安全。

2) 浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃烧物质和被火燃烧加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

3) 当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以

上消防废水含有大量污染物，若直接经过园区雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。因此建设单位必须对以上可能产生的泄漏液体及消防废水设计合理的处置方案，根据应急、消防管理要求设置相应的事故应急池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境。

项目事故池要有足够的容积容纳本项目产生的消防废水，待事故结束后，该部分废水经管网输送至园区污水厂进行处理，达标后排入南流江，消防废水不会对区域环境产生大的影响。同时，企业应对厂区做好防火区域划分，严格做好禁烟、禁火工作，加强企业管理、加强设备维护，杜绝因人为操作失误及设备故障、老化等导致火灾风险。在此前提下，项目火灾事故及引发的次生事故风险较小。

5.4 事故风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

1、建立健全的安全环境管理制度

企业安全工作实行各级负责制，贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原则，各级行政负责人和各职能部门在各自工作范围 and 安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，对安全生产负责，并向各自上级负责，由此建立健全的安全管理制度。

2、选址、总图布置和建筑安全防范措施

厂区平面布置要严格按有关设计规范要求进行，根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。工厂主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位，人流和货运应明确分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、厂区应设环形消防车道，消防车道路面宽度不小于 6m，路面净空高度不低于 5m，保证消防、急救车辆畅行无阻。消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。

项目与相邻工厂之间防火间距、项目与储罐之间的防火间距、总平面布置的防火间距，要严格按 GB50016-2014《建筑设计防火规范》设计。

5.4.1 废水事故环境风险防范

(1) 项目废水泄漏事故排放风险防范措施

- ①废水处理设施中应设相应的备用设备，如备用泵等。
- ②操作人员应严格按照操作规程进行操作，防治因检查不周或失误造成事故。
- ③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。
- ④污水收集池一旦发生故障，废水不得外排，均排入事故池中；及时检修废水处理设施，尽快使其恢复运行。
- ⑤厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。
- ⑥各污水收集池、污水收集沟使用防腐、防渗混凝土进行修建。
- ⑦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，污水阀门可将来水引入事故池。项目配备1个事故应急池，在事故发生时，通过管网将事故水（消防水、泄漏的液体物料、未经处理的生产废水等）直接引到事故水池，根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》，事故池容积应大于一个生产周期的废水量，或大于4h排放的废水量要求，事故应急池容积共计792m³。项目全部投产后，全厂4h废水产生量为321.2m³，事故应急池有足够的容量接纳生产事故废水。

因此项目在中浓度废水收集池内配置有一用一备 2 台污水泵，确保发生事故时，废水池内的污水能够及时排入事故应急池。

(2) 园区污水处理工程故障风险防范措施

园区污水处理工程因突然停电、设备损坏和停车检修等原因不能正常运行，本项目污水不能如常输送至污水处理工程并及时得到有效处理。在此情况下，应及时启动应急预案，形成“园区+企业+污水厂”三级联动机制，并保持三者信息通畅，及时通知园区内所有企业事故的发生和应对措施。如园区污水处理工程可及时排除故障，则建议企业暂时停止输送废水，待系统恢复正常运行后方可输送；如系统恢复所需时间较长，必要情况下由园区管委会通知所有企业停止生产。停止生产存在一定的反应时间，各企业接到通知后，由于工序的连续性，不能马上停止生产，仍产生一定量的废水。本项目废水收集池有效总容积为 1008m³，并配备一个 792m³ 的事故应急池，可容纳本项目 8h 废水产生量，在该段时间内企业

可完全停止生产，停止排放废水。建议企业编制相关的应急预案，并与园区污水处理工程应急预案相衔接，若发生此类事故，立即启动相应应急措施，企业接到通知后，关闭污水提升泵按钮，及时停止生产，停止输送废水。

（3）超标废水进入管网风险防范及应急处置措施

本项目已根据自身生产废水特性与园区北部污水处理工程建设单位签订了《污水处理服务合同》，项目运营过程中，将符合合同规定的废水送入园区污水处理工程，以确保污水处理工程依托其工艺流程对本项目生产废水进行达标处理。针对特殊情况下，如项目生产过程中发生化学品使用过量或化学品泄漏等其他不可预计情况时，过量或泄漏的化学品及其泄漏区域冲洗废水进入污水收集池后，或高浓度染液泄漏如不及时控制可能会进入污水收集系统，引起废水中污染物浓度升高，甚至带入有毒有害物质，对后续污水处理工程生化处理系统造成冲击负荷影响或产生毒害作用的情形，企业采取的风险防范及应急处置措施如下：

①实时监控项目纳管废水水质情况，一旦发现水质异常，应及时停止排水，并排查水质异常的原因，及时作出应急处置。

②若生产车间内发生少量化学品泄漏或少量高浓度染液泄漏的情况，先使用吸收棉、毛毡等惰性材料吸收泄漏的液体物料，吸收不完全的部分，清洗后的少量冲洗废水通过车间专用管沟进入污水收集池，一般不会引起废水水质突变。

③若生产车间发生较大量高浓度染液泄漏，则应尽可能清扫收集至空容器或送入事故应急池中，剩余部分通过冲洗后进入污水收集池内。如车间内因化学品使用过量从而随生产废水直接进入污水收集池，或高浓度染液泄漏处置不当进入污水收集池内，此时应启动应急预案，可请求园区污水处理厂的援助，对污水收集池主要水污染物进行监测，如污染物浓度明显升高，经评估后在污水处理系统耐冲击负荷范围内，则可直接泵送至园区污水管网，如污染物浓度过高会造成冲击负荷影响，则应先将废水转移至事故应急池中，优先就地采取投药等措施进行预处理，待废水水质达到进水要求后方能进入后续处理系统，必要的情况下企业应及时停产，并使用槽车将此类废水送至园区污水处理厂预处理区，预处理达到进水要求后方进入后续处理系统。

（4）与园区污水处理污水事故风险防范及应急措施联动

根据园区北部污水处理设计建设情况，园区北部污水处理厂配置 1 个事故应急池，并采取并联方式收集事故状态下的废水。容积设计主要考虑当污水厂出现重大运行故障，必须停机检修时，应立即通知园区企业停止入料生产，已投料未完成生产需继续完

成生产的企业，本批次产生的废水优先临时贮存次序为：企业应急池—污水厂调节池—应急池，确保未经处理的生产废水得到收贮不外排。同时在污水管网、雨水管网等完善管网的切换、封堵系统，保障事故废水不外排地表水。

根据园区北部污水处理厂废水事故防控系统的设计，本项目应加强与园区污水厂的联动。本项目内部设置两座污水收集池，并在纳管排放口处安装自动监测系统，一方面调节排放废水的水质和水量，避免高浓度废水进入污水处理工程，致使进厂水质负荷突增，或有毒有害物质误入管网，造成生化微生物活性下降或被毒害，对污水处理工程的处理效率产生不利影响，另一方面本项目设置一座事故应急池，当园区北部污水处理厂发生事故，接到停产通知后应立即停产，停止排水，废水暂时收集于本项目的废水收集池或应急事故池中；通过应急泵、应急管实现并联，将事故废水控制在厂内。待园区污水厂故障解除，接到通知后方可恢复生产。

在事故情况下，园区污水厂应及时启动应急预案，形成“园区+企业+污水厂”三级联动机制，并保持三者信息通畅，及时通知园区内所有企业事故的发生和应对措施，待事故停止，打开污水处理工程各构筑物进出水阀门，依靠自身处理系统处理事故废水，达标排放，保证事故污水不外排。

企业应编制相关的应急预案，并与园区北部污水处理厂应急预案相衔接，若发生此类事故，立即启动相应应急措施，减少事故排放风险。

在采取上述废水风险防范及应急处置措施前提下，事故情形下对地表水环境风险影响可控，对南流江地表水水体水质影响不大。

5.4.2 废气事故排放风险防范措施

如废气处理设施的抽风系统发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；如果除尘装置发生故障，会造成废气直排入空气环境中。

为确保废气事故排放不发生，建设单位应采取相应的事故性防范保护措施：各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置集齐事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始工作，杜绝事故性废气排放，并及时呈报建设单位相关

负责人。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

5.4.3 泄漏风险防范措施

5.4.3.1 化学品贮运安全防范措施

(1) 贮存过程防范措施

本项目生产过程使用的化学品均储存于各层生产车间内的原料间，化学品入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。本评价要求各原料间采取防腐防渗措施，各危险化学品分区存放，并按规定保留一定的安全间距。本项目原料间应满足以下贮存场所要求：

1) 因存放有危险化学品，如保险粉、氢氧化钠等，需是由经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，存放场所的必须符合防火防爆要求。

2) 保险粉必须单独储存，不能与其他物质，尤其是氧化性物质混放，仓库应采用防爆型照明，有通风设施，保持通风良好，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，同时仓库应配备有合适的材料收集容器，以便能够及时收集事故泄漏的风险物质。

3) 贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

4) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，化学品应按照各自的性质，分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

5) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

6) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

7) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

8) 在危险化学品仓库内设置围堰，围堰区按照重点防渗区进行防渗设计，发生危险化学品泄漏，可通过导流沟进入围堰中，防止泄漏危险化学品直接排入地表水体及下渗至土壤、地下水。

为了进一步减少项目运营过程中化学品泄漏事故发生的可能，且一旦发生泄漏事故，尽可能使其环境影响控制在最小限度，本评价建议企业通过增加购买次数，降低化

学品储存量等措施来尽可能避免化学药品泄漏事故发生的概率，在存储化学品的化学品库设置相应的监测、监控、通风、防晒、防火灭火、防护围堤等安全设施、设备，并设置明显警示标记和专人监管，定期进行检查，在液态危险化学品仓库内设置围堰及导流沟，一旦发生危险化学品泄漏，通过回收容器回收或者废液作为危险固废委托有资质单位处理。

(2) 化学品运输过程防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，物料运输以汽车为主。

1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

2) 化学品，特别是保险粉、烧碱等危险化学品的运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）等，运输有毒和腐蚀性物品车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响；在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支持。

3) 合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

4) 危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要将装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括汽车槽（罐）车不得用来盛装其它物品，更不允许盛装食品。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

5) 在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应

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，使损失减至最小范围。

6) 化学品原料仓库所在场地应内衬耐酸碱的材料（如耐酸玻璃钢），以免液碱渗漏污染地下水，储存区周围应设置围堰。一旦发生泄漏，应关闭原辅材料贮存区所有进出阀门，并用大量水冲洗地面，冲洗水进入污水收集池。

5.4.3.2 危险废物贮存安全防范措施

(1) 需建设危险废物暂存间，并设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品；

(2) 危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理；

(3) 危险废物必须按照相关环保要求切实做到固废“资源化、减量化、无害化”处置。落实各类危险废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，实现固废零排放。危险废物须由有资质单位妥善处置，严格执行危险废物转移联单制度。厂区内危险废物的贮存必须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物贮存场所的地面必须经过防腐防渗处理，防止污染物进入土壤引起土壤和地下水污染事故。建设单位必须落实安监、消防部门对危险化学品贮存的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。

(4) 建设单位必须按公安消防部门要求，委托有资质的设计、施工单位进行消防设计和施工，严格落实消防、安监部门有关生产过程火灾爆炸事故预防的要求和事故发生时的防护措施，同时必须自觉接受公安消防、安监部门监督管理。

5.4.4 火灾事故风险防范措施

(1) 建设单位必须委托有资质的设计、施工单位进行消防设计和施工，严格落实应急部门有关生产过程火灾爆炸事故预防的要求和事故发生时的防护措施，同时必须自觉接受应急部门的监督管理。

(2) 企业应对厂区做好防火区域划分，严格做好禁烟、禁火工作，加强企业管理、加强设备维护，杜绝因人为操作失误及设备故障、老化等导致火灾风险。

(3) 加强项目原辅材料及产品的消防安全管理，对职工开展经常性的消防安全教育，提供职工的消防安全意识。原辅料着火发生火灾时，灭火人员不应单独灭火，出口应四种保持清洁和畅通，要选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑着火物质是否有毒、考

虑人员的安全。在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器来控制火灾，迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料，然后立即启用各种消防设备、器材扑灭初期火灾的控制火源；为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物；针对不同着火物质，选择正确灭火剂和灭火方法，必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火灾消灭以后，仍然要派监护，清理现场，消灭余火。

（4）建设单位应建立健全厂内的各项安全管理制度。加强员工安全教育培训，提高员工安全防范和应急能力。并定期安排专业人员检查和维护天然气管道，用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄漏隐患，提前采取预防措施。为了保证管线阀门的密封性能，要求密封副具有优良的耐蚀性、耐磨性、自润性及弹性。严格安全操作，保证灭火降温装置（消防系统）完好。厂内天然气管网应设置安全阀门及自动报警装置，并定期检测管道的气密性。一旦发现泄漏应立即关闭安全阀门，并立即切断车间一切火源，及时疏散现场无关人员；一旦发生火灾、爆炸事故应立即拨打 119 救援电话，启动应急预案。

天然气泄漏应急措施：当室外管线发生泄漏时。应立即通知园区，并及时通知燃气公司调压站通过控制阀门切断输送至企业的气源，并向公司安全 and 生产部门汇报，通知疏散附近人群，根据天然气泄漏应急预案进行处理；当室内燃气管线发生泄漏时。应立即紧急停车，切断天然气总气阀，通知燃气公司调整供气压力，并向公司安全 and 生产部门汇报，根据天然气泄漏应急预案进行处理；当烧毛机内部燃气泄漏，应立即紧急停车（按急停按钮），关闭该台设备的天然气总阀，切断气源。并向公司安全 and 生产部门汇报，根据天然气泄漏应急预案进行处理，组织有关的技术人员整改；当控制、调节、测量等零部件及其连接部位发生燃气泄漏。立即紧急停车，切断设备的总气阀，更换控制、调节、测量等零部件，对其位泄漏的连接部位重新密封。

（5）当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过园区雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。项目设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境；在雨水管网出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区进入园区雨水管网，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

(6) 本项目应建立应急预案，并定期开展消防演练，并建立档案，不断提高和完善企业火灾事故应急处置能力，保障企业安全生产。火灾、泄漏等事故发生后，在按规定向应急部门报告的同时，应立即向有关环境管理部门报告，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测。环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

5.5 环境风险应急处置措施

(1) 污水输送管道泄漏应急措施

本项目负责建设厂内污水收集池至项目红线边界的污水输送管道，该部分管道采取明管输送，在定期查看和维护的情况下一般不会发生泄漏事故。一旦因为人为或机械破坏发生破损而出现废水泄漏的情况，应立即启动应急措施，班组负责人应第一时间关闭污水提升泵按钮，停止输送废水，抢险抢修组及时赶往现场，及时安排检查和维修，泄漏的废水清扫收集后送至污水收集池，待管网维修完成后方恢复废水输送。

