

广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目

环 境 影 响 报 告 书

(公示稿)

建设单位：广西玉林市开创纺织有限公司

编制单位：广西森环生态环境工程有限公司

编制时间：二〇二四年八月

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。

广西玉林市开创纺织有限公司属于 2018 年政府招商引资引进的企业，已于 2018 年签署了《玉林(福绵)节能环保产业园企业投资协议书》。广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 9E 地块，建筑红线占地面积 16631m²（24.95 亩）。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，广西玉林市开创纺织有限公司投资 5000 万元建设广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目，生产规模为年浆染纱线 10800t、缸染纱线 5000t、染整布匹 2100t，后整牛仔布 5100t，布匹印花 1200t。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《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》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。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，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。受广西玉林市开创纺织有限公司委托，我公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我公司立即成立了课题组，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《广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目环境影响报告书》。

二、建设项目的特点

1、项目建成后，年浆染纱线 10800t、缸染纱线 5000t、染整布匹 2100t，后整牛仔布 5100t，布匹印花 1200t。《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》中对本项目排水总量控制指标为 2500m³/d。项目设计生产规模对应的污水排放量（环评核算为 2497.8 m³/d），未超出本项目排水总量控制指标的要求。

2、项目位于工业园区内，由园区集中供热、供电、供水，产生的废水由园区南部污水处理厂集中处理。

3、项目主要关注烘干废气、烧毛废气、定型、印花废气、络筒废气以及其他工序产生的恶臭污染物、棉尘；项目浆染、染整过程的废水以及各类固废。

三、环境影响评价的工作过程

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，环境影响报告（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，认真研究与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。

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《广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目环境影响报告书》。

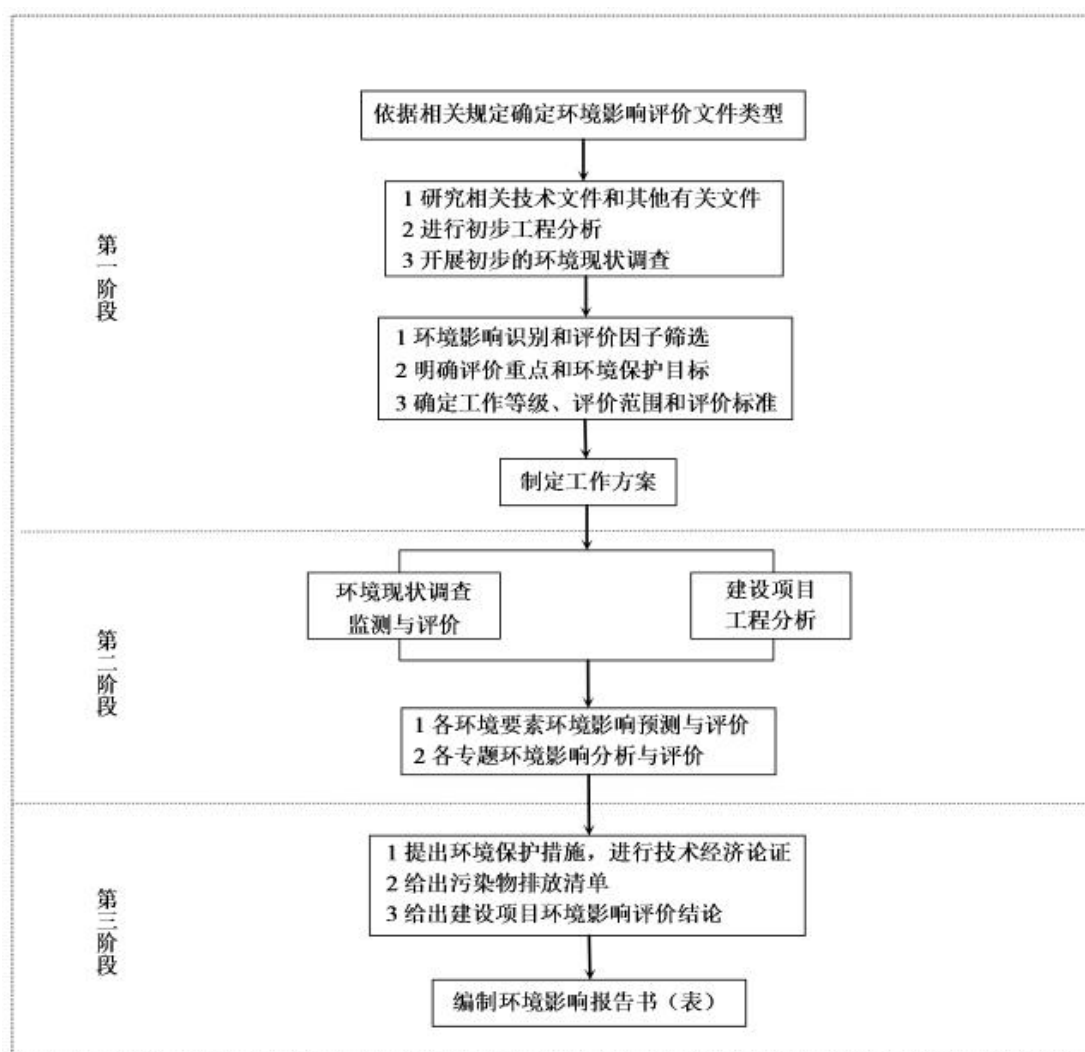


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

1、产业政策相符性

（1）与国家工业产业政策相符性分析

本项目主要从事纱线等纺织品染整加工，行业类型属于“C171 棉纺织及印染精加工”类别。本项目不属于《产业结构调整指导目录》所列的鼓励类，不涉及目录中限制类、淘汰类，属于允许类项目。本项目已在玉林市福绵区发展和改革局备案。项目符合国家产业政策要求。

（2）与广西产业政策相符性分析

本项目主要从事染色线、染色布等，不涉及淘汰的74型染整生产线，符合《广西工业产业结构调整指导目录》要求。因此，本项目建设符合广西工业产业政策要求。

（3）与广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划相符性分析

1）本项目属纺织产业项目，项目选址符合所在产业园区规划，项目由园区统一供水供热供气，污水纳入园区南部污水处理厂统一处理。本项目不属于高耗能高排放类项目，不在“两高”项目清单管理之列。

2）本项目机械设备主要使用电能，由园区热电联产项目及当地电网联合供电；项目不设置锅炉不使用煤炭，供热由园区热电联产项目供应；项目烧毛工艺使用的天然气由园区供气管网供应，属清洁能源。

3）本项目定型、印花废气采用密封罩收集后，废气经水喷淋+湿式高压静电+油水分离处理达标后，由一根 30m 高的排气筒（DA003）排放，各生产车间加装强制排放系统，降低车间配料及调浆废气浓度；本项目烧毛废气采用清洁能源+收集+水喷淋除尘处理达标后，由一根 30m 排气筒（DA002）排放。

综上，项目的建设符合广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的相关要求。

（4）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。

广西玉林市开创纺织有限公司成立于 2018 年 5 月，项目的建设一直处于停滞状态，2022 年通过福绵区党委及政府招商引资重新启动，是玉林市（福绵）节能环保产业园引入的重点项目，广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目属于印染服装产业。项目已获得《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》，对本项目排水总量控制指标为 2500m³/d。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

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。

（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。

本项目主要从事染色纱线、布匹印染，位于玉林（福绵）节能环保产业园 9E 地块，属于三类工业用地（主要产业为服装制造业、环保产品生产和节能环保装备制造等），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

本项目主要从事染色纱线、染整布匹。项目产生的废气主要为络筒整经毛尘废气、烘干废气以及其他工序产生的恶臭污染物、棉尘等。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。

综上所述，从环境角度分析，项目选址合理。

3、与《印染行业规范条件》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。

4、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。

5、与《印染行业废水污染防治技术政策》相符性分析

本评价从清洁生产工艺、废水治理及污染防治、鼓励的生产工艺和技术等方面对本项目与《印染行业废水污染防治技术政策》要求的相符性进行分析。

表3 本项目与《印染行业废水污染防治技术政策》相符性分析

印染行业废水污染防治技术政策			本项目具体情况	符合性分析
清洁生产工艺				
1	节约用水工艺	转移印花（适宜涤纶织物的无水印花工艺）	本项目设计的圆网印花机属于节水型设备	符合
2		涂料印花（适宜棉、化纤及其混纺织物的印花与染色）	本项目不涉及	符合
3		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）	本项目棉布丝光工艺利用淡碱回收装置充分回收碱液。该过程不产生废水。	符合
4	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）	本项目不涉及	符合
5		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）	本项目采用高效活性染料	符合
6		淀粉酶法退浆（适宜棉织物的少污染工艺）	本项目退浆工艺使用淀粉酶	符合
7	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）	本项目不涉及	符合
8		丝光淡碱回收（适宜棉织物的资源回收及少污染工艺）	项目丝光工艺配备淡碱回收装置	符合
9		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）	本项目不涉及	符合
10		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）	本项目不涉及	符合
11	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	本项目不使用偶氮型染料	符合
12		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。	本项目不使用甲醛和五氯酚	符合
13		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	本项目不适用难降解染料	符合
废水治理及污染防治				
1	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。		本项目废水分类分质收集输送至园区南部污水处理厂后分类处理	符合
2	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		本项目选用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。	符合

印染行业废水污染防治技术政策		本项目具体情况	符合性分析
3	印染废水治理工程的经济规模为废水处理量 $Q \geq 1000$ 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，符合城镇污水处理入厂水质要求后，排入城镇污水处理厂统一处理，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。	本项目由园区集中供水、供热、供气、供电，项目产生废水由园区南部污水处理厂分类分质处理达标后排放	符合
4	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。	园区南部污水处理厂对项目废水采取“物化混凝沉淀+A ² /O+臭氧氧化+深度处理”的组合处理工艺。	符合
5	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	园区南部污水处理厂对项目废水采取“物化混凝沉淀+A ² /O+臭氧氧化+深度处理”的组合处理工艺。	符合
6	棉纺针织、毛精纺、绒线、真丝绸等印染产品加工过程中产生的废水，宜采用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。也可根据实际情况选择3.5所列的治理技术路线	园区南部污水处理厂对项目废水采取“物化混凝沉淀+A ² /O+臭氧氧化+深度处理”的组合处理工艺。	符合
7	洗毛回收羊毛脂后废水，宜采用予处理、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，与其它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。	本项目不涉及	符合
8	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。	本项目不涉及	符合
9	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。	园区规划建设污泥资源化项目，针对园区产生污泥进行浓缩、脱水，并输送至园区热电联产项目进行焚烧处理。	符合
10	印染产品生产和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。	本项目优先选用低噪设备，并采用防震减震措施和加强厂区绿化等降噪措施；项目各工艺安装废气处理措施并在污水收集池附近喷洒除臭剂降低项目产生的臭气。	符合
11	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	本项目依托园区南部污水处理厂处理废水，污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级A标准后排入南流江（氨氮、总磷	符合

印染行业废水污染防治技术政策		本项目具体情况	符合性分析
		要求达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准），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）中表2浓度限值（其中苯胺类、六价铬执行表1浓度限值）。	
鼓励的生产工艺和技术			
1	鼓励印染企业开发应用生物酶处理技术；激光喷蜡、喷墨制网、无制版印花技术；数码印花技术；高效前处理机、智能化小浴比和封闭式染色等低污染生产工艺和设备。	本项目染色设备浴比1: 7	符合
2	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。	本项目不涉及	符合
3	鼓励生产过程中采用低水位逆流水洗技术和设备。	本项目经纱浆染采用低水位逆流水洗技术	符合
4	水资源短缺地区，可在生产工艺过程或部分生产单元，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，实现废水资源化。	本项目采用设置回收水箱回收部分生产废水回用，同时设置冷凝水箱收集间接蒸汽。同时园区南部污水处理厂需实施中水回用工程，33%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。项目水重复利用率53.7%。	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号文）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。

6、与《水污染防治行动计划》相符性分析

本项目为产业园规划入园项目，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）》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，染色布工艺中丝光、染色部分排水回用于下一个工序的丝光和染色工序；经纱浆染染色槽更换的染液收集于染液回收桶内留待下次使用，染色三级逆流水洗自浓度低的槽经溢流管自流入浓度高的槽，废水从高浓度槽排出；纱线缸染中和排水分类收集至收水箱内，回用于下一批中和工序，皂洗后过水、柔化后过水及脱水工序的排水分类收集在回收水箱，回用于上一级相应的皂洗和柔化使用，脱水工序的排水回用于柔化使用；项目间接蒸汽冷凝水回收至回用水箱，回用至本项目对水质要求不高的工序。园区中水的利用率为30%，本