(2) 停电、设备故障应急措施

若仅本厂区出现停电，值班人员应按下总设备停止按钮，使设备处于备用状态，抢险抢修小组赶至现场将各设备调至停止状态，并检查各阀门井的开关状态使其处于复电后可恢复正常生产状态；若出现产业园区停电情况，值班人员应按下总设备停止按钮，使设备处于备用状态，抢险抢修小组赶至现场将各设备调至停止状态，并检查各阀门井的开关状态使其处于复电后可恢复正常生产状态，此时生产废水暂时排入企业污水收集池暂存，待区域恢复供电后再将废水排入园区污水处理工程处理；如若仅园区污水处理工程发生停电事故，且判断停电后 2h 内不能恢复正常供电，则本项目应停止向园区污水处理工程排水，生产废水暂时排入企业污水收集池暂存，待园区污水处理工程恢复供电后再将废水排入该工程处理。

如本项目出现设备故障，值班人员立即关闭设备电源，通知维修部门尽快赶至现场，查明原因，维修设备使尽快恢复正常生产，有备用设备的检查备用设备状态，确认良好后启动备用设备。如园区污水处理工程出现设备故障，由于该工程设置有应急事故池可对废水进行暂存，因此在设备维修时间不长的情况下，本项目可正常生产、排水，如设备维修时间过长，园区污水处理工程应急事故池暂存能力有限，必要时本项目应停止向

向园区污水处理工程排水，生产废水暂时排入企业污水收集池暂存，待园区污水处理工程设备恢复正常后再将废水排入该工程处理。

（3）火灾应急处置措施

发生火灾时，灭火人员不应单独灭火，出口应保持清洁和畅通，要选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑着火物质是否有毒、考虑人员的安全。在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器来控制火灾，迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料，然后立即启用现有各种消防设备、器材扑灭初期火灾的控制火源；为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物；针对不同着火物质，选择正确灭火剂和灭火方法，必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火灾消灭以后，仍然要派监护，清理现场，消灭余火。

当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过园区雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。针对消防废水，建议建设单位采取以下应急处置措施：

A、根据消防、安监等相关部门的要求设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境，本项目污水收集池可兼做消防状态下的事故应急池。

B、建议建设单位在雨水管网出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区进入园区雨水管网，将其可能产生的环境影响控制在厂区内。

C、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理。

D、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，消防废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

项目生产车间发生火灾事故时，易燃物品在燃烧时放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，化学品发生燃烧亦可能产生有毒有害气体，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。针对火灾事故发生时的浓烟和废气，建议建设单位采取以下应急处置措施：

A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

B、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

C、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

（4）泄漏处理

若生产线发生泄漏，应采取关闭阀门、停止作业，或局部停车、打循环、减负荷运行等办法，控制泄漏；若贮存容器发生泄漏，应采取措施修补和堵塞裂口，制止物料的进一步泄漏。

对于已发生泄漏的固态化学品，应及时清扫收集后装入固定容器，泄漏的固态化学品可被收集截留在仓库内，对泄漏地面进行清洗后冲洗废水通过原料间内导流沟流入污水收集池，不会发生渗漏对地下水造成影响。

对于已发生泄漏的液态化学品，若发生在生产车间内，少量泄漏的情况下先使用吸收棉、毛毡等惰性材料吸收泄漏的液体物料，并杜绝与水接触，吸收不完全的部分，清洗后冲洗废水通过车间废水专用管沟进入污水收集池，若发生较大量泄漏，则应在尽可能清扫收集处理的情况下，剩余部分通过冲洗后进入污水收集池内；对于原料间内泄漏的液态化学品，正常情况下均在围堰范围内，现场应急人员应迅速穿戴好防护服、防护镜，佩戴好呼吸器，及时用封堵材料封堵泄漏孔，若不能及时进行封堵的，要及时调运罐或桶，对泄漏的化学品进行收集、转移，防止长时间暴露于露天环境中，同时用清水冲洗泄漏到地面的化学品，清洗废水经导流沟排入厂内污水收集池。

进入污水收集池后，此时企业可请求园区污水处理厂的援助，对污水收集池主要水污染物进行监测，如污染物浓度明显升高，经评估后在污水处理系统耐冲击负荷范围内，则可直接泵送至园区污水管网，如会造成冲击负荷影响，则应优先就地采取投药等措施进行预处理大达到进水要求后方进入后续处理系统，必要的情况下企业应及时停产，并使用槽车将此类废水送至园区污水处理工程预处理区，预处理达到进水要求后方进入后续处理系统。

（5）危险化学品急性中毒

化学品急性中毒现场处理方法如下：

A、吸入中毒者，应迅速脱离现场，向上风向转移，至空气新鲜处；松开患者衣领和裤带，并注意保暖。

B、化学毒物沾染皮肤时，应迅速脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量流动清水冲洗15-30分钟；头面部受污染时，首先注意眼睛的冲洗。口服中毒者，如为非腐蚀性物质，应立即用催吐方法使毒物喷出；现场可用自己的中指、食指刺激咽部、压舌根的方法催吐，也可由旁人用羽毛或筷子一端扎上棉花刺激咽部催吐；催吐使尽量低头、身体向前弯曲，呕吐不会呛入肺部；另外，对失去知觉者，呕吐物会误吸入肺；有抽搐、呼吸困难、神智不清或吸气时有吼声者不能催吐。

C、对中毒引起呼吸、心跳停止者，应进行心肺复苏术，主要的方法有口对口人工呼吸和心脏胸外挤压术。

D、参加救护者，必须做好个人防护，进入中毒现场必须戴防毒面具或供氧式防毒面具。在抢救病人的同时，应想方设法阻断毒物泄漏处，阻止蔓延扩散。

E、及时送医院抢救，护送者要向院方提供引起中毒的原因、毒物名称等，以供医院及时检测。

5.6 风险应急预案

应急预案是一项系统工程，必须包括组织指挥、协调、作业方面的内容。污水处理厂虽然采取了较为严格的事故风险防范措施，但仍有可能发生溢流或者故障引起泄露情况，对发生地环境空气、水环境构成环境事故污染。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，项目应制定事故应急单元，以便事故发生时，通过事故鉴别，及时采取有针对性的措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

5.6.1 厂内应急措施

（1）应急救援体制及指挥系统

①应急救援指挥部设在生产调度室，由厂长任指挥，副厂长或总工程师任副指挥，各处长或科长任指挥员。日常以生产调度室为联络指挥部，一旦发生泄漏、灾害，即由抢险救灾指挥部统一指挥。

②车间抢险救援指挥部设在生产调度室，由车间主任担任车间指挥，由值班班长及工作人员担任成员。

（2）报警与联络

根据设施的规模考虑紧急报警系统的需求，厂内多处安装报警系统，并达到一定的数量，在噪声较高处考虑安装显示性报警装置；将报警步骤告知所有的工人以确保能尽

快采取措施，控制态势的发展。工作场所警报响起来时，为能尽快通知应急服务机构，企业应保证具有一个可靠的通讯系统。

(3) 紧急疏散

发生安全事故时，现场人员应向上风向转移，不要在低洼处滞留；明确专人引导和护送疏散非相关人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设置清洗标志，指明方向。指定专人记录到达安全区的人员名单，查清滞留在现场的人员名单。

(4) 现场救援

①火焰烧伤

当有人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染，不要任意把水疱弄破，患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

②化学烧伤

由于热力作用化学刺激或腐蚀造成皮肤、眼的烧伤，有的化学物质还可以从创面吸收甚至引起全身中毒。因此化学灼伤比火焰烧伤更需要重视。

化学性皮肤烧伤现场处理方法：立即移离现场，迅速脱去被化学物沾污的衣裤、鞋袜等，立即用大量流动自来水或清洗水冲洗创面 15~30 分钟，及时送医院；不要在新鲜创面上涂上油膏或红药水、紫药水，不用脏布包裹。

化学性眼烧伤现场处理方法：迅速在现场用流动清水冲洗，千万不要未经冲洗处理而急于送医院；冲洗时眼皮一定要掰开。

③ 化学品急性中毒

化学品急性中毒现场处理方法如下：

A、吸入中毒者，应迅速脱离现场，向上风向转移，至空气新鲜处；松开患者衣领和裤带，并注意保暖。

B、化学毒物沾染皮肤时，应迅速脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量流动清水冲洗 15~30 分钟；头面部受污染时，首先注意眼睛的冲洗。口服中毒者，如为非腐蚀性物质，应立即用催吐方法使毒物喷出；现场可用自己的中指、食指刺激咽部、压舌根的方法催吐，也可由旁人用羽毛或筷子一端扎上棉花刺激咽部催吐；催吐使尽量低头、身体向前弯曲，呕吐不会呛入肺部；另外，对失去知觉者，呕吐物会误吸入肺；有抽搐、呼吸困难、神智不清或吸气时有吼声者不能催吐。

C、对中毒引起呼吸、心跳停止者，应进行心肺复苏术，主要的方法有口对口人工呼吸和心脏胸外挤压术。

D、参加救护者，必须做好个人防护，进入中毒现场必须戴防毒面具或供氧式防毒面具。在抢救病人的同时，应想方设法阻断毒物泄漏处，阻止蔓延扩散。

E、及时送医院抢救，护送者要向院方提供引起中毒的原因、毒物名称等，以供医院及时检测。

(5) 泄漏处置

① 泄漏源控制

若废水的发生泄漏，应采取关闭阀门、停止进水，控制泄漏。

若危险化学品发生泄漏，应采取措施修补和堵塞裂口，制止物料的进一步泄漏。

② 泄漏处理

现场泄漏物由受过特别训练的人员处理。

(6) 火灾控制

发生火灾时，灭火人员不应单独灭火，出口应始终保持清洁和畅通，要选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑着火物质是否有毒、考虑人员的安全。必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火灾消灭以后，仍然要派监护，清理现场，消灭余火。

5.6.2 厂外应急措施

厂外应急计划需调动公安部门、消防机构、卫生部门、政府安全监察部门等，组成应急救援队伍。

5.6.3 应急预防和保障方案

(1) 内部保障

①建立了应急救援队伍，包括技术、灭火、疏散、抢修、现场救护、医疗、通讯等人员；

②企业配备有消防布置图、现场平面布置图、危险化学品安全技术说明书等；

③有完善的应急通信系统；

④设置了应急电源、照明灯等；

⑤设有急救药箱，已配备救护人员；

⑥为员工配备了齐全的个人防护用品；

⑦建立了安全生产责任制、安全培训制度、应急救援演练制度；

⑧建立了值班制度；

⑨企业消防设施由各部门安全员专人维护管理；

（2）培训计划

①应急救援人员及员工的应急响应的培训

总指挥计划、牵头，对相关人员进行事故应急救援培训。企业进行预警级（三级）应急培训每年应不少于两次，企业应急（二级）响应培训每年应不少于一次，并记录。

②培训内容

企业的事故特征、企业危险分析与后果评价、应急事故分级应急救援系统与指挥体系，各应急救援组织的职责、应急状态下专项应急救援队完成应急任务中所需的基本知识与技能等。

（3）社区或周边人员应急响应知识宣传

公司每年定期对周边界村屯以及社区人员进行应急知识宣传，以提高相关人员对危险目标的认识。

5.6.4 应急培训

要加强对各救援队伍的培训。每年对应急救援人员进行一次培训；做到四懂（懂得泄漏和火灾的危险性、预防措施、安全处置、逃生方法），四会（会报警、使用灭火器、灭初期火、逃生）。

另外，应注意加强社区或周边人员应急响应知识的宣传，通过板报、传单、讲课等形式，使社区或周边人员了解一定的事故防范措施。

5.6.5 应急预案的制定

制定突发环境事件应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序实施救援，尽快控制事态发展，降低事故所造成的危害，减少事故所造成的损失以及对环境的破坏。

企业应按要求编制项目突发环境事件应急预案，并定期组织学习应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备器材以及物资性能完好。一旦突发环境事件发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

5.6.6 应急预案的联动

（1）应急预案响应级别分级

对应于风险事故的分级，应急预案也相应的分为三级响应机制，由低到高为Ⅲ级（一般事故）、Ⅱ级（重大事故）、Ⅰ级（特大事故）。

Ⅲ级（一般事故）：发生一般事故时，生产人员应该立即报警，启动装置级环境风险事件应急预案，根据应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动；

Ⅱ级（重大事故）：发生重大事故时，公司内应急指挥领导小组迅速启动装置级、公司级两级环境风险事件应急预案，同时告知当地政府预警；

Ⅰ级（特大事故）：发生特大事故时，公司内应急指挥领导小组迅速启动装置级、公司级两级环境风险事件应急预案，同时告知工业园区及地方政府协调分别启动《玉林（福绵）节能环保产业园突发环境事件应急预案》、《玉林市突发环境污染事件应急预案》进行联动，协助企业处理突发事故。

特大事故发生后，云临时应急指挥领导小组应迅速按照原国家环境保护总局环发[2006]50号《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法》的要求，将事故情况上报广西壮族自治区生态环境厅和生态环境部、国家安全生产监督管理局等有关部门，请求协助救援。

（2）与工业园区的应急联动

本项目应急预案与工业园区相衔接，充分利用工业园区现有应急救援资源，与工业园区保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向工业园区有关部门报告。同时，公司的应急响应行动与工业园区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处理突发事故。

环境突发事件一旦发生，影响涉及的区域范围均比较大，所以应急联动要求在玉林市环境突发事件应急指挥中心的领导下统一协调。

（3）与玉林市福绵区的应急联动

本项目应急预案与《玉林市福绵区突发环境事件应急预案》为上下关系。当企业突发环境事件超出企业自身应对能力时，应立即上报玉林市福绵区人民政府及环保部门，政府及有关部门介入应急指挥后，企业内部指挥部要积极协助、配合政府及相关部门的指挥，参与应急保障等工作，确保企业内部应急预案与玉林市福绵区政府及环保部门发布的相关应急预案有效衔接。

5.7 环境风险分析结论

本项目的环境风险主要是火灾、化学品泄漏等风险及其引起的次生环境影响。为避免安全风险事故发生后产生的污染物对环境造成影响，建设单位应首先树立安全风险意识，在实际生产过程中严格按照安监、消防部门的要求，切实落实安全事故风险防范措施，自觉接受安监、消防部门的监督管理。本次评价要求建设单位应当按照制定的环境风险事故应急预案采取切实可行的风险防范措施，当事故发生时，及时采取应急措施，防止事故产生的污染物进入环境，或者减少污染物对环境造成的影响。

总体而言，项目在严格按照安监、消防部门的管理要求，落实安全风险防范措施和应急措施的前提下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

环境风险简单分析内容表详见 5.7-1。

表 5.7-1 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广西长江服装印染有限公司建设项目	
建设地点	玉林（福绵）节能环保产业园 35 号地块	
地理坐标	110.028495°	22.521887°
主要危险物质及分布	冰醋酸，存储 0.3t，位于原材料仓库 保险粉，存储 0.1t，位于原材料仓库 氢氧化钠，存储 1.0t，位于原料仓库 废机油，产生 0.2t，位于危废暂存间	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	①危险化学品、危险固废贮存、运输、转移发生泄漏，通过地表漫流进入地下和土壤环境。 ②废水收集过程、废水收集池发生泄漏或者管理不当，通过地表漫流，通过雨水管网直接外排进入地表水体。 ③危险化学品、废水、危险固废等因管理不当通过垂直入渗方式对地下水和土壤造成影响。	
风险防范措施要求	①设置事故应急池，容积 792m ³ 。 ②加强厂区的污水收集池、厂房，特别是危险固废仓库等的防渗。 ③设置危险化学品仓库，危险化学品分类贮存，标识各类化学品名字以及危险性，按照危险化学品加强管理。	

6 环境保护措施及对策

6.1 施工期环境保护措施

本项目标准厂房已经建设完成，因此本项目不再对建设期厂房主体工程施工防治措施进行评价。仅对施工期装饰施工和设备安装过程中装修废气、施工机械噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水、生活垃圾等防治措施进行评价。

6.1.1 施工期装修废气防治措施

项目施工期主要大气污染源为生产车间室内装潢及生产设备安装调试产生的扬尘，为无组织污染源，经车间排气扇引至室外排放，对评价区域环境空气影响不大。并且，施工期具有时效性，其产生的影响将随着项目施工期结束而消失。

项目设备、设施安装过程会涉及到焊接作业，产生少量焊接废气，排放量不大，影响范围有限，对环境影响也比较小。

6.1.2 施工期水污染防治措施

项目施工期主要水污染源为生产车间保洁废水以及施工人员生活污水。

(1) 施工废水：

建设项目施工废水主要为生产车间保洁废水，经沉淀池后进入管网，排入污水处理厂处理后，达标排放入南流江。

(2) 生活污水：

施工生活污水较少，经内部排水管网汇入现有配套的化粪池后，经园区管网排入污水处理厂处理后，达标排放入南流江。

6.1.3 施工期噪声防治措施

建设项目施工期主要噪声污染源为建筑板材切割、生产工作平台搭建以及生产设备安装调试时产生的噪声。类比同类工程，一般不超过 90dB（A），经车间阻隔、地面效应、距离衰减后对周围声环境影响不大，而且，施工期具有时效性，其产生的影响将随着项目施工期结束而消失。

为进一步降低项目施工噪声对周围环境的影响，建议施工单位合理安排施工作业时间，夜间（22:00~次日 6:00）不得进行施工作业。

6.1.4 施工期固废防治措施

建设项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和少量废弃施工材料及其包装。

(1) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾定期清理转移至生活垃圾临时收集点，由当地环卫部门统一清理运走。

(2) 废弃包装材料

废弃包装材料主要为纤维绳、塑料薄膜袋、纸皮箱等；尽量回收利用，不能回收利用的，按照建筑垃圾一起运往建筑垃圾处理点处理。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 运营废气污染防治措施

项目废气包括络筒整经废气、烧毛废气、定型废气、漂纱废气、污水收集池臭气、染色过程少量恶臭、染化料仓库及危废库废气以及食堂油烟废气。

6.2.1.1 络筒废气大气污染防治措施

纱线染整的生产线在络筒工序中因断线、振动、切割等机械过程会产生一定量的纤维粉尘，主要成分为短棉纤维。

络筒过程的粉尘经由设备自带的袋式除尘设备处理后，以无组织形式在厂房内排放，络筒棉尘经袋式除尘器收集后形成较大颗粒状棉团，定期清理，进入一般工业固废。未收集部分在无组织排放，车间加强通风。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），采用该方式粉尘的收集效率为 90%，粉尘的处理效率为 99%，项目产生的纤维粉尘经上述措施处理后，能够确保厂界颗粒物浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值要求，不会对区域大气环境产生影响，处理措施可行。

6.2.1.2 烧毛废气大气污染防治措施

建设单位在设置有 4 台烧毛机，烧毛废气包含天然气燃烧废气以及棉尘废气。烧毛机燃烧室内部为封闭结构与集气设备连接，参照生态环境部办公厅《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中采用密闭管道、负压收集方式进行收集废气的收集效率为 95%，项目烧毛机燃烧室内部为封闭结构与集气设备连接，并采用负压方式进行收集，因此本报告采用集气效率 95% 计算，烧毛机使用内设置自带水喷淋防火除尘装置处理措施，则灼烧胚布表面产生粉尘经烧毛机自带水喷淋防火除尘装置处理，除尘效率以 70% 计，烧毛废气经防火除尘装置处理后与天然气燃烧废气一起通过 30m 高的排气筒（1#排气筒）达标排放。喷淋洗涤属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017）以及《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）中

列出的可行技术。



图 6.2-1 烧毛机实例图

(1) 达标排放可行性分析

根据前文《玉林市穗兴纺织有限公司浆染纱线、成衣染色及纺织品印染生产建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》监测数据，该项目采用“密闭收集+自带水喷淋防火除尘装置”废气处理设施处理烧毛废气，该项目在验收监测期间正常生产工况下，烧毛废气经过“密闭收集+自带水喷淋防火除尘装置”废气处理设施处理后，排放的颗粒物、SO₂、NO_x均能稳定达标排放。项目针对烧毛废气采取的废气处理设施与类比项目采取的废气处理设施一致，且本项目原料、生产工艺、产品类型、规模与类比项目基本相同，则本项目采用“密闭收集+自带水喷淋防火除尘装置”处理烧毛过程产生的废气后，排放的颗粒物、SO₂、NO_x亦能够稳定达标排放。

本项目烧毛机对原料表面进行烧毛过程中产生烧毛废气，烧毛机使用天然气作为燃料，天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x 和烟尘量比较小，产生的废气与烧毛过程产生的棉粉尘一起通过 30m 高的排气筒高空排放，燃烧后产生的废气对大气环境影响较小。

烧毛机在灼烧胚布表面过程中带走棉粉尘，会影响车间的大气环境，为减少棉粉尘对环境的影响，烧毛机使用自带水喷淋防火除尘装置处理措施，则灼烧胚布表面产生粉尘经烧毛机自带水喷淋防火除尘装置处理，除尘效率 70%以上。烧毛机废气经防火除尘装置处理后通过 30m 高的排气筒排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求。同时，根据估算模式预测结果可知，烧毛废气污染物颗粒物在各距离点的落地浓

度远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准，不会对区域大气环境产生重大影响。因此认为本项目拟采取的烘干废气防治措施在技术上是可行的。

6.2.1.3 定型废气大气污染防治措施

（1）处理工艺

本项目染色布匹、后整牛仔布生产线需进行拉幅定型，该过程因温度较高，染料或助剂中组分挥发产生定型废气。定型废气中主要为有机油分、染料、染料助剂、润滑油、纤维类颗粒物等污染物质。本项目采用环保型助剂，无甲醛和酚类等有害物质产生，因此项目定型废气主要为非甲烷总烃、颗粒物。

本项目拟在生产厂房设置 2 台定型机，定型废气集中收集后经“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”，由一根 30m 高的排气筒（2#排气筒）集中排放。

定型废气处理工艺流程如下：

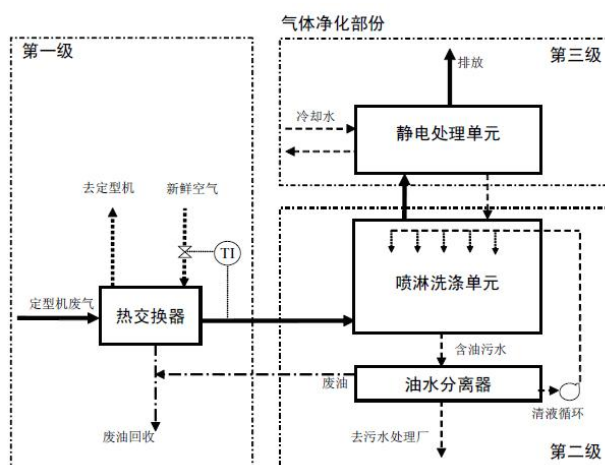


图 6.2-2 定型废气处理设施工艺流程图

（2）工作原理：

定型废气经热交换器后引入水喷淋塔，水喷淋的原理是利用雾化器将液体充分细化，提高气液接触面积，水雾喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降，达到污染物与洁净气体分离的目的。水喷淋可去除废气、夹带的部分油污及大颗粒物及毛绒同时降低烟气温度的，处理过滤装置出水通过油水分离器回收废油后，水循环使用；再通过机械式热能转换（冷凝器）后，使油烟废气温度迅速下降到（30-70℃）工艺所需的温度（该温度对稳定静电净化效率非常关键），降温后的油烟废气进入定型机废气专用高压静电处理器中，再进行高压静电的电场力（阴离子-阳离子）作用下，微细的颗粒物吸附到极管上，极管上的小颗粒及烟油回流底部收集回收、油与水可再利用，水集中流入

油水分离器作回收废油处理,此工艺最小过滤精度达到 0.1 μ m,可以有效滤除烟雾,VOCs 绝大部分被滤除,对 VOCs 等油烟的去除效率可达 90%以上,同时起到去除臭味的作用。

(3) 达标排放可行性分析

根据前文《玉林市穗兴纺织有限公司浆染纱线、成衣染色及纺织品印染生产建设项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》监测数据,该项目采用“密闭收集+水喷淋+湿式高压静电+油水分离”废气处理设施处理定型废气,该项目在验收监测期间正常生产工况下,定型废气经过“密闭收集+水喷淋+湿式高压静电+油水分离”废气处理设施处理后,排放的颗粒物、非甲烷总烃均能稳定达标排放。

项目针对定型废气采取的废气处理设施与类比项目采取的废气处理设施一致,且本项目原料、生产工艺、产品类型与类比项目基本相同,则本项目采用“密闭收集+水喷淋+湿式高压静电+油水分离”处理定型过程产生的废气后,排放的颗粒物、非甲烷总烃亦能够稳定达标排放。

目前水喷淋+静电处理+油水分离治理定型废气的工艺已经比较成熟,在浙江绍兴、萧山等地区的印染企业已广泛使用。根据浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明及类比同类型项目,通过对定型机烘箱部分设置密封罩,可有效对定型废气进行收集,收集效果可达到 90%以上,该处理工艺对非甲烷总烃的去除效率可达到 80%以上、颗粒物的去除效可以达到 90%。水喷淋+静电处理属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861—2017)以及《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ 1177—2021)中列出的可行技术。根据工程分析章节,项目定型废气经该工艺处理后,颗粒物和 非甲烷总烃排放浓度均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求,对区域大气环境影响较小。同时,根据估算模式预测结果可知,定型废气污染物颗粒物和 非甲烷总烃在各距离点的落地浓度远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单二级标准,不会对区域大气环境产生重大影响。

(4) 有机废气控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%,本项目 NMHC 初始排放浓度均排放速率较低,建设单位为减少有机废气无组织排放,采用集中收集集中处理,尽可能减少有机废气无组织排放,符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求：全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

同时根据《广西 2022 年度大气污染防治实施计划》中的要求：“按照生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）等文件要求，重点治理石化、化工、工业涂装、包装印刷、板材加工、家具制造、汽修、油品储运销等行业，重点管控间/对二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、三甲苯、邻二甲苯、苯乙烯等重要臭氧生成前体物，排查 VOCs 治理突出问题，整理突出问题清单，指导企业编制治理方案。逐步淘汰末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等低效处理技术，整顿存在敞开式作业的企业。全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），推进治污设施升级改造，支持企业采用全密闭、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。提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，推动企业科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。鼓励柳州、贵港等市条件成熟的工业园区和企业集群建设集中涂装中心、活性炭集中再生中心、有机溶剂集中回收处置中心等涉 VOCs “绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。”本项目不属于方案中的重点行业，为减少定型有机废气无组织排放影响，项目已配套收集及处理设备，收集效率 $\geq 95\%$ ，配套的设备在浙江、江苏、广东均有实例验证，处理效果较好，处理后的非甲烷总烃能够达标排放。综上所述，项目废气收集处理符合《广西 2022 年度大气污染防治实施计划》的相关要求。

6.2.1.4 漂纱废气大气污染防治措施

项目漂纱采用喷淋塔处理氯化氢，项目产生的氯化氢通过集气系统收集后进入喷淋塔，喷淋塔内以碱性溶液作为吸收液，主要工作原理为利用氯化氢易溶于水的性质，并通过碱性溶液吸收中和。碱性溶液在塔内由上至下与由下至上的氯化氢充分接触、碰撞，在稀释、扩散等作用下从而达到净化的结果，排放尾气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中氯化氢污染物排放标准限值要求。

（1）废气处理工艺流程描述

废气处理系统主要由集气收集系统、吸收管、喷淋塔、风机、排气筒组成。漂纱产

生的氯化氢和氯气被收集后统一引至厂房楼顶的喷淋塔进行处理，尾气最终通过排气筒达标排放。

项目厂房楼顶的喷淋塔采用两层填料的两级喷淋设计，填料均采用吸附球，吸附球多面空心型，其气体通过能力高气体阻力小，材质为聚丙烯，填料堆积厚度每层为250~400mm。吸附球具有气速高、叶片多、阻力小，表面积为 $122\text{m}^2/\text{m}^3$ 可以充分解决气液交换，具有生产能力大、操作弹性大等特点。废气从塔体进气口沿切向进入净化塔，在动力作用下，迅速充满气段空间，然后均匀地通过均流段进入到第一层吸附球填料段，在填料的表面上，废气与溶液发生反应，生成物质流入下部的循环水箱。未被完全吸收的气体进入第一层喷淋段，在喷淋段中吸收液从喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触，继续发生化学反应。气体继续依次进入第二层填料吸收段、第二层喷淋段，进行与第一层类似的吸收过程。喷淋塔主体结构详见图 5.2-1。