项目水重复利用率达 53.7%，满足行业准入要求。项目所用的染缸浴比为 1:7，小于 1:8，能耗相对较低，符合节能环保要求。

本项目污水纳入园区南部污水处理厂处理，根据现场勘查，本项目至园区南部污水处理厂污水收集管网（分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种）已铺设至本项目所在地，目前园区南部污水处理厂已投入运行。项目产生的废水水量、水质均能满足园区南部污水处理厂相应类别的废水接管要求，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。污水处理厂配套中水回用工程，并严格按照规划环评的要求控制排污总量，需加快推进中水回用及生态湿地工程，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，保障地表水水体达标。

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南部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。

7、与“三线一单”相符性分析

广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目位于玉林（福绵）节能环保产业园9E地块，项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等，根据《玉林市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，项目拟建地所在区域属于广西玉林（福绵）节能环保生态产业园重点管控单元，与生态保护红线要求不冲突，符合生态保护红线要求。

项目与《玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》中玉林市福绵区生态环境准入清单—广西玉林（福绵）节能环保生态产业园重点管控单元的生态环境准入及管控要求符合性分析见下表4。

表4 项目与《玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）--玉林市福绵区生态环境准入清单》符合性分析一览表

管控单元名称	生态环境准入及管控要求		本项目	符合性
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。	本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园9E地块，用地性质属于三类工业用地，不涉及永久基本农田。	符合
		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。	本项目设计生产规模对应的污水排放量环评核算为2497.8m ³ /d，约占南部污水处理厂剩余处理能力1万m ³ /d的24.9%，园区南部污水处理厂完全有容量接纳本项目污水。	符合
		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。	本项目主要从事染色纱线、布匹印染，位于玉林（福绵）节能环保产业园9E地块，属于三类工业用地（主要产业为服装制造业、环保产品生产和节能环保装备制造等），符合玉林（福绵）节能环保产业园用地规划。	符合
		4. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。	本项目及周边主要为已规划建设工业用地，周边不涉及居住用地。	符合
	污染排放	1. 逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动	本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南部污水处理厂处理，南部污水处理厂处理能力为10万m ³ /d，目前已投入运行。园区污水处理厂尾水均配套在线监测设施，并与生态环境主管部门联网，保证污水处理厂尾	符合

管控单元名称	生态环境准入及管控要求		本项目	符合性
	控	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。	水处理达标排放。	
		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。	本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南部污水处理厂处理；园区南部污水处理厂尾水执行《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满足《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。	符合
		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。	本项目园区中水回用率为33%，循环水利用率为53.7%，满足园区规划要求	符合
		4. 喷漆工段密闭收集处理挥发性有机废气，达标排放。	本项目本项目不涉及喷漆工序。本项目有机废气排放的定型、印花废气采取“密闭收集+水喷淋+湿式高压静电+水油分离+30m排气筒（DA003）”的处理措施处理后达标排放。	符合
		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。	本项目有机废气排放的定型、印花废气采取“密闭收集+水喷淋+湿式高压静电+水油分离+除雾器+30m排气筒（DA003）”的处理措施处理后达标排放；各生产车间加装强制排放系统，降低车间配料废气浓度；加装强制排放系统，降低染化料仓库及危废库废气；企业根据监测计划每季度进行VOCs监测工作，同时加强VOCs废气处理设施为保养和维护	符合

管控单元名称	生态环境准入及管控要求		本项目	符合性
	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、园区与地方政府环境应急预案应当有机衔接。	本项目必须按规定编制突发环境事件应急预案。明确应急组织机构、人员，应急通讯联络方式，储备足够的应急物资，落实各项应急防护措施。同时，定期组织开展环境应急演练，对管理和操作人员开展教育培训，以提高相关管理和操作人员的应急处置能力和管理操作水平，确保在应急状态下，能够以最快的速度启动应急预案，综合防范事故风险。	符合

综上所述，项目均符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单的管控要求，项目符合“三线一单”要求。

8、项目与南流江流域相关环境保护政策的相符性分析

项目与南流江流域相关环境保护政策的相符性分析见表5。

表5 与南流江流域相关环境保护政策的相符性分析

序号	文件依据	相关要求	本项目情况	相符性
1	《玉林市南流江流域水环境保护条例》	①企业事业单位和其他生产经营者向南流江流域排放水污染物的，应当按照国家和自治区的规定设置排污口、采样平台和标志牌；②禁止向南流江流域干流、支流、湖泊、水库、渠道等水体排放超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标的水污染物；③南流江流域内排放工业废水的企业应当采取有效措施，分类收集和处理产生的全部废水，防止污染水环境。	①本项目按照国家和自治区的规定设置排污口、采样平台和标志牌；②本项目尾水排放标准及总量控制按照园区规划环评要求执行；③本项目废水分类分质收集至园区南部污水处理厂处理达标后33%回用，剩余外排至南流江。	相符
2	《2022 年玉林市南流江流域水环境综合治理工作计划》	①加强工业污染防治监管：加强对流域内工业园区集聚区管理，确保园区污水应收尽收，污水处理厂尾水达标排放；开展涉水污染工业企业专项整治行动，确保企业尾水达标排放。 ②大力实施控磷：贯彻执行《玉林市禁止生产销售使用含磷洗涤用品条例》，宣传引导使用无磷洗涤用品，依法查处违法经营行为；严控服装水洗、汽车美容、布草洗涤等涉水企业在生产过程中使用含磷洗涤用品。	①本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南部污水处理厂处理；本项目排水总量为2497.8m ³ /d，水质水量均纳管水质满足园区南部污水处理厂的要求。园区南部污水处理厂采取“物化混凝沉淀+A ² /O+臭氧氧化+深度处理”工艺处理，确保尾水稳定达标排放。②本项目不涉及服装水洗工艺，主要从事纱线及布匹染整等，建设单位已承诺不使用含磷、含重金属染料及助剂，从源头上控制污水中总磷的浓度。	相符

9、项目与广西 2023 年度水、大气、土壤污染防治工作计划相符性分析

根据《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》，项目与广西2023年度水、大气、土壤污染防治工作计划相符性分析。

10、与园区规划相符性分析

(1) 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

①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。

②规划期限

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

③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。

④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。

⑤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，主要从事染色纱线、染整布匹，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 7。

表 7 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。
	固体废物综合利用及处理处置	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 8 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 9E 号地块。	符合
2	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。	本项目主要从事染色纱线、染色布匹、后整牛仔布及布匹印花等	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 9E 号地块，属于 3 类工业用地	符合

（2）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：

- ①确定服装染整区生产污水总规模控制在 24 万 m³/d。
- ②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；
- ③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）。
- ④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，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。

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 m^3/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 m^3/d ；园区南部污水处理工程规划总处理能力为 15 万 m^3/d ，南部第一污水处理厂（园区南部综合污水处理厂，未建）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；南部第二污水处理厂（园区南部污水处理厂，已建成运行）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。

项目在废水量、水污染物水质、所在区域的管网建设方面均能满足园区污水处理厂的要求；同时园区设置的污水处理厂处理工艺属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《排污许可证申请与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，排入园区污水处理工程集中处理，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 m^3/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 m^3/d 污水。结合《玉林市福绵区人民政府办公室关于印发 2022 年福绵区南流江流域水环

境综合治理工作计划的通知》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，项目排放的废水水量及水质均满足园区南部污水处理厂处理要求，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	本项目主要从事染色纱线、染整布匹，为园区规划入园项目，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。项目染缸浴比为 1:7，小于 1:8，符合《印染行业规范条件》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，水重复利用率达到 53.7%，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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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 9E 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	本项目生活用水依托园区现有生活供水厂，可满足要求	

《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		
		已能满足规划人口用水需求		
排水规划	<p>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。</p> <p>北片区现已有一座 10 万 m³/d 污水处理厂，规划新增一座 5 万 m³/d 污水处理厂，处理达标后回用 5 万 m³/d，外排废水量 10 万 m³/d，两座污水处理厂尾水并入排污管，规划远期排入白泡岛人工湿地进一步处理后汇入南流江。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	根据园区规划，本项目位于园区南部，项目废水排放到园区南部污水处理厂，项目废水量、水质、管网连同、园区南部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	园区南部污水处理厂需实施中水回用工程，园区中水回用率不低于 33%，满足规划要求。	符合

5) 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：

①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。

②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。

本项目主要从事染色纱线、染整布匹、布匹印花等，不属于《产业结构调整指导目录》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 9 和表 10。

表9 本项目与规划环评负面清单对照一览表

序号	名称	工艺技术内容	淘汰理由及替代技术	本项目	是否涉及
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，用水量大。可由小浴比罐式溢喷染色机替代。	项目染色机浴比为 1:7，不使用大浴比的染色机。	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。	项目筒子、喷缸、柜缸等染色机浴比为 1:7，不使用大浴比的染色机。	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。	项目筒子、喷缸、柜缸等染色机浴比为 1:7，不使用大浴比的染色机。	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。	项目后整牛仔布使用的退煮漂联合机为封闭式的退煮漂联合机，不属于未经改造的 74 型染整淘汰类设备。	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。	项目为封闭式平洗槽	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。	项目染色机浴比为 1:7，不使用大浴比的染色机。	不涉及

表 10 本项目与规划环评负面清单对照一览表

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	①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	本项目棉、麻、化纤及混纺机织物能耗 12.9 公斤标煤/百米；新鲜水 0.54 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	本项目纱线、针织物综合能耗 0.92 吨标煤/吨产品；新鲜水取水量为 34.5 吨水/吨产品。
		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	本项目水重复利用率 53.7%
		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	本项目产品合格率达到 98%以上 >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）	本项目为采用节水型的圆网印花机
		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、淀粉酶法退浆
		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）	本项目设置丝光淡碱回收装置
		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。	本项目不涉及
	淘汰类生	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

清单类型		准入条件	本项目
产工艺装 备		辊长 1000 毫米以下的皮辊轧花机，锯片片数在 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	
		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	

清单类型		准入条件	本项目
		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，广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目建设与《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。

(3) 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：

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 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：

A、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；

B、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。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。

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》（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。

园区通过调整产业结构、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。

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。”

本项目烧毛废气采用清洁能源+收集+水喷淋除尘+一根 30m 排气筒（DA002）排放；1#厂房烘干废气采取收集+水喷淋+30m 排气筒（DA001）排放；2#厂房烘干废气采取收集+水喷淋+30m 排气筒（DA005）排放；定型、印花废气采用密封罩收集后，废气经水

喷淋+湿式高压静电+油水分离处理后，由一根 30m 高的排气筒（DA003）排放；络筒、整经、球经绵尘采用集气罩收集后通过布袋除尘器处理后经 1 根 30m 排气筒(DA004)排放；各生产车间通过设置单独密闭式配料及调浆间，入口设置自动开闭装置，减少配料及调浆过程中废气外泄，调浆、配料完成后立即通过管道输送至各生产工序，不在车间内暂存，配料间加装机械排风措施，加强换气等措施，降低车间配料及调浆废气；通过加装强制排放系统，染化料容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，各类危险废物采用密闭的包装袋、容器盛装，分区分类暂存于危废暂存间，并及时委托有资质的单位处置，加强日常维护管理等措施，降低染化料仓库及危废库废气；通过上述措施，对厂区生产对区域大气环境质量影响较小。与规划环评提出的“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。”等要求相符。

五、项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园内，项目生产过程涉及废水、废气、固废、噪声的产生排放。本项目关注的主要环境问题是：

（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本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）需做好有效的防腐、防渗工作，关注项目对地下水的影响；

（4）项目产生的固废包括危险废物、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、环境影响及评价结论

广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目用地与《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035 年）》相符，符合产业园环境准入条件，项目建设与《印染行业规范条件》相符。项目采取的环境保护措施合理可行；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；废水从水质、水量均可依托园区污水处理厂处理；在正常情况下，区域环境质量受项目造成的影响不大，环境风险可以控制在可接受的水平。

综上所述，项目建设未涉及无法避让的重大环境问题，社会效益明显。工程在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、严格执行环保的“三同时”制度、落实本报告提出的各项减缓措施、环境风险防范措施及建议的前提下，本项目建设对环境的影响可接受。因此，从可持续发展和环保角度论证来说，本项目工程建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关法律、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) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 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 日起施行）；
- (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》(2021 年 1 月 1 日实施)；
- (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）；

(34) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）（生态环境部2023年1月5日）。

1.1.2 地方相关法规和规章

(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) 《广西壮族自治区实施<危险化学品安全管理条例>办法》（广西壮族自治区人民政府令第 85 号）；