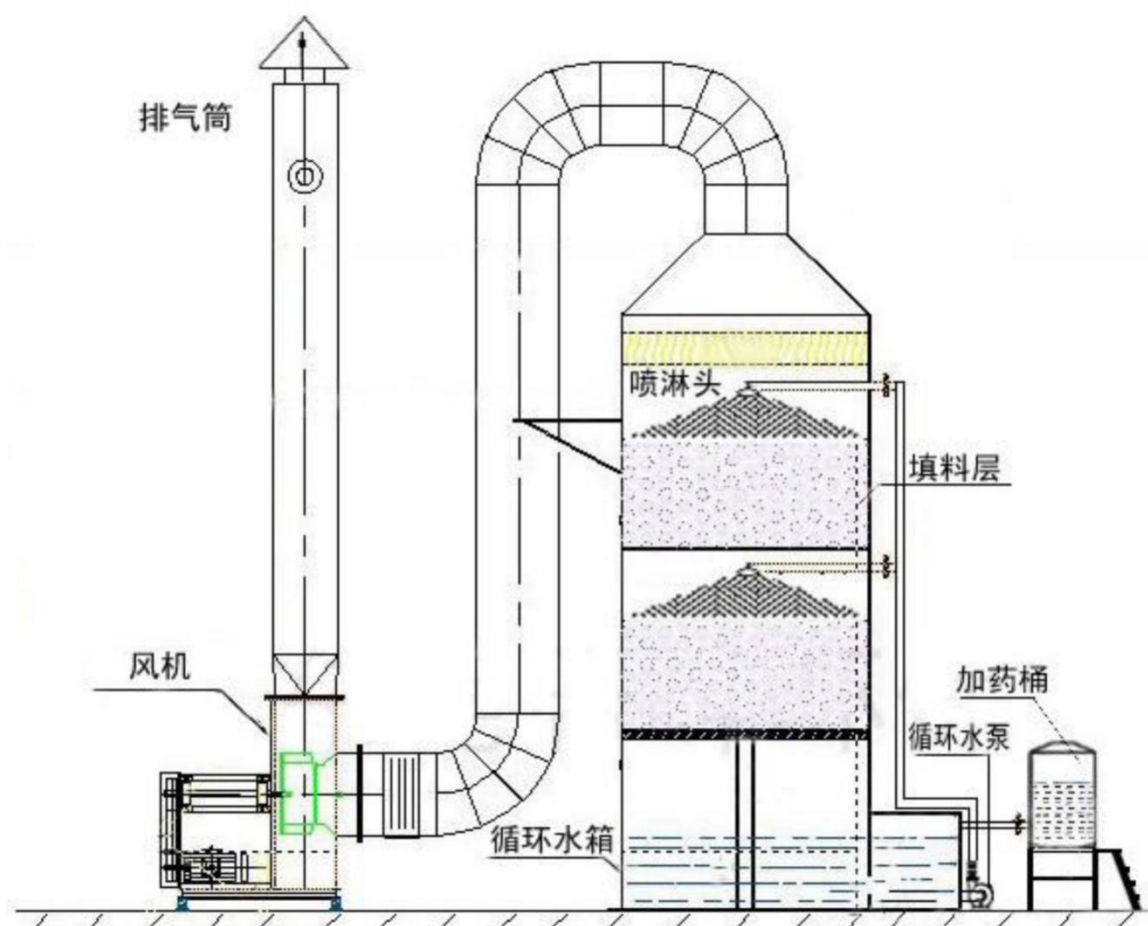


图 6.2-3 项目漂纱废气处理——喷淋塔结构图

(2) 废气处理工艺可行性

①采用碱液吸收的可行性

为了提高净化效率，在水箱定期投加适量的烧碱（片状），烧碱溶解于水中完全解离成钠离子与氢氧根离子。根据酸碱中和化学反应原理，项目产生的氯化氢可采用碱性溶液（氢氧化钠）中和处理，采用碱液（氢氧化钠）吸收处理氯化氢酸性废气从技术上是可行的。

②处理设施工艺可行性

本项目采用填料塔作为主吸收设备，填充材料为吸附球。根据调查，常用吸收器主要包括填料塔、湍球塔和筛板塔等，常用吸收器的操作参数和优缺点对比见表 6.2-1。

表 6.2-1 常用吸收器的操作参数和优缺点

名称	优点	缺点
填料塔	结构简单，制造容易；流体阻力较小，能量消耗低；操作弹性较大，运行可靠	填料多，重量大，检修时劳动量大；直径大时，气液分布不均匀，传质效率下降
湍球塔	气液接触良好，相接触面不断更新，传质系数较大；空塔气速大；球体湍动，互相碰撞，不易结垢与堵塞	气液接触时间短，不适宜吸收难溶气体，须使小球浮起湍动，气速小时不能运转；小球易损坏渗液，影响正常操作
筛板塔	结构较简单，空塔速度高，处理气量大；能够处理含尘气体，可以同时除尘、降温、吸收；大直径塔检修时方便	安装要求严格，塔板要求水平；操作弹性小，易形成偏流和漏液，使吸收效率下降

由上表可知，在选择废气治理方法时，需要考虑各种因素，如废气排放量、排放温度、废气中污染物的成分和浓度、设备投资和运转维护费用等因素。本项目使用填料塔作为吸收器，具有工艺简单，管理、操作及维修相当方便简洁的特点；此外，填料塔适用范围广，可同时净化多种污染物；压降较低，操作弹性大，在技术上是可行的。

（3）去除效率及达标可行性分析

建设单位拟设置的漂纱废气采用整体密闭集气罩，根据《排风罩的分类及技术条件》（GB T 16758-2008）以及参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）采用整体密闭集气罩形式的废气收集设施，废气的收集效率可实现 100%，均属于有组织排放；但考虑到聚丙烯桶在开盖时会有少量气体外泄，外泄量以 5%计（即收集效率 95%）。

目前漂纱工序采用碱液喷淋的方式已经比较成熟，其对氯化氢和氯气的去除效率可达到 80%。根据广西玉林市亿琦服装有限公司水洗服装、染线及漂纱生产建设项目于 2021 年 5 月 16~17 日对该项目漂纱废气的监测结果可知，漂纱废气经该碱液喷淋处理后，氯化氢和氯气的排放浓度和排放速率均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新建项目最高允许排放浓度限值要求及最高允许排放速率二级标准要求，对区域大气环境影响较小，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中氯化氢污染物排放标准限值要求。

综上所述，项目喷淋塔除臭装置措施可行。

6.2.1.5 染色等过程少量恶臭污染防治措施

项目车间异味主要产生于染色、烘干等环节，由于物料上的染料、助剂等受热挥发产生的综合性异味。项目染色及烘干均采用蒸汽提供热量，温度一般为 50-60℃，由于本项目所用染料、助剂等的升华、分解温度均在 200℃以上，因此本项目染色过程仅有极少量的有机废气产生。此外，项目染色及染色后水洗过程均在染缸内完成，项目染缸为封闭式染缸，染料和助剂均通过染化料输送系统输送进染缸内，可实现自动控制，因此染色过程中极少有废气溢出。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目染色机烘干温度均不高，均低于染料和助剂的分解温度，因此挥发性有机废气产生量极小，且项目染缸为密闭式，极少有废气溢出，因此，项目有机废气初始排放速率远小于 3kg/h ，项目通过对各生产车间加装强制排放系统，同时，加强车间管理，及时对车间地面进行冲洗，保持车间干净整洁，可有效减少车间异味的产生，减少对车间员工的影响。

根据类比玉林市新立一纺织有限公司的厂界监测数据可知，厂界处下风向的臭气浓度低于检测线，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中厂界无组织排放限值要求。根据现场踏勘，在园区同类型企业生产车间内可闻到轻微异味，但随着距离的增加在车间外 10m 处几乎闻不到异味。由此可知，本项目生产过程中产生的异味对环境的影响不大。

6.2.1.6 污水收集池废气污染防治措施

项目污水收集池均为地埋式，能够较大程度地减少恶臭气体的产生，废水不在厂区内进行处理，且各污水收集池内均配置有一用一备 2 台污水泵，确保污水池内的污水能够及时排入园区污水处理厂处理，因此污水在池内暂存时间较短，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。

①植物提取液除臭工艺

天然植物提取液是从大自然中的树木、花草中提取的油、汁或浸膏经微乳化后和水形成的植物除臭剂，可被生物完全降解，无毒、无污染、可消除恶臭，且能使毒素转变

成无毒物质，对酸性、碱性和中性气体均起作用，其作用机理则基于化学反应和生物物理过程。这是一种环境友好的、天然的恶臭清除方法，可科学、有效地对恶臭进行控制和治理，是一种简单易行又廉价的技术。

利用天然植物提取液除臭技术在美国、加拿大、日本等国家的研究应用已日益成熟，在国内的应用也日益广泛。喷洒植物提取液除臭的基本原理为：

植物液通过控制设备经专用喷雾机喷洒成雾状，在空间扩散为直径 $\leq 0.04\text{mm}$ 的液滴，其液滴具有很大的比表面积和有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个能量是许多元素中键能的 $1/3\sim 1/2$ 。液滴的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应。

植物提取液大多含有多个共轭双键体系，具有较强的提供电子对的能力，这样增加了异味分子的反应活性。植物提取液与异味分子的反应主要有酸碱反应、催化氧化反应、吸附与溶解、脂化反应。酸碱反应，如植物提取液中含有生物碱，它可以与硫化氢、氨、有机氨、氨等臭气分子反应；催化氧化反应，如硫化氢在一般情况下，不能与空气中的氧进行氧化反应。但在植物提取液中有效成分的催化作用下，可与空气中的氧发生反应；吸附与溶解，植物液中的一些糖类物质可吸附并溶解臭气中的异味分子；脂化反应，植物液中的单宁类物质可以同异味分子发生脂化或脂交换反应，从而去除异味或生成具有芳香的物质。

②植物提取液喷淋除臭除臭效率

根据工程经验，结合相关文献资料如《天然植物提取液除臭技术在污水厂中的应用》（潘启政，《城市建设理论研究:电子版》，2013（23））等，天然植物除臭剂是一种效果很好的除臭剂，和其接触反应后，臭气如硫化氢和氨的含量会减少 95%，二氧化硫、乙醇硫、甲醇硫的含量减少 97%，所以广泛地适用于各类污水处理厂（站）、垃圾处理转运站、垃圾填埋场、堆肥厂、污泥堆置区等场所的除臭以及石油、化工、合成橡胶、制药、食品加工、造纸等生产车间的废气净化。

6.2.1.7 无组织排放控制措施

（1）生产车间

项目生产车间为封闭式车间，除必要的进出外，门口和窗户均为关闭状态，提高车间密闭性。车间内设置集气罩收集系统，从源头减少无组织废气的逸散。对车间加强通

风换气，稀释污染物浓度，并设置气体泄漏报警仪，及时发现问题，及时处理，有效避免污染气体的排放。

（2）生产过程

项目车间异味主要产生于染色、烘干等环节，由于物料上的染料、助剂等受热挥发产生的综合性异味。项目染色及烘干均采用蒸汽提供热量，温度一般为 80℃，由于本项目所用染料、助剂等的升华、分解温度均在 200℃以上，因此本项目染色过程仅有极少量的有机废气产生。此外，项目染色及染色后水洗过程均在染缸内完成，项目染缸为封闭式染缸，染料和助剂均通过染化料输送系统输送进染缸内，可实现自动控制，因此染色过程中极少有废气溢出。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目染色及烘干温度均不高，均低于染料和助剂的分解温度，因此挥发性有机废气产生量极小，且项目染缸为密闭式，极少有废气溢出，因此，项目有机废气初始排放速率远小于 3kg/h，项目通过对各生产车间加装强制排放系统，同时，加强车间管理，及时对车间地面进行冲洗，保持车间干净整洁，可有效减少车间异味的产生，减少对车间员工的影响。

（3）物料转移和输送无组织排放控制要求

采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移时，应采用闭容器。

（4）加强管理：

①加强环境管理，规范操作流程，降低无组织废气的产生量；定期检查排气筒和集气罩，如有泄漏，需立即采取措施。

②加强职工培训和环保教育，由训练有素的操作人员按操作规程操作，以减少人为操作产生的无组织废气量。

③加强劳动保护措施，以防各类粉尘、非甲烷总烃等对操作工人产生毒害。

（5）其他

加强厂区绿化等措施。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物的周界外最高浓度能够达到相应标准的无组织排放监控浓度限值，无组织排放废气污染物厂界浓度值能够达标。

6.2.1.8 其他建议要求

（1）要求废气处理设施排放口应设置永久性采样口，安装符合《气体参数测量和

采样的固定定位装置》（HJ/T 1-92）要求的采样固定定位装置。

（2）要求企业委托有资质单位进行废气治理工程的方案设计，并报环保局备案，建设过程严格落实，确保废气治理满足区域准入标准要求，实现废气达标排放。

综上所述，本项目废气产生量不大，且浓度较低，只要企业定期维护废气治理设施，确保其处理效率，则上述处理工艺基本可行。本项目只要切实落实环评提出的废气治理措施，则废气能够做到达标排放。

6.2.2 运营地表水污染防治措施

项目实施雨污分流、清污分流制度。雨水经雨水管网收集后就近排入南流江；生活污水经三级化粪池均质处理后经污水管网排入园区北部污水处理厂；生产废水收集至厂区污水收集池，经污水提升泵泵至园区污水管网后至园区北部污水处理厂深度处理。

6.2.2.1 项目废水排放方案概述

本项目的废水包含浆染纱线废水、缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水。

根据园区规划，项目建成投产后项目废水排入北部污水处理厂处理。

根据园区规划，本项目废水分类分质收集，同时根据园区管委提供的相关信息，目前北部污水厂高浓度废水单独处理，中浓度废水和低浓度废水混合处理，因此本项目废水分质分类收集措施如下：

高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

6.2.2.2 废水依托处理方案的可行性分析

6.2.2.2.1 水量纳管可行性

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 2000m³/d。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本项目通过实施部分生产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 1963.4m³/d，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定

广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

目前园区正在有序引导入园企业实施节水改造，同时将部分北部企业生产废水纳入南部污水处理厂进行处理，确保北部污水处理厂不会超负荷运行。根据园区管委会提供的根据北部污水处理厂近期出水口在线监控数据可知，污水处理厂的尾水水量基本可维持在 13 万 m^3/d 的处理规模。

综上所述，园区北部污水处理厂完全有容量接纳本项目污水。

6.2.2.2.2 水质接管的可行性

根据园区规划以及园区实际情况，园区污水处理厂设置的接管标准及与本项目废水的浓度对比如下：

表 6.2-2 项目生产废水达标情况

序号	类别	污染物名称	单位	本项目废水纳管浓度	污水厂设计进水水质	达标情况
1	高浓度 废水(浆 染废水)	pH 值	无量纲	8.5~8.9	9~12	达标
2		COD _{Cr}	mg/L	7730	10000	达标
3		BOD ₅	mg/L	2090	4000	达标
4		悬浮物	mg/L	177	5000	达标
5		氨氮	mg/L	76.7	80	达标
6		总磷	mg/L	9.34	10	达标
7		总氮	倍	143	150	达标
8		硫化物	mg/L	0.51	300	达标
9		苯胺类	mg/L	0.93	2	达标
10		AOX	mg/L	0.083	20	达标
11		色度	mg/L	3000	4000	达标
12		二氧化氯	mg/L	0.14	0.5	达标
13		六价铬	mg/L	/	1	达标
14		总锑	mg/L	/	/	达标
15		氯化物	mg/L	1200	/	达标
16		石油类	mg/L	50	/	达标
1	中浓度 废水(染 整废水)	pH 值	无量纲	7.8~8.4	6~9	达标
2		COD _{Cr}	mg/L	1185	3000	达标
3		BOD ₅	mg/L	316	400	达标
4		悬浮物	mg/L	79	1000	达标
5		氨氮	mg/L	15.6	20	达标
6		总磷	mg/L	0.74	4	达标
7		总氮	倍	23.7	40	达标
8		硫化物	mg/L	0.31	20	达标
9		苯胺类	mg/L	ND	2	达标

序号	类别	污染物名称	单位	本项目废水纳管浓度	污水厂设计进水水质	达标情况
10		AOX	mg/L	0.026	12	达标
11		色度	mg/L	900	1000	达标
12		二氧化氯	mg/L	0.12	0.5	达标
13		六价铬	mg/L	/	1	达标
14		总锑	mg/L	/	/	达标
15		氯化物	mg/L	800	/	达标
16		石油类	mg/L	10	/	达标
备注：六价铬的浓度为车间或者生产设施排放口。						

根据上述对比结果可知，项目产生的废水可满足园区污水处理厂的接管标准。

6.2.2.2.3 管网衔接可行性

根据园区规划，本项目位于园区北部，项目废水规划排入北部污水处理厂。根据现场调研，目前产业园污水收集管网已敷设至项目所在区域，本项目废水经污水收集池收集可接驳园区污水输送支管，可确保目前的废水进入北部污水处理厂。

6.2.2.2.4 依托园区污水处理厂预处理设施的可行性

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012），企业产生的废水应预处理达到 GB 4287-2012 的间接排放标准后方可排入集中污水处理厂处理。而园区污水处理厂现状已开展针对高浓度废水的收集预处理工作，若园区企业再自行建设废水处理站将造成重复投资建设，不仅造成资源浪费，而且管理难度较大，因此园区统一实施废水预处理，使该部分废水处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）中的间接排放标准后方进入现状污水处理系统进行深度处理。

根据园区北部和南部污水处理厂设置的工艺可知，其生产工艺均已经包含有高浓度废水预处理工艺，目前园区正在推进管网改造，改造完成后，高浓度废水进入高浓度废水预处理区先处理后在与低浓度废水混合处理。

综上所述，本项目废水依托园区污水处理厂预处理设施具有可行性。

6.2.2.2.5 污水处理厂稳定达标排放可行性分析

根据园区管委会提供的北部污水处理厂在线监测数据可知，2024 年 7 月~8 月，尾水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级 A 标准。GB18918-2002 中无规定的污染物指标达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单相应标准，氨氮、总磷均可稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

6.2.2.2.6 受纳水体达标可行性

根据 2024 年 9 月~12 月福绵区南流江流域各镇责任考核断面水质监测数据，2024 年 9 月~12 月南流江六司桥断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）Ⅲ类标准

本项目废水分质分类排放至园区北部污水处理厂达标处理。根据前文分析可知，项目废水在水量、水质、工艺、管网等均能依托园区北部污水处理厂，待园区中水回用系统投入使用后，项目中水利用率为 33%。

综上所述，园区严格按照规划环评的要求控制排污总量，加快推进生态湿地工程，进一步削减入河污染物总量，提高地表水的自净能力，改善地表水环境，实现地表水水体达标。在此前提下，项目废水排入园区污水处理工程处理后达标排放，对南流江水环境影响不大。

6.2.2.2.7 废水处理依托可行性小结

综上所述，项目废水进入园区污水处理厂在规划上、政策上确保有足够的水量指标、水质符合入园要求、管网联通污水厂确保废水进入污水厂、园区污水厂随着提标改造以及中水回用的推进确保稳定达标排放、受纳水体南流江有足够环境容量容量消纳园区现有的污水厂尾水，综上所述，项目依托现有的污水处理厂具有可行性。

6.2.2.3 中水回用可行性分析

（1）北部污水处理厂配套的中水用水工程工艺流程

北部污水处理工程规划有中水回用系统，达标尾水通过回用水管道输送至工业供水工程蓄水池，通过工业供水处理系统进一步处理后，使用现有的工业供水系统回用至生产企业。

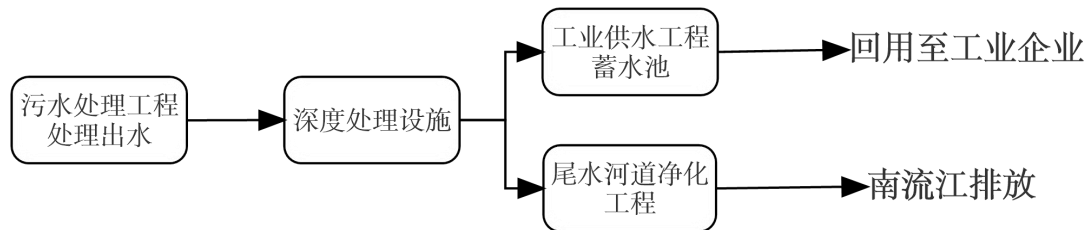


图 6.2-4 北部污水厂配套的中水回用工程工艺流程

（2）本项目利用北部污水处理厂中水可行性分析

根据《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》提出的整改计划，园区现有的北片区第一污水处理厂 2020 年底完成进行提标改造，并

同步实施中水回用，中水回用率 33%以上。但目前园区北部污水处理厂现状未完全建成及运行中水回用系统，目前园区中水回用量约为 3 万 t/d，为确保回用中水可达到使用标准，企业拟新增一套中水深度处理设备，该设备采用“砂滤+活性炭”系统对项目工艺回用水及园区中水进行处理，将园区北部污水处理厂中水经过场区自建的中水深度处理设备进行处理后再回用至本项目生产工序，主要回用于缸染纱线、缸染布匹中对水质要求较低的工段。

根据工程分析，项目可消耗园区总计中水量为 727.3m³/d，中水利用率为 36.7%，与园区规划中水回用率 33%以上要求相符。

6.2.2.4 废水污染物污染控制措施

A、废水污染物总锑污染控制措施

在纺织工业的应用，涉及总锑来源主要有涤纶合成最主要的催化剂、常用的纺织品阻燃剂和酸性蓝 BAW、还原红 R 和还原黄 G 等染料。客供涤棉中的涤纶含量有 15%，但本项目只涉及到对化纤纱线的染色加工；不涉及涤纶合成加工等化学工艺；本项目不使用阻燃剂、酸性蓝 BAW、还原红 R 和还原黄 G 等染料，因此项目废水中不含总锑。

B、废水污染物六价铬、苯胺污染控制措施

项目建成投产后，企业拟采用不含六价铬及苯胺类的染料及助剂，从源头上控制六价铬与苯胺的排放，在采取上述措施后企业所排放的六价铬、苯胺均满足纳管协议标准，不超过与污水处理协议的纳管限值。

C、可吸附有机卤素（AOX）污染控制措施

AOX 是可吸附有机卤素的英文缩写，包括氯化物、溴化物及碘化物，纺织染整行业有机卤化物主要是人工合成的产物，主要为干洗剂、漂白剂、消毒剂、阻燃剂、杀虫剂、羊毛脱脂剂等。染整废水的 AOX 主要来源于三个方面，一个是天然纤维本身附带的农药残留物；二是纺织品加工生产过程使用的染料和助剂；三纺织染整废水治理过程中添加的含氯消毒剂等化学药剂。本项目加工的原料主要为棉纱线、化纤纱线，原料内的阻燃剂会带入一定的 AOX；同时染色过程中，活性染料中卤素活性基团及其他发色集团中含卤素的染料，例如活性蓝、活性红、酸性红等，都是染色过程中 AOX 的主要来源之一。本环评提出企业对可吸附有机卤素（AOX）污染控制措施为源头控制：

a、企业谨慎选择退浆工序的漂白剂，尽量不使用含卤素离子的漂白剂，根据项目原料分析，本项目漂白剂使用双氧水，不使用含氯漂白剂；

b、企业选择活性染料时应尽可能少的选择含有卤素的活性染料。

因此，企业通过源头控制能够有效的减少可吸附有机卤素（AOX）的产生，达到减轻污染物产生的目的。

6.2.2.5 小结

根据园区规划，本项目废水分类分质收集，同时根据园区管委提供的相关信息，目前北部污水厂高浓度废水单独处理，中浓度废水和低浓度废水混合处理，因此本项目废水分质分类收集措施如下：

高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 2000m³/d。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本项目通过实施部分生产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 1963.4m³/d，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

建设单位在后续企业运行中，应加强厂区管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生，并且在厂区总排放口设置尾水在线监控。同时，应加强与园区污水厂的应急联动，避免废水事故排放，园区管委会需对各企业加强管理，避免因企业偷上设备导致污水处理厂超负荷运行，导致南流江受到污染。

6.2.3 运营期地下水污染防治措施

6.2.3.1 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水收集池、污水管线、固废堆场污染区的地面等，主要污染物为废水和固体废物（主要是各类废渣）。

6.2.3.2 地下水污染途径

本项目属I类建设项目，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

(1) 项目废水收集池事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染含水层。

(2) 项目产生的固体废物含较多危险固废，在未采取防治措施的情况下，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起的地下水污染。

(3) 厂区内污水处理站在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水。

6.2.3.3 预防措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

(1) 源头控制措施：

本项目不涉及酸洗等产生重腐蚀性废水的工艺、不涉及重金属。根据清洁生产分析，项目具有较高的清洁生产水平，项目各类废气均可达标排放，废水经分质收集、处理，达标后纳管排放，各类固态废物均能得以妥善处置，有效减少了污染物的排放量。通过对工艺、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，将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。仓库、污水收集池等地面及池壁需按相关要求进行防渗，定期检查各区地面、池壁防渗抹面，一旦发现可能存在的装置破损、变形，地面或池壁裂缝，应立即组织抢修或更换设备。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。

(2) 分区防治措施：

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，按照分区防控原则，拟建项目所在地分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗。参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），不同防渗区有不同防渗要求，详见表 6.2-2。

表 6.2-3 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、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，项目污染防渗分区情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 项目污染防治分区

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难以程度	厂内分区	防渗等级
重点防渗	弱~中等	易~难	2#厂房 3F 危险化学品仓库、2#厂房 3F 染料房、助剂房、2#厂房 1F 危险固废仓库、高浓度废水收集池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	弱~中等	易~难	中浓度废水收集池、事故应急池、1#、2#生产厂房各层除去重点防渗区之外区域、污水管网、一般固废间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	弱~中等	易	办公、宿舍、门卫室及厂前区等	一般地面硬化

★**重点防渗区：**包含2#厂房3F危险化学品仓库、2#厂房3F染料房、助剂房、2#厂房1F危险固废仓库、高浓度废水收集池；防渗能力应等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0mm$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB18598执行。在运行良好的情况下，可以有效地阻止污染物的渗透，不会引起地下水污染。

2#厂房3F危险化学品仓库、2#厂房3F染料房、助剂房、2#厂房1F危险固废仓库、高浓度废水收集池：建议地面防渗设施为2.0mm 高密度聚乙烯防渗膜（渗透系数 $K \leq 5 \times 10^{-11} cm/s$ ）+150mm防渗水泥硬化（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）+1.0mm 以上的防腐防渗层（渗透系数 $K \leq 5 \times 10^{-11} cm/s$ ）。

★**一般防渗区防渗：**包含中浓度废水收集池、事故应急池、1#、2#生产厂房各层除去重点防渗区之外区域、污水管网、一般固废间等一般污染防治区防渗，对地面部分采

用混凝土施工，混凝土强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm，混凝土的配合比设计应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）和《纤维混凝土应用技术规程》（JGJ/T221）的有关规定。或采取地面防渗设施：1.0mm 高密度聚乙烯防渗膜（渗透系数 $K \leq 5 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ）+150mm 防渗水泥硬化（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

★简单防渗区：简单防渗区是指除了重点防渗区、一般防渗区外的区域，只需要对地面采取一般性硬化措施即可，无需采取特殊的防渗处理。

6.2.3.4 污染监控措施及其可行性

项目营运期间要加强厂区地下水的污染监控，评价要求建设单位建立地下水污染监控制度。根据相《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2011）要求，本项目为二级评价项目，需于项目地块上游、项目地以及下游设置三个地下水跟踪监测井。参考《污染场地监测技术导则》、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），评价建议建设单位在厂区废水收集池附近设置地下水采样监测井，同时将上游（东村山，编号 K1）及下游（北均坡，编号 K11）现存民井设置作为监控井，每个水文年至少在枯水期监测 1 次，以便及时发现问题，及时采取措施。监测布点情况详见表 6.2-5。

表 6.2-5 地下水监测计划

监测要素	监测井布置情况	监测项目	监测频次
地下水	K1民井（东村山，上游）； 本项目监测井（自设）； K11民井（北均坡，下游）；	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铬（六价）、总镉	每个水文年至少在枯水期监测1次

监测井有效的利用了居民水井，取水方便，企业应委托有资质的监测单位对监测井进行监测，并及时向环境主管部门提交监测结果，同时向公众公开监测结果。

6.2.3.5 风险事故应急响应

制定风险事故应急预案可以在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对供水含水层的污染。根据相关规范，结合地下水污染治理的技术特点，应急措施如下：

- 发生地下水污染事故，立即启动应急措施；
- 查明并切断污染源；
- 查明地下水污染深度、范围和污染程度；
- 根据地下水污染情况，在地下水流场下游合理布置截渗井，并进行试抽工作。

e) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水水体。

f) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

g) 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，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

通过采取以上防渗措施可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，同时经粘土层的阻隔和过滤作用，对地下水的影响很小。

采取以上措施可以将建设项目对地下水造成的不利影响最小，措施可行。

6.2.4 运营噪声污染防治措施

(1) 噪声防治措施原则

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

(2) 项目拟采取的噪声控制措施

①主要设备噪声源控制措施项目主要设备噪声源为染缸等，其噪声源强约 60~80dB(A)，且为连续噪声。设计中应考虑针对各噪声源特征进行消声、减振、建筑隔声等处理，在平面布置上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对周围环境敏感点及厂内行政区的影响。

②生产辅助设施噪声源控制措施项目生产辅助设施中染色机、空压机等噪声较大，设计中应考虑采取建筑隔声、设消声器、基础减振等措施。

③具体设备控制措施风机：选用低噪声风机，设置隔声罩，对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施，对中大型风机配置专用风机房，空压机进出口加设合适型号的消声器。空压机：设置空压机房，并对房内实行吸声与隔声处理，对管道和阀门进行隔声包扎。

泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

除了采取以上设备防治措施外，项目还拟加强厂区绿化，选择一些降噪性较好的绿化树种；厂区内加强管理，进出车辆禁止鸣笛，减速慢行；原料及成品运输过程中应尽量避开人口密集区，途径村庄区域时禁止鸣笛，减速慢行等措施。

参考一些同类工厂经验，项目采取综合以上降噪措施后预计厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求（昼间65dB（A），夜间55dB（A））。