(11) 《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）；

(12) 《广西环境保护和生态建设“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145 号）；

(13) 《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）；

(14) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017 年 5 月 1 日实施）；

(15) 《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）；

(16) 《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）；

(17) 《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；

(18) 《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）；

(19) 《玉林市南流江流域水环境保护条例》（2019 年 11 月 1 日起施行）。

1.1.3 产业政策和规划

(1) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

(2) 《广西工业产业结构调整指导目录》（2021 年本）；

(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（2018-2035）》。

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) 《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T13201-91）；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (14) 《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）；
- (15) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；
- (16) 《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）》；
- (17) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (22) 《污染源源强核算技术指南—纺织印染工业》（HJ990—2018）；
- (23) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- (24) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (25) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；
- (26) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）。

1.1.5 项目环评依据

- (1) 环评委托书；

(2) 投资项目备案证明；

(3) 《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见；

(4) 建设单位提供的其他技术资料。

(5) 区域环境质量现状监测报告；

(6) 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，识别结果详见表 1.2-1。

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

根据环境影响评价技术导则的要求及对项目的工程分析，结合项目的环境影响特征，确定主要评价因子如下：

表 1.2-2 评价因子一览表

类别	现状评价因子	预测、分析评价因子
地表水	水温、pH 值、DO、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、总磷、LAS、挥发酚、硫化物、氰化物、氟化物、Cu、Zn、As、Cd、Cr ⁶⁺ 、Pb、色度、二氧化氯、苯胺类	对依托处理可行性进行分析
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、铬、苯胺类、镉、总大肠菌群、细菌总数	COD _{Mn}
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 、CO、NH ₃ 、H ₂ S、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃	TSP、PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂

类别	现状评价因子	预测、分析评价因子
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
生态	土地占用、植被资源、动物资源、水土流失等	--
土壤	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、氯乙炔、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、锑	pH、六价铬、苯胺、锑等
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、环境影响经济损益分析、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 评价工作等级、范围和评价时段

1.3.1 工作等级

根据项目建设规模、工程特点、所在区域环境特征，工程建设和营运期对环境影响程度和范围，按照《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ19-2022、HJ964-2018、HJ169-2018）关于评价工作等级的划分原则与方法，对本次评价工作等级进行划分。

1.3.1.1 环境空气

（1）判断依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 1.3-1 评价工作等级划分表

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

根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨。

（2）污染物源强及参数

表 1.3-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	1小时浓度	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
NO _x	1小时浓度	250	
PM ₁₀	1小时浓度	450	

TSP	1小时浓度	900	《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
NH ₃	1小时浓度	200	
H ₂ S	1小时浓度	10	
非甲烷总烃	1小时浓度	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(GB 16297—1996)

表 1.3-3 估算模型参数表

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

表 1.3-4 项目正常工况点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
									颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃
1#厂房烘干废气排气筒 (DA001)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房烘干废气排气筒 (DA005)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房烧毛废气排气筒 (DA002)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 1.3-5 项目正常工况体源参数表

名称	体源起点坐标	体源海拔高度/m	初始横向扩散参数(m)	初始垂向扩散参数(m)	体源有效高度(m)	体源边长(m)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
									SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃
1#厂房	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 1.3-6 项目正常工况矩形面源参数表

名称	面源起点坐标	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
污水收集池	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），利用专业辅助软件进行预测，采用 AERSCREEN 模型，估算结果如表 1.3-7 所示。

表 1.3-7 估算模型计算结果表

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#厂烘干废气排气筒 (DA001)	PM ₁₀	4.5484	1.01	/
	2#厂烘干废气排气筒 (DA005)	PM ₁₀	4.4667	0.99	/
	2#厂房烧毛废气排气筒 (DA002)	PM ₁₀	0.1925	0.04	/
		SO ₂	0.0566	0.01	/
		NO _x	2.1517	0.86	/
	2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)	PM ₁₀	1.0308	0.23	/
		非甲烷总烃	1.0308	0.05	/
	1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	PM ₁₀	0.0740	0.02	/
无组织	1#厂房	TSP	14.7720	1.64	/
	2#厂房	SO ₂	0.0206	0.00	/
		NO _x	0.6871	0.27	/
		TSP	31.8112	3.53	/
		非甲烷总烃	8.9319	0.45	/
	污水收集池	NH ₃	10.7231	5.36	/
		H ₂ S	0.0417	0.42	/

根据评价工作等级判据进行划分，本项目 Pmax 最大值出现为污水收集池的 NH₃，Pmax 值为 5.36%，Cmax 为 10.7231 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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。

1.3.1.2 地表水环境评价等级

本项目生产废水分类收集于厂区内污水收集池，与生活污水经园区污水管网排往园区南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 地表水环境》（HJ 2.3-2018）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，分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。

1.3.1.3 地下水

(1) 建设项目环境敏感程度

项目污水收集池以及危险化学品仓库区域处于地下水径流-排泄区，项目地下水下游无敏感点分布，按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表1 地下水环境敏感程度分级表规定，确定项目区的地下水环境敏感程度分级为不敏感。

(2) 地下水环境影响评价项目类别

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，详见表 1.3-8。

表 1.3-8 地下水环境影响评价等级划分表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照地下水等级划分依据、地下水敏感程度条件进行评价工作等级划分，确定本项目地下水评价等级为二级。

1.3.1.4 噪声评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），各划分要素对应的噪声评价等级划分如下：

表 1.3-9 噪声评价工作等级划分

划分要素	划分依据	评价等级
声环境功能区划	项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区	三级
敏感点噪声级变化	项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量 $<3\text{dB}$ （A）	三级
受噪声影响人口数量	受噪声影响人口数量变化不明显	三级
声评价等级	/	三级

本项目所属区域为 3 类声功能区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量 $<3\text{dB}$ （A），受噪声影响人口数量变化不明显，因此本项目的噪声评价工作等级定为三级。

1.3.1.5 土壤环境评价等级

(1) 评价等级的判断

1) 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，项目属于Ⅱ类项目。

2) 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。

本次项目占地 16631m²，小于 5hm²，属于小型项目。

3) 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 1.3-10 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，因此属于不敏感区。

4) 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 1.3-11 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，周边均属于已经开发的工业用，属于不敏感区，项目占地小于 5 公顷，属于小型项目，综合上述，土壤评价等级为三级。

1.3.1.6 环境风险评价等级

(1) 评价等级的判定过程

1) 评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分原则，见表 1.3-12。

表 1.3-12 建设项目环境风险评价工作级别划分表

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

2) 环境风险潜势初判

① 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为IV、IV+、III、II、I 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据表 1.3-13 确定环境风险潜势。

表 1.3-13 建设项目环境风险潜势划分

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

② P 分级确定

分析建设项目生产、使用、贮存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）、按照对应的危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

a、项目涉及风险物质及临界量情况见下表：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区内的同一种物质，按照其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，其计算物质的总量与其临界量比值，即 Q；

当存在多种危险物质时，则按按照下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $1 \leq Q$ 时，将 Q 值划分为 $1 \leq Q \leq 10$ 、 $10 \leq Q \leq 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质及临界量比值见下表：

表 1.3-14 环境风险物质与临界量比值（Q）分析

序号	危险物质名称	CAS号	毒性	易燃、易爆性	最大总储存量/ q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质 Q 值
1	连二亚硫酸钠（保险粉）	7775-14-6	是	否	1	5	0.2
2	冰醋酸	64-19-7	是	否	5	10	0.5
3	氢氧化钠	7647-69-7	是	否	2	50	0.04
4	定型、印花废气 油脂	900-249-08	是	是	2	2500	0.0008
5	天然气（甲烷）	74-82-8	是	是	0.0085	10	0.00085
项目 Q 值 $\Sigma = 0.7417$							

本项目 $Q = 0.7417 < 1$ ，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，建设项目环境风险潜势为 I 级。

（3）本项目评价等级判定

综合上述，本项目风险潜势判断为 I 级，结合表 1.3-11，确定评价等级为简单分析。

1.3.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“6.18 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园内，项目的建设符合《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035）》的规划环评要求，厂址周边均为规划的工业用地，不涉及生态敏感区。因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.3.2 评价范围

1.3.2.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，因此，本项目大气评价范围以项目厂址为中心区域，自边界外延边长为 5km 的矩形区域。

1.3.2.2 地表水环境

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”。

因此本次评价不设置地表水评价范围。

1.3.2.3 地下水环境

根据项目所在区域水文地质图及项目水文地质勘查成果，项目厂区位于长湾塘水文地质单元的补给径流区。结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水环境评价范围为长湾塘水文地质单元以西侧、北侧及北东侧局部碎屑岩山体的分水岭为界，东南侧以长湾塘为项目区地下水排泄边界。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）要求，按照自定义法，地下水调查评价面积约 15km²。

1.3.2.4 噪声

本项目声环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2.1、b）“二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”，本项目所属区域为 3 类声功能区，现状周边 200m 范围内无居民点等敏感目标，因此本次评价确定声评价范围为项目边界外 50m 区域。

1.3.2.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定本项目评价范围为项目占地范围。

1.3.2.6 环境风险

环境风险评价等级为简单评价，本次评价不设置大气环境风险评价范围，地表水以及地下水环境风险评价范围与地表水和地下水评价范围相同。

1.3.2.7 土壤

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：

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，并结合表 1.3-11，确定本项目的土壤调查范围为项目场地内及边界 0.05km 范围内。

表 1.3-15 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

1.3.3 评价时段

本次评价时段分为施工期和营运期。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

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》，项目评价范围内的环境功能区划如下：

表 1.4-1 区域环境功能属性

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	/
2	环境空气质量功能区	/
3	声环境功能区	/
4	生态功能区	/
5	地下水功能区划	/
6	是否基本农田保护区	/
7	是否风景名胜保护区	/
8	是否水库库区	/
9	是否位于饮用水源保护区	/
10	是否涉及生态功能保护区	/
11	是否涉及自然保护区	/
12	是否重点文物保护单位	/

编号	项目	类别
13	是否污水处理厂集水范围	/

1.4.2 评价标准

1.4.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所属区域为环境空气二类功能区，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；氨及硫化氢的质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值；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，其中臭气浓度无国家或地方的环境质量标准，本次评价做本底监测留作背景值。具体标准值详见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 其修改单(2018)中的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4 (mg/m^3)	
	1 小时平均	10 (mg/m^3)	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物 环境空气质量浓度参考限值
	24 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	

(2) 地表水环境质量标准

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，园区污水处理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 1.4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

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)	≤	/	/
8	TP (mg/L)	≤	0.2	0.3
9	石油类	≤	0.02	0.5
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	≤	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：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。

(3) 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水现状环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 1.4-4。

表 1.4-4 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）（摘录）

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			

(4) 土壤环境质量标准

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，标准限值详见表 1.4-5。

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（摘录） 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
8	锑	7440-36-0	20	180
挥发性有机物				

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
9	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
10	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
11	氯甲烷	74-87-3	12	37
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
15	顺 1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
16	反 1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
17	二氯甲烷	75-09-2	94	616
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
21	四氯乙烯	127-18-4	11	53
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
24	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
26	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
27	苯	71-43-2	1	4
28	氯苯	108-90-7	68	270
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
30	1,4-二氯苯	100-41-4	5.6	20
31	乙苯	100-41-4	7.2	28
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
35	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
36	硝基苯	98-95-3	34	76
37	苯胺	62-53-3	92	260
38	2-氯酚	95-57-8	250	2256
39	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
40	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
42	苯并[k]荧蒽	207-08-09	55	151
43	蒽	218-01-9	490	1293
44	二苯并[a, h] 蒽	53-70-3	0.55	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-36-5	5.5	15
46	苯	91-20-3	25	70

(5) 声环境质量标准

项目位于统一规划的工业园区，根据产业园环境保护规划图（附图 13），项目所在区域属声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体标准限值详见表 1.4-6。

表 1.4-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类别	等效声级 L_{eq}	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3 类	65	55

1.4.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期无组织排放颗粒物及营运期颗粒物等排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；营运期烘干废气、烧毛废气、定型、印花废气和整经络筒废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准，无组织排放臭气污染物执行《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，同时企业厂区内无组织排放非甲烷总烃监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型标准要求，具体指标见表 1.4-7~10；

表 1.4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

序号	污染物	最高允许排放浓 (mg/m^3)	最高允许排放速		无组织排放监测浓度限值	
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)
1	颗粒物	120	30	23	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃	120	30	53	周界外浓度最高点	4.0
3	SO_2	550	30	15	周界外浓度最高点	0.40
4	NO_x	240	30	4.4	周界外浓度最高点	0.12

表 1.4-8 恶臭污染物排放标准

污染物项目	厂界标准值（二级）（mg/m ³ ）	执行标准的依据
H ₂ S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
NH ₃	1.5	
臭气浓度	20（无量纲）	