综上所述，项目拟采取的措施均符合噪声防治原则，技术也比较成熟，因此本环评认为项目拟采取的噪声污染防治措施在技术上是可行的。

（3）噪声防治措施经济可行性分析项目噪声治理费用主要包括各类染色机、定型机、空压机等设备的隔间降噪措施。

6.2.5 固废防治措施

针对企业产生的各类固废，要求建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《排污许可管理办法》（2024年7月1日实施）以及《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022年7月1日实施）等相关标准规定要求，在厂区内设置相对独立的一般固废和危险固废存放场地，并制定相应合理的处理措施。

6.2.5.1 一般固废的收集及储存措施及生活垃圾处理措施

（1）生活垃圾

项目厂区内应设置专门的生活垃圾收集点，生活垃圾应按指定地点堆放，定期由环卫部门清理运走。企业同时应对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

（2）一般工业固体废物

对于废包装袋（未沾染有害物质）、废包装桶（未沾染有害物质）、棉布等边角料、水洗过程废弃洗水球，收集后暂存于厂内固废暂存区，定期交由废品回收商回收处理；废气处理设施收集下来的毛尘、水洗过程产生的废弃石子，现阶段外运至玉林市垃圾无害化处理厂进行填埋处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处置中心建成后，则不外运，直接送至园区内固废处置中心处置。

项目设置1个一般固废暂存间位于生产2#厂房西北侧，建筑面积约50m²，用于临时贮存产生的一般固废包括原料包装物（未沾染有害物质）、不合格品及废纱废布等边角料、除尘器收集的毛尘等。

根据工程分析，项目一般固体废物总量为 18.6t/a，一般固废暂存间贮存能力为 50t，一般固体废物暂存于厂内一般固体废物暂存间，定期外售给废品回收商处理，一般固废暂存间贮存能力可满足项目一般固体废物临时贮存要求。

(3) 一般固废收集及临时储存要求

项目厂内设置的一般固废暂存间需按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，应由专门负责管理，为了防止工业固废堆放期间对环境产生不利的影响，堆放场内应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

- ①贮存区地面铺设 20cm 厚水泥，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；
- ②贮存区设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；
- ③区内设置紧急照明系统，及灭火器；
- ④各类固废进行分类收集、暂存；
- ⑤固体废物堆放场所必须保持整齐、整洁，避免随意堆放，以免影响厂区景观。
- ⑥暂存场地地面应用粘土夯实，并采用水泥砂浆进行地面硬化等防渗处理，以确保项目固体废物不对地下水和周围环境产生影响。
- ⑦要有防雨、防晒、防风措施，要防止出现跑冒滴漏现象。

(4) 一般环保可追溯性管理原则

为保证一般工业固废可追溯性，建设单位需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求做好台账管理相关工作。

①建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

②明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。

③确定接受委托的利用处置单位。委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

④鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

⑤台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

⑥产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑦鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

6.2.5.2 危险废物的收集及储存措施

(1) 贮存场所污染防治

①贮存方案

原料包装物（沾染有害物质）：企业沾染残留物的废塑料袋直接装进沾染有害物质的废包装桶内，可暂时储存在染料仓库内，但必须每天转运至危废仓库内储存。

废机油、废染料、废活性炭：本项目废机油、废染料、废活性炭，收集后及时储存在危废仓库内。

②危废仓采用混凝土框架结构，地面是水泥硬化，门口位置设置围堰，基本满足危险废物贮存场所防风、防雨、防晒、防渗等基本要求。

评价要求危废暂存间规范设置，其具体要求如下：

危险废物应存放于危险废物专用容器中，运至危险废物临时贮存间临时存放，并委托有相应资质的单位处置。危险废物的转运严格按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，实行联单制度。

对于存放固体废物的场地及危险废物临时贮存间的管理要求具体要求如下：

①场地要求危险废物临时贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）建设，做好防渗措施，具体要求如下：

A、地面采用坚固、防渗材料建造；

B、有具备安全照明设施和观察窗口；

C、基础必须防渗，2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

D、有防风、防雨、防晒措施；

E、按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求标示环保标志。

②容积要求贮存间的容量可以一次暂时堆存 15 天以上产生的危险废物。

③管理要求

A、禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入；

B、贮存间设置搬运通道；

C、监理档案制度，注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放点位、废物出库日期及接收单位名称；

D、危险废物的记录和货单在危险废物处置后应继续保留 3 年；

E、定期对临时贮存的危险废物包装容器及设施等进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

F、按照 GB15562.2 检查和维护危险废物临时贮存间的环境环保图形标志。

表6.2-6 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	危险化学品包装物	HW49	900-04 1-49	危险化学品仓库	20	堆放	20t	3个月
2		废机油	HW08	900-24 9-08	机修		容器收集		3个月
3		废油脂	HW08	900-210 -08	定型车间		容器收集		3个月
4		废导热油	HW08	900-249 -08	机修		容器收集		3个月
5		废染料	HW12	900-255 -12	浆染车间		容器收集		3个月
6		废活性炭	HW49	900-03 9-49	中水预处理		容器收集		3个月

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》附件 3 要求，危险废物管理台账记录信息要达到以下要求：

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，如实填写危险废物产生工序记录表。

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，如实填写危险废物特性表。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。

（3）危险废物暂存间选址可行性

项目危险废物暂存间选址可行性分析见表 6.2-7。

表 6.2-7 项目危险暂存间选址与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析

序号	选址原则	项目危废暂存间情况	符合性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	项目危废暂存间选址位于厂区内，满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	符合
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	项目危废暂存间不占用生态保护红线、基本农田和其他需要特别保护的区域内，项目所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	项目危废暂存间选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	符合
4	集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足 6.1.4 款要求：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏	项目危险废物暂存库为重点防渗区，其基础必须防渗，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	符合

序号	选址原则	项目危废暂存间情况	符合性
	土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料		

根据上表，项目危险废物暂存间选址可行。

（4）运输过程污染防治

场内运输：污染物从产生到运输贮存环节均在厂区内，并严格按照危险固废管理制度进行管理，对外环境的影响在可接受范围内。

厂外运输：项目产生的危废委托给有危废运输资质的单位转运。

（5）措施可行性分析

本项目产生的危险废物包含有沾染危险化学品原辅料的包装桶/包装袋以及废机油，总计产生量为 3.2t/a，一般 3 个月清理一次，要求贮存容积不小于 0.8t/次。本项目拟在厂房一楼的一层设置一个危废间，占地面积为 20m²，贮存容积 20t/次，可满足项目贮存危废的要求。

危险废物暂存间根据以上建设要求建成后符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的环境保护要求，防渗措施技术可行。

（6）管理要求

危险废物的管理按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求进行，推行危险废物的无害化、减量化、资源化，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。

危险废物委托有危废资质的单位处理，收集、贮存、运输过程也应遵循《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的技术要求，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

6.2.5.3 废水收集池格栅渣

随着时间的推移，进水前的格栅也会拦截少量格栅渣，格栅渣主要为浆染纱线过程产生的废纱，根据同类项目运行经验可知，产生量约为 2.0t/a，经调查园区同类企业玉林市维纺服装洗染有限公司、广西广纺服装洗染有限公司和广西高晟纺织有限公司及其他已投产企业格栅渣的处置方式，同时结合园区污水处理厂的格栅渣处置方式及固废属性，格栅渣属于一般固废，收集后暂存于厂内固废暂存区，交由废品回收商回收处理。

综上所述，项目拟采取的措施均符合固废防治原则，因此本环评认为本项目拟采取的固废污染防治措施是可行的。

6.2.6 土壤污染防治措施可行性分析

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成分十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

（1）生产中严格落实废水收集、治理措施，零星的初期雨水及时通知第三方单位清运处理。厂区设置废水收集池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至废水收集池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

（2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

（3）原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

（4）厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

6.3 环境保护措施投资估算

本项目投资估算总投资约 8000 万元，资金来源为业主自筹。环保设施投资初步估算为 110 万元，来源于项目总投资，占整个项目总投资的比例 1.38%。

表 6.3-1 项目环保措施及其投资概况

环保项目	污染物名称	处理措施	投资（万元）	备注
水污染防治	污水收集池	1座高浓度废水收集池、1座中浓度废水收集池、1座事故应急池，包括构筑物、设备、防渗设施等	20	/
	生活污水	1座化粪池	1	/
	地面分区防渗	高浓度废水收集池、事故应急池、危险化学品仓库、危险固废仓库作为重点防渗区。其他部分作为一般防渗区	8	/
	地下水污染控制观测井	1个监测水井	2	/
空气污染防治	络筒废气	自带袋式除尘设备	/	/
	烧毛废气	1套“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”处理设备+30m排气筒（1#排气筒）	25	/
	定型废气	水浴除尘+30m排气筒（2#排气筒）	15	/
	漂纱废气	整体密闭集气罩+碱液喷淋塔+30m排气筒（3#排气筒）	10	/
	污水池恶臭	地理密闭、加强绿化	0.5	/
	食堂油烟	油烟净化器 1套（处理效率>80%）	1.5	/
噪声防治	隔声处理	隔声间选用隔声建筑材料	2	/
	消声处理，减震降噪	消声器、减震垫、软性连接头等	4	/
固废防治	一般固体废弃物分类收集	建设 50m² 的一般固废暂存区，并建立管理制度和管理台账	2	/
	危险固废贮存及委托处置	建设 20m² 的危废暂存区，仓库的,衬设置为防酸防腐蚀材料，并在危废仓库周边设置导流沟以及集水池（10m³），分类收集后，委托有资质单位清运处置，建立危废管理台账和管理制度。	5	/
绿化	场区绿化	绿化树种、绿化草皮等	2	/
风险管理	运营期风险防范	危险化学品仓库	2	/
环境管理等其他	环境管理制度、环境风险防范措施及其预案制定、排污口规范化设施，按照相关要求定期监测以及项目竣工环境保护验收等		10	/
总计			110	/

7 环境经济损益分析

7.1 分析方法

本报告采用指标算法进行建设项目环境经济损益分析，即将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标包括环保费指标，污染损失指标和环境效益，逐项进行计算，然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保费用的经济效益，以及效益与费用的比例等各项参数。

7.2 环保投资

据建设单位提供的资料，主要环保投资用于大气污染防治和水污染的防治。本建项目投资 8000 万元，环保投资为 110 万元，环保投资占 1.38%。

7.3 环境影响经济损益分析

7.3.1 环境保护成本

(1) 环保设施的折旧费用

设施折旧费按工程服务 15 年有残值计，残值按 0.15。项目环保总投资 110 万元，设置折旧费用为 16.5 万元。

(2) 环保设施运行费用

项目运营后环境保护设施的运转费（简称为环保年费用）用主要为“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费、环保监测、污染事故赔偿费、环保管理费等（包括工资和业务费）。根据运转费用估算和行业经验，采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82~18.18%，取平均数 15%，本项目投产后环保年费用约为 16.5 万元。

综合上述，每年环保设施运行成本为 33.0 万元。

7.3.2 环境保护经济效益

环保工程的运行回收了有用的资源，减少了污染物的排放量，也减少了环境保护税的缴纳，同时保证了污染物达标排放。本项目的环境经济效益可用环保工程运行而挽回经济损失来表示。

(1) 资源回收效益

本项目环保工程的运行回收废水，实现回收冷凝水 69.6m³/d，循环用水量 1154.1m³/d，按照水费 2.5 元/m³计算，则可减少水费 91.78 万元/a。

(2) 减少环保税效益

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日起施行）：应税大气污染物、水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；应税固体废物按照固体废物的排放量确定；应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。

根据污染物产生及排放情况汇总，本项目采取污染防治措施后，大气污染物、水污染物、固体废物均得到削减，各类污染物当量值和当量数见表 7.3-1。

表 7.3-1 污染物当量值和当量数

序号	污染物	削减量	污染当量值 (kg)	污染当量数 (无量纲)	税额单价 元/当量数	应纳税额 (元)
废气	颗粒物	1.63t/a	4	100992	1.8	1225.5
固废	一般固废	18.61t/a	—	—	25	465.3
	危险固废	3.2t/a	—	—	1000	3200.0
合计						4890.8

由上可知，拟建工程经初步估算减少纳税金额为 0.49 万元/年，循环水量减少 91.78 万元/年，总计 92.27 万元。

7.3.3 环境经济效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的圆筒治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按照下式计算：

$$Z=Si/Hf$$

式中 Z—年环保费用的经济效益；

Si—防治污染而挽回的经济损失；

Hf—每年投入的环保费用。

根据上述环境经济效益分析可知，全年的 Si 为 92.27 万元，Hf 为 33.0 万元，则本项目的环保费用经济效益为 2.80，即投入每元钱的环保费用可用货币计算挽回的经济损失为 2.80 元，同时考虑无法用货币表征的社会效益和其他环境效益，环保投资与环保费用的总体效益较好。

7.4 小结

综合上述，本项目的环保费用的经济效益为 2.80，说明本项目的环境保护投资费用的经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目的环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目读环境产生的不利影响，还可以产生的经济效益其环境效益显著，从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

8 环境管理与监测计划

项目环境管理是指工程在运行过程中遵守和执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定企业环境规划 and 目标，协调同其它有关部门的关系，以及一切与改善环境有关的管理工作。

环境监测是指在工程施工期和运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目标

环境管理计划的制定和实施是工程在建设期和运行期环境保护措施落实的重要保证。通过环境管理，使项目建设和环境建设得以同步实施，以避免或控制项目在施工期和运行期对环境带来的不利影响。具体目标为：

- (1) 监督和检查施工期对生态环境、水环境、声环境及空气环境等带来的影响。
- (2) 确保工程建设达到设计要求，确保环境保护设施的建设与工程建设同步实施，使环保措施得以具体落实。
- (3) 在工程运行中，对环境保护设施进行维护，监督环保措施的有效执行，强化监督污染物过程控制与终端污染防治，使工程的环境效益和社会效益协调统一。

8.1.2 环境管理机构及职责

8.1.2.1 环境保护行政主管部门环境监督管理

福绵生态环境局负责分配项目主要污染物排放指标；协助玉林市生态环境局对项目进行环境监督管理；指导园区管理委员会实施项目环境监督管理。

8.1.2.2 环境监测机构环境监察

福绵环境监察支队实施项目环境监察工作；受理项目开工备案；办理项目排污申报手续。

8.1.2.3 建设单位环境管理

建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体，委托有能力的环境影响评价机构编制项目环境影响报告书；向玉林市生态环境局报批项目环境影响报告书；向福绵环境监察支队申请开工备案；依法申请办理排污申报手续；组织项目环保竣工验收；建立企业环保机构；建立健全环保规章制度；落实各项污染防治措施；确保污染防治设施正常运

转；开展企业环保监测工作；接受并配合各级环保行政主管部门和环境监察机构开展环境管理、环境监察工作。

建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。

建设单位应设置环境保护管理专门机构，成立“事故防范和应急处理指挥小组”和“环保工作领导小组”，至少由副总进行日常管理，由 2-3 名兼职管理人员。

8.1.2.4 施工单位环境管理

设置由主要负责人及专业技术人员组成的环境管理机构，负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期环保设施的正常进行以及各项环保措施的落实。

8.1.3 环境管理台账的建立

8.1.3.1 一般原则

纺织印染工业单位建立管理管理台账制度，设置专门人员专职进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录的记过真实性、准确性、完整性负责。

8.1.3.2 台账记录内容

台账应记录生产设施和污染防治设施的信息，其中，生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包含基本信息，污染防治设施运行管理信息，监测记录信息，其他环境管管理信息等内容。

（1）生产设施信息

产品产量（记录最终产品产量）、生产负荷（记录实际产品产量与实际核定产能之比）、原辅料消耗（名称、种类、用量、来源等）、燃料信息（含硫量等）。

（2）污染防治设施运行管理信息

记录所有污染防治设施的规格、参数、污染物排放情况、停运时段，主要药剂添加情况等。

①污染物排放情况：废水防治设施台账应包含防治设施运行的参数，排放情况等，废水治理设施处理能力、运行参数、废水排放量、废水回用量、污泥产生量以及去向，出水水质、排放去向等。

废气治理设施应记录入口风量、污染物项目、排放浓度、排放量、治理效率、数据来源、烟气温度、压强、排气筒高度、派昂时间等。

②停运时间：开始时间、结束时间，记录反应项目污染实施的运行情况。

③主要药剂添加情况：记录添加药剂名称、添加时间、添加量等。

(3) 非正常工况记录信息

记录非正常工况的时间、恢复时间、事故原因、是否报告以及采取的措施。

(4) 监测记录

监测记录的运行维护，信息报告，应急报告等。

(5) 其他环境管理信息

防治印染工业排污单位应记录无组织废气污染物治理措施运行、维护、管理相关的信息。无组织废气防治措施按天次至少记录厂区降尘洒水次数，原料或者产品堆场封闭，遮盖等情况，是否出现破损等。

建设单位还应在特殊时段应记录管理要求，执行情况等。同时还要根据环境管理的要求和排污单位自行及监测内容进行增补记录等。

8.1.3.3 台账的管理与保存形式

台账应当按照纸质贮存和电子化贮存两种形式同步管理，台账的保存期限不得少于三年。纸质台账应保存于保护袋、卷夹或者保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关的人员签字。档案的保存应该当防光、防热、防潮、防细菌和污染等措施。纸质档案如有破损应随时修补。

电子台账保存于专门的贮存设施中，并保留备份数据。贮存设施由专人管理负责，并定期进行维护。电子台账根据地方环境管理部门管理要求定期上传，纸质台账由建设单位保留备查。

8.1.4 环境管理计划内容

根据环保措施与建设项目同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”要求，拟建项目污染治理措施应在项目设计阶段落实，以便利于实施。在设计实施计划的同时应考虑环保设施的特点，进行统筹安排。本项目污染防治措施的配套建设，应按环境保护计划如期完成。营运期环境管理计划见表 8.1-1：

表 8.1-1 运营期环境管理要求

主要环境问题		环境管理要求	负责机构
1	废水污染	(1) 确保项目各单元产生的废水能够妥善收集，污水收集池设计量泵，达到一定水位后将废水泵至园区污水管网中； (2) 污水收集池能够容纳 4h 以上的废水；	广西长江服装印染有限公司
2	大气污染	(1) 严格按照环保主管部门批复的要求实现达标排放，保证废气处理设施正常运转； (2) 做好运输管理，防止运输扬尘； (3) 做好卫生防护距离的设定。	
3	噪声污染	(1) 给工作于强声源处的员工佩戴耳塞； (2) 做好设备维护，保持设备运行低噪声； (3) 噪声大的设备加装减噪设施，做好隔音工作。	
4	固体废物	(1) 一般固体废弃物分类收集，能回收的定期外售资源回收站，避免大量贮存； (2) 危险废物委托有资质单位清运处置，做好危险废物分类收集、贮存工作，落实危废台账管理等相关工作 (3) 生活垃圾袋装，集中堆放，由环卫部门清运处置。	
5	事故污染	(1) 平时做好应急准备，制定应急预案； (2) 事故发生后，根据具体情况相应增加监测频率，并对污染进行追踪调查。	
6	环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保部颁布的相关标准法律及规范，严格执行环境监测。	

8.2 固体废物管理制度

本项目产生的固体废物应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》、《一般工业固体废物管理台账制定指南》等相关要求执行。

8.2.1 危险废物管理计划

本项目产生的危险废物应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》进行管理。企业危险废物管理计划应以书面形式制定并装订成册，填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。鼓励产废单位制定中长期（如 5-10 年）管理计划。制定中长期管理计划的，应当按年度制定实施计划。危险废物管理计划内容主要包括：基本信息、产品生产情况、危险废物产生概况、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况、危险废物自行利用/处置措施、危险废物委托利用/处置措施、环境监测情况、上年度管理计划回顾等内容。

企业要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。采用信息化手段建立危险废物台账，在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

8.2.2 一般固体废物管理台账制定

本项目产生的一般固体废物应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》进行管理。台账制度是规范工业固体废物流向的重要抓手，是实现工业固体废物全过程管理的基础性、保障性制度。产废单位如实记录工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等信息，不仅能够提升企业内部管理水平，也是实现工业固体废物可追溯、可查询的必然要求。

企业应分析一般工业固体废物的产生情况，从原辅料与产品、生产工艺等方面分析固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性；明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门、自行处置部门负责人，为固体废物产生工序、贮存设施和自行利用处置设施编号。明确各个附表填写人员；确定接受委托的利用处置单位。应当按照《固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位接收本单位产生的一般工业固体废物，提前确定接受委托的利用处置单位名单。

台账记录按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求填写，内容主要填写包括：一般工业固体废物产生清单、一般工业固体废物流向汇总表、一般工业固体废物出厂环节记录表、一般工业固体废物产生环节记录表、一般工业固体废物贮存环节记录表、一般工业固体废物自行利用环节记录表（接收）、一般工业固体废物自行利用环节记录表（运出）、一般工业固体废物自行处置环节记录表、一般工业固体废物分类表等内容。

8.3 排污口规范化管理

排放口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排放口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化，定量化手段。按照国家环境保护部、广西壮族自治区环保厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，规范废水排污口，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

1、废水：高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及

生活污水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

2、废气：在废气排放筒应设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染种类等。

3、在固体废物/危险废物堆场设置环保标志牌。

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口必须按照“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，设置排污口标志牌，环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.3-1，环境保护图形符号见表 8.3-2。

表 8.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色

序号	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
1	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
2	提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.3-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			雨水排放口	表示雨水向环境排放
2			废水排放口	表示废水向环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.4 排污管理要求

8.4.1 污染物排放信息表

8.4.1.1 废气污染物排放信息表

表 8.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒（烧毛废气）	SO ₂	1.25	0.0025	0.018
		NO _x	47.5	0.095	0.68
		PM ₁₀	1.0	0.0003	0.002
2	2#排气筒（定型废气）	PM ₁₀	0.44	0.0003	0.002
		非甲烷总烃	0.03	0.004	0.032
3	3#排气筒（漂纱废气）	氯化氢	0.3	0.006	0.045
		氯气	0.08	0.002	0.012
4	油烟排气筒	油烟	1.125	0.017	0.02
有组织排放					
有组织排放总计		PM ₁₀			0.004
		非甲烷总烃			0.032
		SO ₂			0.018
		NO _x			0.68
		氯化氢			0.045
		氯气			0.012
		油烟			0.02

表 8.4-2 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	标准名称	浓度限值 (μg/m³)	年排放量 (t/a)
1	络筒整 经车间	络筒 整经 废气	TSP	加强排风	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）	1000	0.20
2	烧毛车 间	烧毛 废气	SO ₂	加强排风		4000	0.001
			NO _x	加强排风		1200	0.04
			TSP	加强排风		1000	0.004
3	定型车 间	定型 废气	TSP	加强排风		1000	0.24
			非甲烷 总烃			4000	0.03
4	漂纱车 间	漂纱 废气	氯气	加强排风		400	0.012
			氯化氢	加强排风		200	0.003
5	污水收 集池	污水 收集 储存	氨	水池密闭	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	1500	0.021
			硫化氢			60	0.00036
无组织排放							
无组织排放总计				TSP			0.444
				非甲烷总烃			0.03
				SO ₂			0.001
				NO _x			0.04
				氯化氢			0.012
				氯气			0.003
				氨			0.021
				硫化氢			0.00036

表 8.4-3 大气污染物年放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	PM ₁₀	0.004
2	TSP	0.444
3	非甲烷总烃	0.062
4	氨	0.021
5	硫化氢	0.00036
6	SO ₂	0.019
7	NO _x	0.72

8	氯化氢	<u>0.057</u>
9	氯气	<u>0.015</u>
10	油烟	0.02

8.4.1.2 废水污染物排放信息表

表 8.4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别（a）	污染物种类（b）	排放去向（c）	排放规律（d）	污染治理设施			排放口编号（f）	排放口设置是否符合要求（g）	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称（e）	污染治理设施工艺			
1	高浓度废水	非持久性污染物	园区污水处理厂	连续	TW001	高浓度废水收集池	收集沉淀	WS-1	■是□否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	中浓度废水	非持久性污染物	园区污水处理厂	连续	TW002	低浓度废水收集池	收集沉淀	WS-2	■是□否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
3	生活污水	非持久性污染物	园区污水处理厂	连续	TW002	化粪池	生化处理	WS-2	■是□否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b、指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；

间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 8.4-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标（a）		废水排放量/	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度	（t/a）				名称（b）	污染物 种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	110.028495°	22.521887°	1048.6	玉林（福绵）节能环保产业园污水处理厂	连续排放	—	玉林（福绵）节能环保产业园污水处理厂	非持久性污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》中一级 A 标准；氨氮和总磷达到地表水Ⅳ类标准。
2	WS-2	110.028495°	22.521887°	935.9	玉林（福绵）节能环保产业园污水处理厂	连续排放	—	玉林（福绵）节能环保产业园污水处理厂	非持久性污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》中一级 A 标准；氨氮和总磷达到地表水Ⅳ类标准。
a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。										
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。										

废水污染物排放执行标准

表 8.4-6 废水污染物排放执行标准

序号	类别	污染物名称	单位	污水厂设计进水水质
1	高浓度废水 (浆纱废水)	pH (无量纲)	无量纲	9~12
2		COD	mg/L	10000
3		BOD ₅	mg/L	4000
4		SS	mg/L	5000
5		氨氮	mg/L	80
6		总磷	mg/L	10
7		总氮	mg/L	150
8		硫化物	mg/L	300
9		苯胺类	mg/L	2
10		AOX	mg/L	20
11		色度 (倍)	倍	4000
12		总锑	mg/L	/
13		六价铬	mg/L	1
14		氯化物	mg/L	/
15		石油类	mg/L	/
1	中浓度废水 (缸染废水)	pH 值	无量纲	6~9
2		COD _{Cr}	mg/L	3000
3		BOD ₅	mg/L	400
4		悬浮物	mg/L	1000
5		氨氮	mg/L	20
6		总磷	mg/L	4
7		总氮	倍	40
8		硫化物	mg/L	0.5
9		苯胺类	mg/L	2
10		AOX	mg/L	12
11		色度	mg/L	1000
12		总锑	mg/L	/
13		六价铬	mg/L	1
14		氯化物	mg/L	/
15		石油类	mg/L	/

废水污染物排放信息表

表 8.4-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-1	pH (无量纲)	8.5~8.9	/	/
		COD _{Cr}	7730	8.11	2431.70
		BOD ₅	2090	2.19	657.47
		SS	177	0.19	55.68
		氨氮	76.7	0.08	24.13
		总磷	9.34	0.01	2.94
		总氮	143	0.15	44.98
		硫化物	0.51	0.00	0.16
		苯胺类	0.93	0.00	0.29
		AOX	0.083	0.00	0.03
		色度 (倍)	3000	/	/
		六价铬	/	/	/
		二氧化氯	0.14	0.00	0.04

		总锑	/	/	/
		氯化物	1200	1.26	377.49
		石油类	50	0.05	15.73
2	WS-2	pH（无量纲）	7.8~8.4	/	/
		COD _{Cr}	1185	1.04	315.912
		BOD ₅	316	0.28	85.592
		SS	79	0.07	22.634
		氨氮	15.6	0.01	4.528
		总磷	0.74	0.00	0.19
		总氮	23.7	0.02	6.24
		硫化物	0.31	0.00	0.08
		苯胺类	ND	/	/
		AOX	0.026	0.00	0.01
		色度（倍）	900	/	/
		六价铬	/	/	/
		二氧化氯	0.12	0.00	0.03
		总锑	/	/	/
		氯化物	800	0.69	205.73
		石油类	10	0.01	2.57
全厂合计		pH（无量纲）			/
		COD _{Cr}			2747.612
		BOD ₅			743.062
		SS			78.314
		氨氮			28.658
		总磷			3.13
		总氮			51.22
		硫化物			0.24
		苯胺类			0.29
		AOX			0.04
		色度（倍）			/
		六价铬			/
		二氧化氯			0.07
		总锑			/
		氯化物			583.22
		石油类			18.3

8.3.1.3 固废污染物排放信息表

表 8.4-8 固废产生与处置情况一览表

单位: t/a

固废种类	名称	全厂产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理去向
生活固废	员工生活垃圾	45.0	0	收集后暂存于厂内生活垃圾池, 由环卫部门定期清运处理。
一般工业固体废物	废包装桶	8.0	0	收集后暂存于厂内固废暂存区, 交由废品回收商回收处理。
	废包装袋	0.5	0	
	废纱线、废布毛和废边角料	2.5	0	收集后暂存于厂内固废暂存区, 交由废品回收商回收处理。
	除尘器收集的粉尘	1.61	0	
	格栅渣	2.0	0	收集后暂存于厂内固废暂存区, 交由废品回收商回收处理。
危险废物	废包装桶 (沾染有害物质)	0.5	0	暂存于厂内危险废物暂存间, 定期交由有资质单位处理。
	废机油	0.5	0	
	废油脂	1.0	0	
	废导热油	0.2	0	
	废染料	1.0	0	
	废活性炭	1.0	0	
合计	/	67.81	0	/

8.5 环境监测计划

8.5.1 环境监测目的

环境监控是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查, 并提出缓解环境恶化的对策与建议。

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测, 防止污染事故发生, 为环境管理提供依据。主要包括废气、废水、噪声等。

8.5.2 环境监测内容

项目运营期间的环境监测需委托有资质的环境监测单位进行, 工厂分析人员协助环境监测单位进行。项目所有监测、分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。当发生污染事故时, 应根据具体情况相应增加监测频率, 并进行追踪监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ 861-2017) (2017 年 9 月 29 日发布) 可知, 纺织印染工业排污单位自行监测技术指南发布后, 自行监测方案的制定从其要求。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单