表1.4-9 厨房油烟排放标准限值

规模	小型	中型	大型
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

表1.4-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)TVOCs限值 mg/m³

项目	排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

（2）水污染物排放标准

1）水量排放要求

《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》中对本项目排水总量控制指标为2500m³/d。项目设计生产规模对应的污水排放量（环评核算为2497.8 m³/d），未超出本项目排水总量控制指标的要求。

2）水质排放标准

项目废水由园区南部污水处理厂集中处理，根据园区污水规划，项目属于园区南部污水处理厂纳污范围。本项目至园区南部污水处理厂污水收集管网（分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种）已建好，污水处理厂目前已运行。运行后项目生产废水和生活污水分类收集送至污水处理厂处理。

1）pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、色度、悬浮物、吸附有机卤素执行园区南部污水处理厂协议水质指标要求（见附件4）；指标按照《纺织染整工业水污染物排放标准(GB4287-2012)》相关限值执行，具体见表1.4-11；

2）苯胺类、硫化物：根据《玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂及中水回用设施建设项目（一期10万吨/天）环境影响报告书》（报批稿），本报告苯胺类、硫化物采用园区南部污水处理厂接管标准，具体详见表1.4-11。

3）总锑、六价铬：根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单要求，总锑在企业排放口设置取样口，排放限值执行“0.1mg/L”，同时根据“关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的

公告”，六价铬在车间排放口控制要求执行“0.5mg/L”。

但是，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》及其审查意见要求：“印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（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”，园区规划要求不得使用涉及重金属的染料；结合园区总量控制指标要求，企业排放口控制要求总锑以及车间排放口控制要求六价铬均以“不得检出”执行。

根据《玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂及中水回用设施建设项目（一期10万吨/天）环境影响报告书》（报批稿），南部污水处理厂明确要求各企业按照不同生产类别废水分别排入高浓度、低浓度污水收集管，其中设计进水水质分类低浓度废水 $\text{COD}_{\text{Cr}} < 1200 \text{mg/L}$ ，高浓度废水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 1200 \text{mg/L}$ 。以确保园区污水厂对不同浓度废水可以进行分质收集预处理。结合本项目与园区南部污水处理厂签订的污水处理合同（附件4）对污水的分类情况，以及结合本项目生产工艺类型及相应废水水质产生情况，将本项目浆纱废水作为高浓度废水收集至1#废水收集池，缸染类废水作为中浓度废水收集至2#废水收集池；生活污水经三级化粪池处理后作为低浓度废水纳管。项目废水排放浓度执行标准限值详见表1.4-11；

表1.4-11 项目废水外排标准要求

污染物名称	单位	水洗车	缸染水	浆染水
pH 值	无量纲	6~9	6~9	9~12
化学需氧量（ COD_{Cr} ）	mg/L	500	3000	10000
生化需氧量（ BOD_5 ）	mg/L	200	400	4000
氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）	mg/L	10	20	80
总氮（TN）	mg/L	20	40	150
总磷（TP）	mg/L	2	4	10
色度（稀释倍数）	倍	200	1000	4000
悬浮物（SS）	mg/L	400	1000	5000
可吸附有机卤素(AOX)	mg/L	20	12	12
硫化物	mg/L	3	20	20
苯胺类	mg/L	2	2	2
六价铬	mg/L	不得检出	不得检出	不得检出
总锑	mg/L	不得检出	不得检出	不得检出

表1.4-12 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制（m³/t 标准产品）	监控位置
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
2	真丝绸机织物（含练白）	300	
3	纱线、针织物	85	
4	精梳毛织物	500	
5	粗梳毛织物	575	
注：当产品不同时，可按FZ/T01002-2010进行换算。			

（3）噪声排放标准

项目施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

标准值详见表 1.4-13~1.4-14。

表 1.4-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

表 1.4-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3类	65	55

（4）固废排放标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关规定；其它一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

1.5 环境敏感点及保护目标

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 1.5-1 及附图 2。

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 1.5-1 环境敏感目标一览表

序号	名称	方位	经纬度		距项目最近 距离 (km)	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	桃子岭	北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
2	养生塘	北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
3	旺枝屋	北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
4	石奇岭	东北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
5	横江	东北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
6	北均坡	东南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
7	长湾	东南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
8	燕子塘	东南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
9	芋子地	东南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
10	胜利村	东南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
11	大岭脚	东南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
12	双计岭	南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
13	上木垠	东南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
14	计塘	南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
15	独石垌	西南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
16	调马村	西南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
17	甘板山	西南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
18	木鱼坡	西南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
19	义良山	西南侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气

序号	名称	方位	经纬度		距项目最近 距离（km）	环境功能 区	人口 （人）	饮用水源	保护对象	影响因素
			经度	纬度						
20	杏村	西侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
21	樟木镇	西北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
22	庞欧	西北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
23	石窝	西北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
24	东村山	西北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
25	中村	西北侧	/	/	/	/	/	/	/	环境空气
地表水		南流江	南流江位于项目东南面约 1900m 处，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、风景名胜区，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。园区污水处理厂入河排放口至六司桥断面前水质执行《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。							
地下水		项目地下水下游区域无敏感保护目标。评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。								
土壤		评价范围内土壤环境均为园区规划建设用地，项目用地周边现状无耕地等敏感目标。项目占地及周边 0.05km 范围内的区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地的筛选值标准。								
声环境		本项目所属区域为3类声功能区，评价范围内无声环境保护目标。								
生态环境		项目厂界范围内的生态环境无生态敏感保护目标								

2 建设项目基本概况及工程分析

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：广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目
- (2) 建设单位：广西玉林市开创纺织有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：玉林（福绵）节能环保产业园 9E 地块。
- (5) 建设内容及规模：项目占地面积为 16631m²，建设生产厂房、宿舍楼及其他配套设施，总建筑面积为 35340m²。项目建成后主要从事染色纱线、染整布匹，后整牛仔布及棉布印花等，年浆染纱线 10800t、缸染纱线 5000t、染整布匹 2100t，后整牛仔布 5100t，布匹印花 1200t。
- (6) 工程总投资：项目总投资为 5000 万元。
- (7) 项目备案情况：项目已于玉林市福绵区发展和改革局备案，备案代码为 2405-450903-04-01-441367。
- (8) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 300 人，均在厂内食宿，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：项目已开工建设，目前 1#厂房一层已建设完成，并已安装浆染设备，未正式投产运行，1#厂房二层、三层、四层未建。2#厂房 1~4 层砖混结构厂房主体已建设完成，未安装生产设备。项目暂未投产运行。

2.1.2 产品方案及生产规模

项目建成后，年浆染纱线 10800t、缸染纱线 5000t、缸染布匹 2100t，后整牛仔布 5100t，布匹印花 1200t。

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

产品	产量			规格	备注
浆染纱线	10800 万 m/a	8600 万 m/a	8600t/a	/	片染纱线
		2200 万 m/a	2200t/a	/	束染纱线
缸染纱线	5000 万 m/a		5000t/a	/	/
缸染布匹	1750 万 m/a		2100t/a	/	/
后整牛仔布	4250 万 m/a		5100t/a	/	/

产品	产量		规格	备注
布匹印花	1000 万 m/a	1200t/a	/	/

2.1.3 项目工程内容

2.1.3.1 主要经济技术参数

项目主要经济技术指标详见表 2.1-2。

表 2.1-2 经济技术指标表

序号	项目	单位	数值	备注
一	设计生产能力	t/a	/	/
1	浆染纱线	t/a	/	/
2	缸染纱线	t/a	/	/
3	缸染布匹	t/a	/	/
4	后整牛仔布	t/a	/	/
5	印花布匹	t/a	/	/
二	占地面积	m ²	/	/
三	建筑面积	m ²	/	/
四	绿地率	%	/	/
五	年工作日数/日工作小时数	d/h	/	/
六	劳动定员	人	/	/
七	经济技术	/	/	/
1	总投资	万元	/	/
2	环保投资	万元	/	/

2.1.3.2 项目工程组成

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、储运工程及环保工程，项目工程组成一览表见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	1#厂房	位于地块北侧，基底占地面积为 3840m ² ，建筑面积为 15360m ² ，共 4 层，H≈24m。拟设一层为浆染纱线车间；二层为浆染纱线车间；三层为整经、络筒车间；四层为仓库。	一层已建设完成，并已安装浆染设备，未正式投产运行，二层、三层、四层未建。
	2#厂房	位于地块南侧，基底占地面积为 3840m ² ，建筑面积为 15360m ² ，共 4 层，H≈24m。拟设一层为缸染纱线车间；二层为缸染布匹车间；三层为后整牛仔布及印花车间；四层为仓库。	1~4 层砖混结构厂房主体已建设完成，未安装生产设备。

工程类别	工程名称	工程内容	备注
辅助工程	宿舍楼	位于地块西北侧，为1栋砖混结构，6F，占地面积540m ² ，建筑面积3240m ² ，拟设一层为食堂，设置2个灶头，二层及以上楼层为宿舍。	未建
	科研楼	位于地块西南侧，为1栋砖混结构，4F，占地面积300m ² ，建筑面积1080m ² ，主要为办公用。	未建
储运工程	原料间	根据生产需求，每栋厂房各楼层拟设有原料间。	未建
	成品间	根据生产需求，每栋厂房各楼层拟设有成品间。	未建
	化学品仓库	拟设置于各原料间内，分为危险化学品仓库和一般化学品仓库，场地内衬耐酸碱的材料（如耐酸玻璃钢），以免液碱渗漏污染地下水，储存区周围设置围堰及相应的收集池。	未建
公用工程	给水工程	生活用水由玉林市新滔环保科技有限公司生活供水工程集中供应；生产用水由园区工业供水工程集中供应。	/
	排水工程	全厂排水实行“雨污分流”：初期雨水收集至初期雨水收集池（一座110m ³ ），并分批次排入2#污水收集池后纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理，后期雨水经雨水排水管道收集后直接排入园区雨水管网；生产废水及生活污水废水分类收集、分质接入污水处理厂污水管网。本项目将分类收集的高浓度废水（浆染废水）收集至1#废水收集池后纳入园区高浓度污水管网，将中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水）收集至2#废水收集池后纳入园区低浓度污水管网，最后排入园区南部污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后，纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。	1#废水收集池已建成，其余未建。
	凝结水回收工程	本项目设置蒸汽冷凝水回收箱6个（50m ³ /个），收集的冷凝水回用于生产工序。	已建成3个蒸汽冷凝水回收箱，其余未建。
	供电工程	由玉林（福绵）节能环保生态产业园增量配电业务试点项目供应。	/
	供热工程	由园区热电联产项目集中供应	/
	燃气工程	根据园区规划，项目用气全部由天然气供气管道提供	/
	消防工程	厂区设置消防水池，布设室外地上式消防栓	/
环保工程	废水处理工程	设置2座污水收集池（位于厂区东侧，地埋式，1#污水池容量403.2m ³ （B×L×H=24m×4m×4.2m），2#污水池容量932.8m ³ （B×L×H=35m×6.5m×4.1m），总容积：1336m ³ ），经三级化粪池（2座）处理后的生活污水和污水收集池收集的生产废水分类分别通过园区污水收集管网，排入园区南部污水处理厂集中处理达标后排放。	1#废水收集池已建成，其余未建。
		设置一座废气处理隔油沉淀池，容积为20m ³ ，用于收集定型、印花废气喷淋废水。	未建
	回水及冷凝水循环回用系统	厂内废水回用：本项目缸染纱线设置4个回收水箱（40m ³ /个），缸染布匹车间设置3个回收水箱（40m ³ /个），用于分类收集煮纱、中和、皂洗后过水的排水，回用于相应的煮纱、中和、皂洗等工序。	未建