位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）（2017年12月21日发布）及环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。企业废气自行监测计划见表8.5-1，废水、噪声、固废监测计划详见表8.5-1。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

8.5-1 项目污染源监测计划表

监测项目		监测点	监测内容	监测频次
污染 排放 监测	废水	高浓度废水排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	自动监测
			悬浮物、色度	1次/周
			BOD ₅ 、总氮、总磷	1次/月
			苯胺类、硫化物、总锑	1次/季度
			二氧化氯、AOX、氯化物、石油类	1次/年
		中浓度废水排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	自动监测
			悬浮物、色度	1次/周
			BOD ₅ 、总氮、总磷	1次/月
			苯胺类、硫化物、总锑	1次/季度
			二氧化氯、AOX、氯化物、石油类	1次/年
		车间排放口	六价铬离子	日/次
		雨水排放口	COD、悬浮物	日/次
	废气	1#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次
		2#排气筒	颗粒物	每半年一次
		3#排气筒	氯化氢、氯气	1次/季度
		厂界上风向和下风向	TSP、硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年
	噪声	东、南、西、北厂界	Leq	1次/季度
环境 质量 监测	环境空气	1#石奇岭、2#计塘	硫化氢、氨、臭气浓度、TSP	1次/年
	地下水环境	K1民井（东村山，上游）	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铬（六价）、总锑	1次/枯水期
		企业内部监测井（污水收集池东面）		
		K11民井（北均坡，下游）		

8.6 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表8.6-1。

表 8.6-1 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
项目建成后	建设单位应向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况

8.7 环境保护竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；建设完成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

本项目“三同时”验收清单见表 8.7-1。

表 8.7-1 建设项目“三同时”验收清单一览表

类别		主要设施	工程内容及技术要求	验收标准
建设内容及规模		浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹、漂染纱线	浆染纱线 4200t、缸染纱线 4500t、缸染布匹 2100t、漂染纱线 870t	实际产能达到设计产能的 75%以上
水污染防治	生产废水	废水收集池	设置高浓度废水收集池、中浓度废水收集池	雨污分离、清污分流，满足园区污水处理厂的进水水质要求
		污水管网	设置中浓度分类管网	与园区分类分质管网衔接
	废水渗漏	分区防渗	危险化学品仓库、危险固废仓库作为重点防渗区；中浓度废水收集池、事故应急池、生产厂房、污水管网、一般固废间进行一般防渗区；办公、宿舍、门卫室及厂前区等作为简单防渗区；3 个地下水监控井。	做到防风、防雨、防晒、防渗漏，不对下游监测井产生影响
大气污染防治	络筒区	自带袋式除尘设备	达标排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	烧毛区	水喷淋+30m 高排气筒	废气收集设施正常运行	
	定型区	“水喷淋+高压静电+油水分离”30m 高排气筒排放	收集效率 97%，颗粒物去除效率不低于 90%，非甲烷总烃去除效率不低于 95%。	
	漂纱区	集气罩+碱喷淋	达标排放	
	其他车间	加强机械排风、厂区加强绿化	通风设施正常运行	/
固废污染防治	一般固废	一般固废暂存间	一般固废暂存区占地面积 50m ² ，并建立管理制度和管理台账	不产生二次污染
	危险废物	危废暂存间	危废仓库占地面积 20m ² ，仓库的内的内衬设置为防酸防腐蚀材料，并在危废仓库周边设置导流沟以及集水池，分类收集后，委托有资质单位清运处置，建立危废管理台账和管理制度。	
噪声污染防治	各种机械设备	减振垫、消音器及隔声与吸声装置	环保措施正常运行，设备定期维护	符合 GB12348-2008 中 3 类标准
环境风险		危险化学品仓库	防渗、防腐蚀、防流失、防遗洒等，并且设置导流沟及集水池 10m ³	/
		事故应急池	设置事故应急池共 1439.6m ³ 。	/
		防范措施应急预案	建立化学品环境风险管理制度；编制应急预案、完善应急物资	满足风险防范要求

8.8 总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），国家实施总量控制的主要污染物：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

本项目废水排往园区污水处理厂进行集中处理，COD_{Cr}、NH₃-N的总量控制指标已在园区污水处理工程总量控制指标内，不再另行申请。

本项目不涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）排放。

9 评价结论

9.1 项目建设概况

广西长江服装印染有限公司建设项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 35 地块（厂址中心坐标：110.028495°E、22.521887°N），本项目规划红线面积 16977.73m²，建设生产厂房、宿舍楼及其他配套设施，建筑面积共计 33097.15m²。项目建成投产后，年浆染纱线 4200t、缸染纱线 4500t、缸染布匹 2100t、漂染纱线 870t。

该项目已于玉林市福绵区发展和改革局备案，项目代码为 2505-450903-04-01-648266。项目总投资 8000 万元，环保设施投资初步估算为 110 万元，来源于项目总投资，占整个项目总投资的比例 1.38%左右。

9.2 项目符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中所列的鼓励类，不涉及目录中限制类、淘汰类，符合国家产业政策。

（2）本项目属于印染服装产业，因此项目与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018~2035）》产业定位相符。

（3）项目符合入园规划产业定位，占地符合园区用地规划，从规划角度分析，项目选址合理。

经分析，项目的“三废”可实现达标排放，而且不会降低环境功能属性，从环境保护角度分析，项目选址合理。

（4）本评价从企业布局、工艺与装备、质量与管理、资源能耗、环境保护与综合利用等方面本项目均与《印染行业规范条件（2023 版）》相符。

（5）项目选址符合生态红线要求、不会突破环境质量底线和资料利用上线，其建设符合园区定位、功能区划、用地规划以及规划目标要求，不属于工业园区项目准入负面清单的项目，符合“三线一单”的环境管理要求。

（6）办公生活区位于厂区西南侧，位于厂区全年主导风向的侧风向，与污染源距离较远，与厂房以及污水池均有消防通道或者绿化间隔可减少恶臭、生产废气、噪声的影响，从环境保护角度分析，项目选址合理。

9.3 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年社区城市及各县（市、区）环境空气质量量的函》可知，项目所在区域属于达标区。根据引用环境质量现状补充监测可知，区域环境中的 H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值的要求。TSP 环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018）中二级标准要求，区域环境质量良好。

（2）地表水环境质量现状

2024 年 9 月~12 月南流江六司桥断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据补充监测结果可知，W1#~W3#监测断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

（3）地下水环境质量现状

根据引用监测数据可知，项目所在周边的地下水水质均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（4）声环境质量现状

根据监测结果，项目各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

各监测点均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类建设用地的土壤污染风险筛选值的要求。区域土壤环境质量良好。

9.4 污染物排放情况及主要环境影响

9.4.1 运营期环境空气污染物排放情况及环境影响

有组织废气：由预测结果可知，1#排气筒排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.0281\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.0063%， SO_2 最大落地浓度为 $0.0051\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.0010%， NO_x 最大落地浓度为 $0.0512\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.0205%；2#排气筒排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.6393\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.1421%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $3.3755\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.1688%；3#排气筒排放的氯气最大落地浓度为 $0.0509\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0509%，氯化氢最大落地浓度为 $0.1680\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.3359%。

无组织废气：由预测结果可知，项目络筒车间络筒废气颗粒物最大落地浓度为 $22.1090\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.9131%；项目污水池无组织排放的 NH_3 及 H_2S 最大落地浓度分别为 $0.0230\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0327\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.2298%、0.0163%。

经预测表明，正产工况下，项目生产过程产生的 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、TSP、 NH_3 及 H_2S 经处理后排放，对周围环境影响不大。

9.4.2 运营期地表水污染物排放情况及环境影响

高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

经分析，项目在废水量、水污染物水质、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》（HJ471-2009）、《排污许可证申请与合法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要求。而且目前项目所在地的北面污水处理厂经提升改造后，废水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》中一级 A 标准。GB18918-2002 中无规定的污染物指标达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单相应标准（其中苯胺类执行 GB4287-2012 表 1 标准），氨氮、总磷可稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。目前南流江经过整改等措施后，地表水已经满足谁环境功能要求。在此前提下，项目废水经园区污水处理厂后排入南流江，对南流江水环境影响不大。

9.4.3 运营期地下水污染物排放情况及环境影响

根据预测结果可知，在事故情况下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响。因此，企业需对主要污染部位废水收集池、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控。一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

9.4.4 运营期声污染源排放情况及环境影响

项目运营期噪声主要为设备噪声。根据估算，在落实墙体隔声、基础减震、消声、绿化等措施后，各生产阶段项目各场界昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，项目实施后噪声可实现达标排放。距离噪声对周边敏感点的贡献值较小，项目噪声对敏感点的影响甚微。

9.4.5 运营期固废污染物排放情况及环境影响

废包装桶、废包装袋、坯布边角料及废纱线等一般固废暂存于一般固废贮存区，定期出售给废品回收单位。沾染有害物质的原料包装物等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位处置。

项目产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，不会对区域环境产生大的影响。

9.5 环境风险评价结论

经识别，本项目不存在重大污染源，本项目的环境风险主要是火灾、化学品泄漏等风险及其引起的次生环境影响。为避免安全风险事故发生后产生的污染物对环境造成影响，

事故情况下，对周围环境的危害主要是短时影响，尽管出现最大可信灾害事故的概率小，但建设方要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，严格执行本环评所提出的风险防范措施及应急措施，制定灾害事故的应急处理预案，减缓环境风险可能对外界环境造成的影响。

建议建设单位完成安全评价，综合潜在风险、经济效益等各方面考虑，在采取本次评价提出的相应的风险防范措施并完成项目安全评价后，本项目运营存在的风险是可以被接受的。

9.6 环境保护措施及对策结论

9.6.1 运营期大气环境保护措施结论

项目废气包括络筒整经废气、烧毛废气、定型废气、漂纱废气、污水收集池臭气、染色过程少量恶臭、染化料仓库及危废库废气以及食堂油烟废气。

络筒废气：络筒过程的粉尘经由设备自带的袋式除尘设备处理后，以无组织形式在厂房内排放，络筒棉尘经袋式除尘器收集后形成较大颗粒状棉团，定期清理，进入一般工业固废。

烧毛废气：本项目烧毛机对原料表面进行烧毛过程中产生烧毛废气，烧毛机使用天然气作为燃料，天然气燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 和烟尘量比较小，产生的废气与烧毛过程产生的棉粉尘一起通过 30m 高的排气筒（1#排气筒）高空排放，燃烧后产生的废气对大气环境影响较小。

定型废气：建设单位拟在每台定型机上设置集风罩（设计风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{台}$ ）将定型废气收集后采取“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”工艺进行处理，处理后废气经 30m 排气筒（2#排气筒）排放。

漂纱废气：废气处理系统主要由集气收集系统、吸收管、喷淋塔、风机、排气筒组成。漂纱产生的氯化氢和氯气被收集后统一引至厂房楼顶的喷淋塔进行处理，尾气最终通过排气筒达标排放。

污水收集池废气污染防治措施：本项目污水收集池在运行过程中会产生的氨、硫化氢等复合型臭气。污水收集池为地埋密闭式，能够较大程度的减少臭气气体的产生，废水不在厂区内进行处理，因此污水收集池废气产生量较少。企业通过加强绿化，可一定程度的减少臭气气体的逸散。臭气气体不会对区域大气环境产生大的影响。

9.6.2 运营期地表水环境保护措施结论

高浓度废水（浆染纱线废水）进入企业自建的高浓度废水收集池后，连接园区的高浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、漂染纱线废水、废气处理废水、设备及地面清洗废水以及生活污水）进入企业自建的中浓度废水收集池后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后，连接园区的中浓度废水管网，进入园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

根据《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》，本项目排水总量控制指标为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目位于服装染整区，根据工程分析，本

项目通过实施部分生产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 1963.4m³/d，未突破规划环评的排水总量分配控制指标，满足《关于核定广西长江服装印染有限公司排水控制总量控制指标的说明》要求。

9.6.3 运营期地下水环境保护措施结论

建设单位依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

在此措施情况下，项目对地下水环境影响较小。

9.6.4 运营期声环境保护措施结论

通过隔声、减振、消声等方案降低机械设备噪声，保障厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类要求。

9.6.5 固废防治措施结论

废包装桶、废包装袋、坯布边角料及废纱线等一般固废暂存于一般固废贮存区，定期出售给废品回收单位，要求废品回收单位定期清理转运，防止储存量过多；沾染有害物质的原料包装物等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有危废处置资质单位处置，委托有资质单位清运处置。评价要求危废暂存间规范设置，同时危险废物的转运严格按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，实行联单制度。

9.7 环境经济损益分析

本项目投资估算总投资约 8000 万元，资金来源为业主自筹。环保设施投资初步估算为 110 万元，来源于项目总投资，占整个项目总投资的比例 1.38%左右。本项目的运营对周围环境影响较小，在投入一定的资金用于污染防治和环境管理后，项目造成的环境方面的负面效应是在可接受范围。因此，本工程的建设从环境损益、经济损益和社会损益分析是可行的。

9.8 公众意见采纳情况

建设单位分别以现场张贴及网站公示等方式进行了两次公示，同时进行了现场走访调查，根据建设单位编制的《公众参与说明》，包括个人调查和团体调查，公众和团体通过了解项目建设情况及拟采取的环保措施后充分肯定了项目建设的正面影响，对本项目表现出了极大的信心；所有的被调查的个人及单位均明确表示赞成该项目的建设，支

持率达 100%。同时，也对项目建成运营后产生的环境影响表示担忧，认为需要采取一定的减缓措施，使项目运营对环境的影响降至最低。

针对该公众参与调查统计反映的重点问题，建设单位表示将充分重视环保投资落实情况，切实做到“三同时”，确保污染治理设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入运行使用。加强环保设施的运行、维护及保养管理，保证治理设施的稳定、正常运行，尽量降低项目建设带来的不良环境影响，切实解决群众关心的环境问题。

9.9 评价总结论

广西长江服装印染有限公司建设项目符合《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2030 年）》，符合产业园行业准入条件，符合《印染行业规范条件》（2023 版）。项目生产废水依托产业园区废水预处理站及污水处理厂集中处理。废气能做到达标排放，固体废物能得到妥善处置，对厂界周围的声环境影响控制在可接受水平，项目采取的环境保护措施合理可行。园区污水处理厂现余容量可满足本项目运营期废水排入集中处理的需求，园区启动污水预处理站建设后，可降低进入园区污水处理厂的进水水质、水量负荷，同时园区污水处理厂深度处理段提标改造工程及中水回用工程实施后，可进一步提高中水回用率，进一步削减入河污染物总量，缓解南流江河段水环境容量不足问题，为本项目在内的后续入驻企业腾出足够环境容量。项目严格执行环保“三同时”制度、落实本报告提出的各项减缓措施、确保污染治理设施稳定运行、污染物达标排放、固体废物妥善处置、落实环境风险防范措施，本项目工程建设是可行的。