工程类别	工程名称	工程内容	备注
		园区中水回用：依托园区南部污水处理厂中水回用工程。	/
		蒸汽冷凝水统一收集至冷凝水箱内，回用于生产。	未建
	废气治理	1#厂房烘干废气：收集+水喷淋+30m 排气筒（DA001）； 1#厂房络筒整经废气：布袋除尘器+30m 排气筒（DA004）； 2#厂房烧毛废气：采用清洁能源+收集+水喷淋除尘+30m 排气筒（DA002）； 2#厂房定型、印花废气：收集+水喷淋+湿式高压静电+油水分离+30m 排气筒（DA003）； 2#厂房烘干废气：收集+水喷淋+30m 排气筒（DA005）； 车间异味：车间加装强制机械通风系统，配料及调浆间、染化料仓库、危废间等均设置集气罩采用负压收集废气至烘干工序的集气管道进入其水喷淋装置处理，可减少废气排放。 污水池恶臭：地埋式污水收集池、喷洒除臭剂； 食堂油烟：油烟净化+烟管引致楼顶排放。	未建
	噪声治理	采取低噪声设备、厂墙隔声、基础减振等综合降噪措施	/
	一般工业固体废物处理	拟设置 2 个一般固废间，分别位于 1#、2#厂房的第一层东侧，单个建筑面积约 50m ² 。项目一般工业固体废物分类收集，可回收部分原料供应厂家回收，其余部分由园区环卫部门清运。一般工业固体废物贮存场所，必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）技术规范。	未建
	危险废物处理	拟设置 1 个危废暂存间，位于 1#厂房的第一层东侧，占地约 50m ² ，项目危险废物定点收集，危险废包装由原料供应商回收处置，废机油、废油脂等委外有资质单位处置。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设，做好防渗等措施。	未建
	生活垃圾处理	拟在宿舍楼北侧及厂区东侧各设置 1 个（共 2 个）垃圾收集点，生活垃圾收集后由环卫中心定期清运处理	未建
	环境风险防范	按规定编制突发环境事件应急预案；拟在污水收集池旁建设 1 座有效容积共为 1000m ³ 的事故应急池。	未建

2.1.4 四至情况及厂区平面布置简介

2.1.4.1 四至情况

项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 9E 地块，项目北面为创展纺织有限公司，东面为嘉华纺织有限公司；南面为规划路横六路，隔路外为园区规划的工业用地，现状为荒地；西面为纵七路，隔路对面为玉林市顺和纺织有限公司。项目厂区 200m 范围内无现状居民点。

2.1.4.2 厂区平面布置简介

项目厂区建设两栋生产厂房、一栋科研楼、一栋宿舍楼及其他配套设施，1#厂房位

于厂区北侧、2#厂房位于厂区南侧、科研楼位于厂区西南侧、宿舍楼位于厂区西北侧。

1#厂房拟设一层为浆染纱线车间，二层为浆染纱线车间，三层为整经、络筒车间，四层为仓库。2#厂房拟设一层为缸染纱线车间，二层为染整布匹车间，三层为后整牛仔布及印花车间，四层为仓库。

污水收集池（地埋式）设置于厂房东面，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。

综上，本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 3。

2.1.5 公共工程

2.1.5.1 供电工程

本项目年用电量约为 300 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，由玉林（福绵）节能环保生态产业园增量配电业务试点项目供应，可满足项目建设对电力的需求。

2.1.5.2 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 814.8t/d ，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。

2.1.5.3 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。本项目设置蒸汽冷凝水回收箱 6 个（ $50\text{m}^3/\text{个}$ ），收集的冷凝水回用于生产工序。

2.1.5.4 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》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。

2.1.5.5 给水工程

根据园区规划环评要求，园区南部污水处理厂中水回用率不应低于 33%。园区南部污水处理厂北面同步建设一座工业供水厂为园区南部工业供水厂，根据园区南部工业供水厂设计要求，日供水量为 15 万 m^3/d ，其中 10 万 m^3/d 为新增南流江取水，5 万 m^3/d 为污水厂尾水。所供应的工业新鲜水中已包含不低于 33%回用水，与新鲜河水混合进一步净化，净水系统采用“总配水渠+网格絮凝反应池+斜管沉淀池+V 型滤池清水池”工艺，处理达标后作为工业用新鲜水，通过恒压供水装置输送至本企业。中水供水水质执行参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的最严格要求，且按任一指标不低于源水水质要求。其水质可满足本项目的生产需求。

2.1.5.6 排水工程

全厂排水实行“雨污分流、清污分流、污污分流”制。

（1）初期雨水

雨期地表径流主要以冲刷厂房屋顶、路面及绿地为主，本项目将初期雨水收集至初期雨水收集池，并分批次排入 2#污水收集池后纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。后期雨水经雨水排水管道收集后直接排入园区雨水管网。

项目厂区生产车间外空地集雨面积约 4000m^2 ，暴雨持续时间按照前 15min 计算，雨水量约为 105.0m^3 ，因此本项目在东南侧设置一座 110m^3 的初期雨水收集池，可满足收集需要。全年收集的初期雨水量为 1260m^3 ，按生产天数折算为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目产生的初期雨水水质污染物成分跟印染生产废水相似，但水质较为清静，主要污染物为 COD、SS 等。项目将收集的初期雨水分批次排入 2#污水收集池后纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。

（2）生产废水

根据园区规划，本项目废水排放到玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂，根据园区规划和污水处理厂设计方案要求：园区内企业的废水分类收集、分质接入污水

处理厂污水管网，本项目至玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂污水收集管网分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种。本项目废水分类分质收集，具体分类如下：

1) 高浓度废水（浆染类废水）

本评价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，浆染废水排入 1#废水收集池后经园区高浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂深度处理。

2) 中浓度废水（缸染类废水）

本项目将缸染纱线废水、缸染布匹废水、丝光后整废水及印花废水作为中浓度废水进行分类收集，排入 2#废水收集池，此外，根据建设单位提供资料，本项目产生的废气喷淋废水、设备和地面清洗废水由于产生量较少，将其作为中浓度废水。中浓度废水排入 2#废水收集池，经园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。

(3) 生活污水

生活污水经化粪池处理后，纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。

2.1.5.7 原材料及产品贮运

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。

2.1.5.8 园区中水用水工程

1、厂内中水回用

本项目缸染纱线设置 4 个回收水箱（40m³/个），缸染布匹车间设置 3 个回收水箱（40m³/个），用于分类收集煮纱、中和、皂洗后过水的排水，回用于相应的煮纱、中和、皂洗等工序；蒸汽冷凝水回收箱 6 个（10m³/个）。

2、园区中水回用

根据园区规划环评要求，园区南部污水处理厂需实施中水回用工程，园区中水回用率不低于 33%。根据园区南部工业供水厂设计要求，工业供水厂内设计一套接水池专用接纳污水厂输送过来的中水尾水，每天保证按比例（通过计量表，满负荷 5 万吨/天）将尾水抽至该处理系统，保证工业供水厂原水 1/3 来源于本污水厂处理后的尾水，2/3 来源于南流江，两股原水混合处理达到工业用水标准，同一水质供给园区内企业用水，企

业可以直接应用于各工艺生产环节，从而确保了中水的正常回用率。净水系统采用“总配水渠+网格絮凝反应池+斜管沉淀池+V型滤池清水池”工艺，处理达标后作为工业用新鲜水，通过恒压供水装置输送至本企业。中水供水水质执行参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的最严格要求，且按任一指标不低于源水水质要求。其水质可满足本项目的生产需求。南部工业供水厂目前已投入使用，中水回用设施未建成，目前供给水源均来自南流江，待中水回用设施建设并投入运行后，届时项目中水回用率可达到 33%以上。

2.1.5.9 燃气工程

根据园区规划，项目用气全部由天然气供气管道提供。

项目所用天然气来自园区天然气供气管道提供。项目不设天然气储罐，使用的天然气主要存在管道内，项目厂区内设置 DN100 燃气管道 300m，则管道中天然气的量约为 11.8m³，密度按 0.7174kg/m³ 计，约合 8.5kg。

2.2 项目主要生产设备及原辅材料消耗

2.2.1 设备清单

项目设备清单详见表 2.2-1。

表 2.2-1 设备清单一览表

序号	工段	设备	数量（台）	备注
1	浆染纱线	/	/	/
2		/	/	/
3		/	/	/
4		/	/	/
5		/	/	/
6		/	/	/
7		/	/	/
8	缸染纱线	/	/	/
9		/	/	/
10		/	/	/
11	缸染布匹	/	/	/
12		/	/	/
13		/	/	/
14		/	/	/
15		/	/	/
16		/	/	/
17		/	/	/

序号	工段	设备	数量（台）	备注
18		/	/	/
19	后整牛仔布	/	/	/
20		/	/	/
21		/	/	/
22		/	/	/
23		/	/	/
24		/	/	/
26		/	/	/
27		/	/	/
28	印花	/	/	/
29		/	/	/
30		/	/	/
31		/	/	/
32		/	/	/
33		/	/	/

2.2.1.1 产能匹配性分析

本项目主要设备生产负荷情况详见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目缸染设备负荷情况一览表

序号	生产工艺	设备名称	数量（台、套）	运行参数	单台运行时间	设备日加工能力	设备年加工能力	设计产能	负荷率（%）
1	经纱浆染	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/
2	缸染纱线	/	/	/	/	/	/	/	/
3	缸染布匹	/	/	/	/	/	/	/	/
4	后整牛仔布	/	/	/	/	/	/	/	/
5	印花	/	/	/	/	/	/	/	/

由上述分析可知，本项目设备生产负荷率在 70.2%~94.7%之间，能够满足设计产能要求。

2.2.1.2 项目工艺设备先进性及产业政策相符性分析

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，选择国际先进的高效节能染色机、定型机以及国内成熟的其他国产配套设备，厂内设备均为新购买，染缸浴比 1:7，小于 1:8，能耗相对较低，符合节能环保要求；染缸高度自动化，采用染化料自动称量、配置及输送系统，主要工艺参数实现在线检测和自动控制；提高了劳动生产率，减小了劳动强度；适应范围广，纯棉到化纤布料染色均可使用；设备灵活性高，能适应多变的工艺；染色质量高，重现性好。

总体来说，本项目全新购买的设备配置较好，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。

2.2.2 原辅材料清单

2.2.2.1 原辅材料清单

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，达到 GB18401-2003 《国家纺织产品基本安全技术规范》和 GB/T17592-2006《纺织品禁用偶氮染料的测定》的要求，不属于《国家纺织品基本安全技术要求》（GB18401-2003）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）。目前项目处于前期工作，本项目尚未建设，生产使用的原辅料尚未签订统一供应商，建设单位已经承诺在营运期生产过程中不使用涉及重金属的染料。同时，本评价要求建设单位在购买各批次染料助剂时，应取得该批次染料助剂的重金属成分检测报告，并根据检测结果如检出有六价铬等重金属应杜绝使用含有重金属的染料助剂。尽可能避免因染料含有重金属带入本项目废水中。

2.3 工程分析

2.3.1 施工期工艺流程

本项目为新建项目，项目用地已经平整，项目无地下车库及地下楼层。项目施工期的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设工序将产生扬尘、噪声、污水、固体废弃物等污染物，项目施工期为 12 个月，施工期结束后其环境影响也将随之结束。

项目施工期工艺流程及产污环节见图 2.3.1-1 所示。

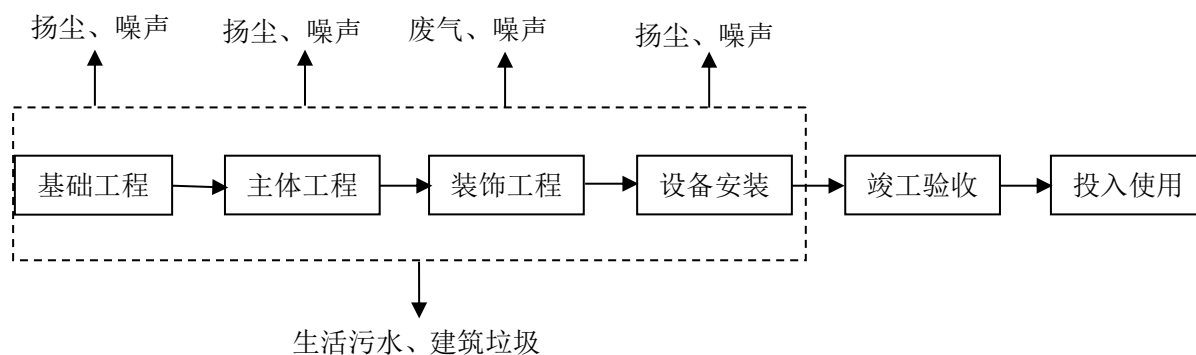


图 2.3.1-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

2.3.2 营运期各产品工艺流程

2.3.2.1 浆染纱线工艺

项目浆染纱线分为片染和束染。

1、片染纱线

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

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

(3) 煮漂

纱体在高温的条件下，在多种助剂的作用下进行煮洗，助剂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。煮纱水温度约为60-80℃，项目使用园区统一供应的蒸汽进行煮纱。供热方式为直接加热。煮纱槽内的水可反复使用，每天排放2次，排水进入1#高浓度废水收集池。

(4) 染色工序

根据产品的不同要求进行配色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1 min~2 min（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。

染色过程无废水排放。染色过程采用蒸汽间接加热，维持染缸温度在100℃左右。

(5) 水洗工序

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。

此工序废水从高浓度槽排出，经车间污水管道进入1#高浓度废水收集池。

(6) 烘干：逆流水洗出来的纱线进入烘箱，采用蒸汽间接加热烘干，烘干温度约100℃。该过程产生水蒸汽及少量烘干异味。

(7) 上浆工序

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。

项目在预拌区先调浆，调浆时先在开浆桶内放入略少于预定量的水，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。

浆纱过程采用蒸汽间接加热，保持浆液温度在60℃左右。浆槽内的浆液定期补充，保持槽内液面稳定。此工序无废水排放。

(8) 烘干工序

项目采用烘筒式烘干，染色水洗后进行一次烘干，上浆后进行一次烘干。采用园区蒸汽间接供热，烘干温度约80℃。

(9) 检验

经过加工后的棉纱若检验合格即为成品浆纱，若不合格则进行返工处理或作为固体废物外卖。

产污环节分析：

①废纱：络筒工序产生的废纱，主要是络筒过程中剩余的原料筒纱，由供应商回收综合利用。

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，回用于生产。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、染色后水洗产生的水洗废水。

③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纤维粉尘；浆染烘干过程中产生的蒸汽伴有少量恶臭；调浆配色过程由于染料挥发会产生少量废气。

④噪声：纱线在整个染色过程中，各工序的设备均有噪声产生，其中松纱、络筒过程中噪声级较大

2、束染纱线

束染（又称绳染）生产线相较片染生产线仅多出分经工序，片染的整经在束染线对应为球经，其他工序大致相同。

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）球经

将筒子架上的纱线集束后，形成球状卷绕在经轴上，以供束染工序使用。与片染的整经对应。

（3）煮漂

纱体在高温的条件下，在多种助剂的作用下进行煮洗，助剂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。煮纱水温度约为60-80℃，项目使用园区统一供应的蒸汽进行煮纱。供热方式为直接加热。煮纱槽内的水可反复使用，每天排放2次，排水进入1#高浓度废水收集池。

（4）染色工序

根据产品的不同要求进行配色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1 min~2 min（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。

染色过程无废水排放。染色过程采用蒸汽间接加热，维持染缸温度在100℃左右。

（5）水洗工序

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。

此工序废水从高浓度槽排出，经车间污水管道进入1#高浓度废水收集池。

(6) 烘干：逆流水洗出来的纱线进入烘箱，采用蒸汽间接加热烘干，烘干温度约100℃。该过程产生水蒸汽及少量烘干异味。

(7) 分纱：束染加工后的纱线送入分经机，使原本成束的纱线离散分开，并以恒定的张力均匀卷绕到经轴上，以供上浆使用。

(8) 上浆工序

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。

项目在预拌区先调浆，调浆时先在开浆桶内放入略少于预定量的水，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。

浆纱过程采用蒸汽间接加热，保持浆液温度在60℃左右。浆槽内的浆液定期补充，保持槽内液面稳定。上浆工序无废水排放。

(9) 烘干工序

项目采用烘筒式烘干，染色洗水后进行一次烘干，上浆后进行一次烘干。采用园区蒸汽间接供热，烘干温度约80℃。

(10) 检验

经过加工后的棉纱若检验合格即为成品浆纱，若不合格则进行返工处理或作为固体废物外卖。

产污环节分析：

①废纱：络筒工序产生的废纱，主要是络筒过程中剩余的原料筒纱，由供应商回收综合利用。

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，回用于生产。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、染色后水洗产生的水洗废水。

③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纤维粉

尘；浆染烘干过程中产生的蒸汽伴有少量恶臭；调浆配色过程由于染料挥发会产生少量废气。

④噪声：纱线在整个染色过程中，各工序的设备均有噪声产生，其中松纱、络筒过程中噪声级较大。

2.3.2.2 缸染纱线工艺

工艺流程说明：

①漂煮、中和：人工将纱线装挂进染缸内，分别套于平列的多孔管上，按一定比例加入水、烧碱、双氧水等进行煮纱，煮纱工序温度 60~80℃，采用蒸汽加热，加热方式为直接加热。煮漂后的经纱需进行中和，在常温状态下采用冰醋酸和柠檬酸调节经纱表面的 pH 至中性，防止影响后续染色效果。项目采取污污分流，煮纱、中和的排水进入分类收集至 2 个回收水箱内，回用于下一批煮纱、中和工序，一般可回用 1~2 次，定期排放。煮纱、中和废水排入 2#废水收集池。

②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。染色液定期加入染料及助剂，反复使用不排放。项目喷缸缸染色浴比为 1:7。

③皂洗、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，一般要经过皂洗+过水、柔化+过水共 4 道水洗，去除杂质，提高色牢度，此过程会产生水洗废水。皂洗及柔化过采用蒸汽间接加热升温至 60℃左右，皂洗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。皂洗后过水及柔化后过水的排水分类收集在厂房外的回收水箱，回用于上一级相应的皂洗和柔化使用。皂洗、柔化废水排入 2#废水收集池。

④脱水：染色出缸后，纱线需经离心脱水机脱水。

⑤烘干：脱水后的纱线经烘干机烘干，同时起到干热松弛效果，改善手感。该工段采用蒸汽间接供热，烘干温度约 80℃，该过程产生水蒸汽及烘干异味。

⑥检验：纱线完成染色烘干后，经品检合格即进行自动包装入库待售。

(2) 产污环节分析

①废水：煮漂、中和、皂洗、过水、柔化、过水、脱水工序均产生废水。项目采取污污分流，厂区设置分类回收水箱，漂煮、中和的排水分类收集至 2 个不同的回收水箱

内，回用于下一批漂煮、中和工序，一般可回用 1~2 次，定期排放。煮纱、中和废水排入 2#废水收集池。皂洗后过水、柔化后过水及脱水工序的排水分类收集在回收水箱，回用于上一级相应的皂洗和柔化使用，脱水工序的排水回用于柔化使用。皂洗、柔化废水排入 2#废水收集池。蒸汽冷凝水统一收集至冷凝水箱内，回用于生产。

②废气：染色过程产生的水蒸气、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：废纱、线头等废边角料、原辅材料的废弃包装物等、紧式络筒工序除尘系统收集的棉尘。

2.3.2.3 缸染布匹工艺

(1) 生产工艺说明：

本项目染布工艺采用缸染方案，具体情况如下：

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) 漂煮、中和、染色、皂洗、水洗、柔软、水洗：以上工序均在染缸中完成。

煮漂：坯布加入烧碱去除坯布上的杂质，使织物具有一定的毛效，增加其可染性，加入双氧水使织物在煮练的基础上进一步去除残存杂质和天然色素，从而提高织物的白度和渗透性，使之在染色后得到鲜艳色泽。坯布经煮漂处理后采用热水洗和冷水洗，热水洗温度约为 80℃，煮漂温度一般在 80~90℃，采用蒸汽加热。

中和：漂煮后棉布需要中和，在常温状态下采用冰醋酸和柠檬酸调节表面的 pH 至中性，防止影响后续染色效果。漂煮、中和的排水排入分类收集的回收水箱，回用于下一个工序的漂煮和中和工序。

染色：根据工艺要求配置好染液，按比例投入水、染料及助剂等，控制一定的温度进行染色，本项目的主要加工对象是棉机织布，使用活性染料染色，添加促染剂、固色剂等染色助剂染色过程中产生染色废水。

水洗：过染色后的坯布需要进行水洗，除去布料上的染料、助剂等物质，水洗过程中加入保险粉、纯碱等助剂。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，在水洗的同时必须加柔软剂处理。水洗工序先利用冷水清洗两道，再利用蒸汽加热至 95℃并煮 30 分钟，最后再通过冷水清洗，共清洗四道。洗后过水及柔化后过水的排水分类收集在厂房外的回收

水箱，回用于上一级相应的皂洗和柔化使用。皂洗、柔化废水排入厂房东南面的污水收集池。

3) 脱水：水洗后的布匹送至脱水机进行脱水，脱水产生废水进入回用水箱用于柔化工序。

4) 烘干：脱水后衣物送至烘干机进行烘干，烘干温度为 80~90℃，烘干时长约为 30min，烘干过程无废水排放。该工段采用蒸汽间接供热，烘干温度约 80℃，该过程产生水蒸汽及烘干异味。

5) 预缩：织物在染整过程中经向受到张力，经向的屈曲波高减小，因而会出现伸长现象。亲水性纤维织物浸水湿透时，纤维发生溶胀，经、纬纱的直径增加，从而使经纱屈曲波高增大，织物长度缩短，形成缩水。长度缩短与原来长度的百分比称为缩水率。机械预缩是把织物先经喷蒸汽或喷雾给湿，再施以经向机械挤压，使屈曲波高增大，然后经松式干燥。预缩后的棉布缩水率可以降低到 1%以下，并由于纤维、纱线之间的相互挤压和搓动，织物手感的柔软性也会得到改善。毛织物可采用松弛预缩处理，织物经温水浸轧或喷蒸汽后，在松弛状态下缓缓烘干，使织物经、纬向都发生收缩。

6) 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。

7) 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，染色后布料和丝光后布料均需进行定型。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，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，由园区集中提供中压蒸汽；部分高压采用天然气供热。

8) 打毛、烘干：打毛指去掉衣服上多余的毛球。打毛后的棉布衣物送至烘干机进行烘干，烘干温度为 80~90℃，烘干时长约为 30min，烘干过程无废水排放。

9) 验布：经加工后的布料送验布车间验布，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，验布机自动完成记长和卷装整理工作。

10) 打卷：成品打包入库。

(2) 产污环节分析:

1) 废水: 煮漂、中和、染色、皂洗、柔化工序均产生废水。项目采取污污分流, 厂区设置分类回收水箱, 漂煮、中和、染色的排水分类收集至不同的回收水箱内, 回用于下一批煮漂、中和、染色工序, 一般可回用 1~2 次, 定期排放; 皂洗后过水、柔化后过水及脱水工序的排水分类收集在回收水箱, 回用于上一级相应的皂洗和柔化使用, 脱水工序的排水回用于柔化使用。皂洗、柔化废水排入 2#废水收集池。

2) 废气: 烧毛过程产生燃烧废气; 定型过程的颗粒物、油烟以及非甲烷总烃; 染色、烘干过程产生的水蒸气、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的油脂。

2.3.2.4 后整牛仔布工艺

(1) 工艺流程说明

后整牛仔布生产工艺流程简述如下:

1) 烧毛: 需进行丝光处理的胚布在进行加工前首先需要进行烧毛处理以烧去布面上的绒毛。烧毛是将平幅织物迅速通过液化石油气燃烧的火焰表面, 布面上存在的绒毛很快升温而燃烧, 而布身较紧密, 升温较慢, 在未升到着火点时已经离开了火焰, 从而达到既烧去绒毛, 又不使织物损伤的目的, 烧毛主要在烧毛机上完成。

2) 退浆、煮练、漂白、烘干: 退浆、煮练、漂白、烘干工序均在退煮漂联合机内进行, 采用平幅连续式退浆、煮练、漂白工序, 使织物具有良好的毛效、白度等, 完成后进入烘干工序烘干。退煮漂工艺是使纤维间或丝的表面附着的高分子量的浆料膨润或切断成水溶性低分子, 从纤维中分离防止再附着的作用。坯布常采用淀粉酶退浆, 退浆、煮练、漂白工序产生的废水含有少量浆料和酶, 废水产生量较少, 浓度较低。

3) 丝光、水洗、烘干: 丝光机包含丝光、水洗、烘干 3 道工序。丝光是指棉制品在有张力的条件下, 用浓的烧碱溶液处理, 然后在张力下洗去烧碱的处理工程。目的是让胚布获得丝一样的光泽、稳定的尺寸以及较好的吸附性能。项目丝光工艺采用平幅丝光机, 主要组成包括平幅进布装置、烧碱溶液浸轧机、扩幅装置、淋洗去碱装置、去碱蒸箱, 平洗机、烘筒干燥机、平幅出布装置和传动机构等。扩幅逆流冲洗后产生的淡碱浓度约为 50~60g/L。丝光工艺配备淡碱回收装置, 扩幅逆流冲洗的淡碱液通过淡碱回收系统回用到生产中, 丝光水洗将产生水洗废水。

4) 拉幅定型：为克服织物在漂、染、印花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能，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，由园区集中提供中压蒸汽。

5) 预缩：预缩的作用就是在一定湿度下，用机械物理方法预先调整织物的缩率，预缩后的织物遇水润湿时收缩变形小（ $\leq 3\%$ ），缝制服装后尺寸稳定性好，织物手感及光泽划有改善。

6) 验布入库：经加工后的布料送验布车间验布，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，验布机自动完成记长和卷装整理工作，布匹经检验合格后就入库。

(2) 产污环节分析

1) 废水

退煮漂联合机退浆、煮练、漂白工序均会产生废水，丝光后水洗产生废水，退煮漂废水排入2#废水收集池，丝光后水洗产生的废水回用于退浆工序用水。

2) 废气

烧毛过程产生烟尘，烘干会产生少量蒸汽，拉幅定型产生定型废气。

3) 噪声

烧毛机、丝光机、预缩机等设备运行噪声。

4) 固体废物

项目化学原料的使用后产生废包装桶、废包装袋等废包装材料。

2.3.2.5 印花工艺

项目印花工艺过程包括制网、印花、蒸化、平洗、定型、预缩等工艺过程。

(1) 工艺简述：

1) 制网：本项目拟采用的蓝光制网机以高频调制激光代替传统曝光灯，通过控制高能、极小激光点在網上扫描，将计算机的分色花样直接还原到網上。与感光胶片制网相比，不需要使用胶片，避免因使用感光胶而产生含铬废水，并且无需以蜡、墨作为遮光介质，节省了耗材。相对于传统胶片制网、喷墨制网工艺，蓝光制网具有制网速度快、精度高、光源使用寿命长、工作稳定、操作简单、更为环保等优点。

2) 印花：本项目拟采取的圆网印花是将具有镂空花纹的圆筒状镍发筛网，按一定

顺序安装在循环运行的橡胶导带上方，并能与导带同步转动。印花时，色浆输入网内，贮留在网底，圆网随导带转动时，紧压在网底的刮刀与花网发生相对刮压，色浆透过网上花纹到达植物表面，形成印花纹，企业采用自动连续印花工艺，织物经进布、圆网印花、蒸化固色后出布。印花过程会有少部分的色浆漏沾到导带上，因此印花机底部设计了高压水喷嘴，进行连续式清洗，这就是印花废水的主要来源，另外在印花过程对于一些调浆用具以及换批后的印花筛网版都需要进行清洗，此过程会产生清洗废水，设置连续水洗机进行清洗，可提高清洗能力。废水则透过底部排出入接水槽最终进入污水收集池。

3) 蒸化：将表面印有活性染料的织物，在一定温度、压力和湿度的条件下处理一段时间的一个加工工序，蒸化过程中，印在织物表面的色浆吸水膨化，染料在色浆所在花型范围内溶解并向纤维内部扩散、渗透。同时，纤维的大分子结构在这种湿热条件下，内部空隙增大，接纳染料的渗入并与之发生各种化学键结合，从而将染料固定在纤维上。蒸化机使用园区供应低压蒸汽作为加热加湿的直接蒸汽，蒸化时间为3-11min，汽蒸温度为102-105℃。

4) 水洗：蒸化后，织物上的色浆、糊料、残留的化学药剂和染料等物质必须经水洗加以洗除。水洗过程中加入保险粉、纯碱等助剂，共清洗三道，水洗过程中产生水洗废水。

5) 定型：项目采用在定型机内通过园区蒸汽加热进行高温定型，在高温热风作用下烘干定型，经过定型后的布具有良好的手够及稳定的尺寸。

6) 预缩：利用机械—物理方法调整织物的收缩，消除织物的收缩作用，同时使织物的手感和光泽得到改善，本工序采用蒸汽预缩整理法，用蒸汽加热。

7) 成品：经品检合格即进行自动包装入库待售。

(2) 产污环节分析：

1) 废水：制网、印花、蒸化、水洗过程中产生的废水收集进入 2#废水收集池。

2) 废气：定型过程产生的定型废气，印花、蒸化等过程中产生的有机废气等。

3) 噪声：制网机、印花机、预缩机、定型机等设备产生的噪声。

4) 固体废物：制网过程产生废网版、印花过程产生废品、边角料等，项目化学原料的使用后产生废包装桶、废包装袋等废包装材料。

2.3.3 平衡分析

2.3.3.1 蒸汽平衡分析

本项目蒸汽均由园区热电联产项目提供，估算项目蒸汽使用情况如表 2.3.3-1。蒸汽平衡图见图 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 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)
经纱 浆染	煮漂	/	/	/	/	/	/
	染色、上浆、烘干	/	/	/	/	/	/
	合计	/	/	/	/	/	/
缸染 纱线	煮漂	/	/	/	/	/	/
	染色	/	/	/	/	/	/
	皂洗	/	/	/	/	/	/
	柔化	/	/	/	/	/	/
	烘干	/	/	/	/	/	/
	合计	/	/	/	/	/	/
棉布 染整	煮漂	/	/	/	/	/	/
	染色	/	/	/	/	/	/
	皂洗	/	/	/	/	/	/
	柔化	/	/	/	/	/	/
	烘干	/	/	/	/	/	/
	定型	/	/	/	/	/	/
后整 牛仔布	合计	/	/	/	/	/	/
	煮练	/	/	/	/	/	/
	烘干	/	/	/	/	/	/
	定型	/	/	/	/	/	/
	预缩	/	/	/	/	/	/
印花	合计	/	/	/	/	/	/
	蒸化	/	/	/	/	/	/
	定型、预缩	/	/	/	/	/	/
总计		/	/	/	/	/	/

2.3.3.2 水平衡分析

(1) 项目用排情况分析

项目用水主要包括生活用水及生产用水。

1) 生活用排水

项目定员 300 人，均在厂内食宿。厂内食宿员工日常生活用水量按 180L/d·人计算，年工作 300 天。项目生活用水量为 54t/d (16200t/a)，生活污水量按生活用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为 43.2t/d (12960t/a)。

2) 生产用排水

① 纱线浆染用排水

本项目拟安装 10 台联合浆染机，其中片染 8 台，束染 2 台，年片染纱线 8600t/a，束染纱线 2200t/a，年染浆纱共 10800t/a (36t/d, 3.6t/生产线·d)。束染（又称绳染）生产线相较片染生产线仅多出分经工序，其他工序大致相同，即两种工艺用排水情况基本一致。

浆染联合机染液不外排，仅需定期补充损耗的量，浆染过程中浆液、循环使用不外排，仅需及时补充浆液，染色、上浆过程中无废水排放。经纱浆染废水产生工段主要为煮漂、水洗工序。项目浆染联合机生产线用排水基本情况如下：

煮漂：煮纱用水主要来自园区统一供应蒸汽直接加热带入的水分及新鲜水，根据建设单位提供的资料以及当地同行业生产经验，总用水量约 11.0m³/d/生产线，纱线经煮漂后吸收水分重量约占物料自重的 0.2，则物料带入下一工序的水分约 0.7m³/d/生产线（后续工序每次进出量视为相同，直至烘干损耗），煮纱带入直接蒸汽加热水温度约为 60~80℃，煮漂用水损耗较大，根据建设单位提供的资料以及当地同行业生产经验，项目排水系数以 0.7 计，则煮漂工序污水产生量为 7.7m³/d/生产线，收集至厂区 1#高浓度污水收集池。

染色：染色过程无废水排放，仅需及时补充染液。染色过程采用蒸汽间接加热，蒸汽经冷凝水回收系统回收至冷凝水箱。

水洗：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。根据建设单位提供的资料以及当地同行业生产经验，水洗工序用水总用水量 115m³/d/生产线，排水系数以 0.9 计，则水洗工序污水产生量为 103.5m³/d/生产线，收集至厂区 1#高浓度污水收集池。

上浆：上浆过程无废水排放，仅需及时补充浆液。上浆过程采用蒸汽间接加热，蒸汽经冷凝水回收系统回收至冷凝水箱。

烘干：烘干采用间接蒸汽，蒸汽经冷凝水回收系统回收至冷凝水箱，收集的冷凝水统一回用于水洗工序。

②缸染纱线工序用排水

本项目棉纱/纱线染色在缸染设备内完成，废水产生环节主要为煮漂、中和、皂洗、过水、柔化、过水、脱水工序。根据建设单位提供的设备设计资料，项目染缸浴比为 1:7。染色后一般要经过皂洗+过水、柔化+过水共 4 道工序。项目为了提高企业水重复利用率，结合实际生产需要，厂区设置分类回收水箱，煮纱、中和的排水分类收集至收水箱内，回用于下一批煮纱、中和工序；皂洗后过水、柔化后过水及脱水工序的排水分类收集在回收水箱，回用于上一级相应的皂洗和柔化使用，脱水工序的排水回用于柔化使用。本项目煮纱产生的废水中含有部分未反应完全的表面活性剂、纯碱等煮纱辅料，经收集后，继续按比例添加相应的辅料，回用于下一批的煮纱、中和，既最大化利用原辅材料，又减少项目用水及排水量。由于项目煮纱目的主要为去除原纱中的杂质以利于后续的染色，因此煮纱对水质要求不高，煮纱废水可回用 1~2 次，中和工序主要通过添加柠檬酸和冰醋酸调节纱线表面的 pH 值，中和废水污染物浓度低，可按比例添加柠檬酸和冰醋酸后回用于下一批中和。根据建设单位提供资料及走访调查同类企业回用情况，一般煮纱用水中有 70%为回用水，中和用水中有 80%为回用水。煮纱、中和、皂洗、柔化废水排入 2#污水收集池。

项目缸染纱线设计规模为 5000t/a，项目年运行时间为 300 天，则日均产能约为 16.7t/d，项目染缸浴比为 1:7。对于脱水工序，脱水前纱线残留水量约为注水量的 10%，脱水量约为物料残留水量的 70%，则在日均产能条件下，纱线脱水前含水量为 11.7t/d，脱水过程排水 8.2t/d。根据建设单位提供的设备设计资料，项目缸染纱线用排水情况一览表见下表 2.3.3-3。

项目缸染纱线各工序补充用水主要由园区工业用水供水及间接蒸汽冷凝水供给。另外根据上文蒸汽平衡分析，缸染纱线间接蒸汽用量为 39m³/d，各工序中间接蒸汽经冷凝系统冷凝后统一收集至冷凝水箱并回用。其余补充用新鲜水由园区工业供水厂供给约 288.6m³/d。

③缸染布匹用排水量

本项目缸染布匹废水产生环节主要为煮漂、中和、染色、皂洗、过水、柔化、脱水等工序。根据建设单位提供的设备设计资料，项目染缸浴比为 1: 7。染色后一般要经过中和+过水、皂洗+过水、柔化+过水共 6 道水洗。为了提高企业水重复利用率，结合实际生产需要，厂区设置分类回收水箱，漂煮、中和的排水分类收集至收水箱内，回用于下一批漂煮、中和工序；皂洗后过水、柔化后过水及脱水工序的排水分类收集在回收水箱，回用于上一级相应的皂洗和柔化使用，脱水工序的排水回用于柔化使用。漂煮及中和产生的排水可收集回用 1~2 次，定期排放，回用方式为回用水中补充新鲜水后回用，一般漂煮用水中有 70%为回用水，中和用水中有 80%为回用水。皂洗、柔化废水排入 2#污水收集池。

丝光用水主要为丝光碱液用水，用水量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，丝光碱液通过碱液回收装置循环回用，只需定期补充新鲜用水。

项目缸染布匹总计为 2100t/a ，项目年运行时间为 300 天，则日均产能为 7t/d ，项目染缸浴比为 1: 7。对于脱水工序，脱水前棉布残留水量约为注水量的 10%，脱水量约为布匹残留水量的 70%，则在日均产能条件下，棉布脱水前含水量为 4.9t/d ，脱水过程排水 3.4t/d 。根据建设单位提供的设备设计资料，项目缸染布匹用排水情况一览表见下表 2.3.3-4。

项目缸染布匹各工序补充用水主要由园区工业用水供水及间接蒸汽冷凝水供给。根据上文蒸汽平衡分析，缸染布匹间接蒸汽用量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ，各工序中间接蒸汽经冷凝系统冷凝后统一收集至冷凝水箱并回用。其余补充用新鲜水由园区供水约 $114\text{m}^3/\text{d}$ 。

④后整牛仔布用排水量

本项目后整牛仔布 5100t/a，约 17t/d。生产工艺主要包括烧毛、退浆、丝光、预缩及定型工序，根据建设单位提供资料，后整牛仔布工艺中产生废水的工序为退浆、煮练、漂白工序以及丝光后水洗工序。

退浆、煮练、漂白工序：项目退浆、煮练、漂白工序均在退煮漂联合机内完成，采用连续平幅进出的方式。项目退煮漂联合机 2 台，本项目后整牛仔布处理量为 17t/d，根据设备设计资料及建设单位提供资料，退浆工序用水系数为 $5\text{m}^3/\text{t}$ 产品，退浆工序牛仔布带走水量 10%，水损耗量为 10%。退浆工序完成后进入煮练工序，煮练工序用水系数为 $5\text{m}^3/\text{t}$ 产品，煮练工序进行后水损耗量为总用水量的 20%，排水系数为 80%。煮练工序完成后进入漂白工序，漂白工序用水系数为 $5\text{m}^3/\text{t}$ 产品，漂白工序水损耗量为 10%。

丝光工序：根据设备设计资料及建设单位提供资料，丝光机运行过程中用水定额为 $10.0\text{m}^3/\text{t}$ 产品，则丝光机日均用水量为 $170\text{m}^3/\text{d}$ ，丝光过程配套丝光碱液回收系统，对丝光碱液回收利用，丝光工序排水量为 0。丝光工序水损耗量约为 15%，主要为布料带走及蒸发损耗，需定期补充新鲜水。丝光后水洗浴比为 1：5，水洗一次，丝光后水洗工序日均用水量为 85t/d，排污系数 0.9，水洗废水量为 76.5t/d。根据设备设计资料及建设单位提供资料，项目后整牛仔布用水及排水情况详见表 2.2-5。

根据上文蒸汽平衡分析，项目后整牛仔布工艺间接蒸汽用量为 $17\text{m}^3/\text{d}$ ，各工序中间接蒸汽经冷凝系统冷凝后统一收集至冷凝水箱并回用。其余补充用新鲜水由园区供水约 $348.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤印花工序用排水

本项目印花工序年产1000万m/a（折合1200t/a，4t/d），工艺主要包括制网、印花、蒸化、定型、预缩等，其中预缩及定型不产生废水，只有制网、印花、蒸化及水洗工序产生废水。根据建设单位提供的设备资料，项目使用蓝光制网机制网过程需用少量冲洗水，每日用量约5m³/d，排水系数按0.8计算，则废水产生量约为4m³/d。项目设置圆网印花机2台，圆网印花机用水系数为10.0t/h，则日最大用水量为480t/d，排污系数0.7，则排放废水为336t/d；蒸化所需蒸汽量约为1.0t/h；平洗机用水量为10t/t布。印花工序加水后坯布将吸收注水量的10%的水，并依次带入下一道工序直至预缩定型损耗。根据建设单位提供的设备资料估算，本项印花工艺用排水情况见表2.3-6。

根据上文蒸汽平衡分析，项目印花布匹间接蒸汽用量为42m³/d，各工序中间接蒸汽经冷凝系统冷凝后统一收集至冷凝水箱并回用。其余补充用新鲜水由园区供水约478m³/d。

项目印花工艺用排水水平衡图见下图2.3-6。

表2.3-6 印花工艺用排水情况表

设备名称	加工工段	数量(台)	日运行时间(h)	单台用水量	直接蒸汽(t/d)	用水量(m ³ /d)	排水系数	损耗量(m ³ /d)	废水量(m ³ /d)
制网机	制网冲洗	/	/	/	/	/	/	/	/
圆网印花机	印花	/	/	/	/	/	/	/	/
蒸化机	蒸化	/	/	/	/	/	/	/	/
平洗机	平洗	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	-	/	/	/	/	/	/	/	/
/									

⑥废气喷淋废水：根据本项目生产工艺可知，项目定型、印花废气处理采取水喷淋+湿式高压静电+油水分离工艺，喷淋水需定期清理油脂。烧毛机自带的水喷淋防火除尘装置用于处理烧毛产生的烧毛废气，水喷淋防火除尘装置需日常补水；烘干废气采取水喷淋装置，喷淋水循环使用，定期清理油脂。上述废气喷淋处理用水总量为20m³/d，合计6000t/a。排放系数取用水量的80%，废气处理废水产生量约16m³/d，4800t/a。

⑦设备清洗及地面清洗用排水：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20m³/d，废水产生量取用水量的80%，则清洗废水排放量为16m³/d（4800m³/a）。

⑧**蒸汽冷凝水**：根据蒸汽平衡可知，项目间接蒸汽为 433m³/d；间接蒸汽经过冷凝后，进入冷凝回收水箱后返回生产线作为生产补充水。

(2) 园区中水回用工程

根据园区规划环评要求，园区南部污水处理厂中水回用率不应低于 33%。园区南部污水处理厂北面同步建设一座工业供水厂为园区南部工业供水厂，根据园区南部工业供水厂设计要求，日供水量为 15 万 m³/d，其中 10 万 m³/d 为新增南流江取水，5 万 m³/d 为污水厂尾水。所供应的工业新鲜水中已包含不低于 33%回用水，与新鲜河水混合进一步净化，净水系统采用“总配水渠+网格絮凝反应池+斜管沉淀池+V 型滤池清水池”工艺，处理达标后作为工业用新鲜水，通过恒压供水装置输送至本企业。中水供水水质执行参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的最严格要求，且按任一指标不低于源水水质要求。目前园区南部污水处理厂中水回用设施未建成，则园区南部工业供水厂取水均来自于南流江，则项目在园区中水回用设施运行前使用的新鲜水未包含不低于 33%的污水厂尾水回用水。通过上述计算，项目污水总排放量为 2497.8m³/d，则待园区南部污水处理厂中水回用设施正常投入使用后，项目使用园区中水量约 823m³/d。

(3) 水平衡图

本项目用、排水量详见下表 2.3.3-5。

表 2.3.3-5 本项目用水、排水情况一览表 单位：m³/d

类型	补充用水量	其中		直接蒸汽	间接蒸汽	循环用水	损耗量	排放废水	水质分类情况	纳入园区管网情况
		新鲜水	冷凝蒸汽水							
浆染纱线	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
缸染纱线	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
缸染布匹	/	/	/	/	/	/	/	/		
后整牛仔布	/	/	/	/	/	/	/	/		
印花布匹	/	/	/	/	/	/	/	/		
废气喷淋	/	/	/	/	/	/	/	/		
设备及地板冲洗	/	/	/	/	/	/	/	/		
初期雨水	/	/	/	/	/	/	/	/		
生活用水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	2704.1	2351.1	353	461.8	353	2848.3	672.3	2497.8	/	/

(4) 单位产品基准排水量

根据水平衡图可知，项目园区供应生产用新鲜水用量为 2297.1t/d，直接蒸汽用量 461.8t/d，冷凝水回用水量为 353t/d，项目工艺循环回用水量为 2848.3t/d。本项目重复水利用率为 53.7%，满足《印染行业规范条件》提出的印染企业水重复利用率要达到 45% 以上的要求。项目废水总排放量 2497.8m³/d，待园区南部污水处理厂中水回用设施正常投入使用后，项目使用园区中水量约 823m³/d，中水回用率可达到 33%。

根据项目产品方案，项目总生产规模为年浆染纱线 10800t、缸染纱线 5000t、缸染布匹 2100t，后整牛仔布 5100t，布匹印花 1200t。共计 24200t/a。《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》中对本项目排水总量控制指标为 2500m³/d。项目废水总排放量为 2497.8m³/d，未超出本项目排水总量控制指标的要求。项目各类型生产线单位产品基准排水量详见下表。

表 2.3.3-6 项目各类型生产线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
浆染纱线生产线	1112.0	30.9 m ³ /t-纱线
缸染纱线生产线	382.4	22.9m ³ /t-纱线
缸染布匹生产线	173.4	24.8m ³ /t-纺织品
后整牛仔布生产线	345.0	20.3m ³ /t-纺织品
印花布匹生产线	405.6	101.4m ³ /t-纺织品

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。染整设备采用较为先进的染整设备，与传统染整设备相比，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、提高染整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，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。

因此，本项目单位产品基准取水量及排水量控制指标符合《印染行业规范条件》及《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单表 2 等相关要求。

2.3.4 施工期污染因素及源强分析

根据现场踏勘，项目 1#厂房一层已建设完成，二层、三层、四层未建。2#厂房 1~4 层砖混结构厂房主体已建设完成。项目施工期间的环境污染因素主要为有废水（施工人员生活污水、施工废水）、废气（扬尘、运输车辆和施工机械设备燃油废气、装修废气）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。

2.3.4.1 施工期废水

项目施工使用商品混凝土，不在施工现场进行混凝土拌制，没有混凝土拌制废水产生。项目施工期间的水污染物主要有少量施工废水、生活污水。

（1）施工废水：

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水、各种施工机械冲洗废水等，主要污染物为悬浮物（浓度约为 1000~2000mg/L）和石油类（浓度约为 30mg/L）。项目总建筑面积不大，每日施工工程量不大，每日产生的施工废水量较少，项目在施工场地内设置临时隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后用作降尘用水、车辆冲洗、工程养护及砂石料加工系统拌合等，施工废水不外排。

（2）生活污水：

本项目施工期共为 12 个月，项目施工场地的施工和管理人员按高峰期约 60 人。施工人员生活用水定额按住工地工人按每人 150L/d，则施工高峰期，项目生活用水量为 9m³/d。生活污水的产生量按用水量的 80%计，则施工期生活污水的产生量为 7.2m³/d，则施工期总产生量约 2160m³。经临时化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。

表 2.3.4-1 施工期生活污水污染物产排情况一览表

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生量（m ³ /d）	7.2			
经化粪池处理前产生浓度（mg/L）	300	200	250	30
产生量(kg/d)	3.24	2.16	2.7	0.324
处理措施	临时化粪池			
经化粪池处理后浓度（mg/L）	225	180	175	30
排放量(kg/d)	2.43	1.944	1.89	0.324
去向	排入园区污水处理厂处理			

2.3.4.2 施工期废气

(1) 扬尘

施工扬尘主要包括施工场地扬尘和交通运输扬尘。施工场地扬尘来自施工场地基础开挖时土石方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理、裸露地表产生的扬尘，属于风力扬尘。交通运输扬尘主要是在物料的装卸、运输过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，属于动力扬尘。扬尘排放量与施工场地面积的大小、施工活动频率以及当地土壤泥沙颗粒成一定的比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。

本项目施工扬尘主要为建构物产生的施工扬尘。项目建设施工使用商品砼，施工场地无现场搅拌工序。建筑施工过程和建筑材料运输过程中将产生大量的扬尘，对周围环境有一定的影响。施工扬尘的产生量与许多因素有关，如基础开挖的土石方量、建筑材料的堆放方式、装载运输方式、施工道路硬化程度等等，而且与施工期的管理直接相关。根据相关工程的现场类比资料调查，施工现场的扬尘的日均浓度可达 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，影响范围大约在距施工中心 50m 的范围内。在距平整土地 50m 处，产生的扬尘可降至 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，扬尘影响范围在距其 150m 处 TSP 浓度即可降为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

项目施工期开挖方量较少，施工期较短，本次环评要求避免起尘原材料的露天堆放，所有往来施工场地的多尘物料均应帆布覆盖；在建设过程中推广湿式作业，对施工道路定期洒水，对物料运输车辆及时清洗，减少施工粉尘的排放。通过采取有效措施，预计施工期扬尘排放量较少。

(2) 车辆尾气

施工期间将会频繁使用机动车运送原材料和建筑机械设备，偶尔还会临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备运行时会排放一定量的一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、微粒物和二氧化碳等。建筑机械设备及发电机使用因具体施工情况不同而差异较大，其运行产生的废气较难进行估算，在此仅进行施工车辆汽车尾气估算。

一般来说，施工车辆因其使用较频繁，车况较差，汽车尾气排放超标比较严重。工程施工用车平均以 20 辆/天计，以每辆机动车 1 天耗油 50L 计算，估算施工车辆每天排放的尾气中含 CO93.4kg，NOx32.0kg。

(3) 装修废气

建筑装修中会产生一定量装修废气。项目主体建筑建成后，若使用不符合环保要求的装修材料将会逐渐向周围环境释放出污染物，如果室内空气中装修污染物含量过高，并且长期得不到解决，会造成人身体不适，影响健康。室内环境污染物质主要有甲醛、苯系物（苯、甲苯、二甲苯；总挥发性有机化合物（TVOC））、游离甲苯二异氰酸脂（TDI）等。因此项目施工期的建筑材料及装饰材料应选择优质、符合国家环保要求的建筑材料，以降低装饰材料带来的废气污染。同时投入使用前应加强室内通风，减少污染物在室内的积聚。

2.3.4.3 施工期噪声

施工期噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆产生的交通噪声等。不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声压级详见表 2.3.4-2 所示。

表 2.3.4-2 施工期主要机械设备噪声强度

施工阶段	噪声特点	主要噪声源	距声源 5m 的声压级 dB(A)
基础施工阶段	典型的脉冲噪声 有明显指向性 声功率级最高	振动夯锤	92~100
		挖掘机	80~90
		打桩机	90~105
		混凝土罐车	85~90
结构施工阶段	施工期长 工作时间长 影响面广	电焊机	90~95
		运输车辆	80~85
		模板撞击声	80~85
		电钻	90~95
		电锤	100~105
装修阶段	施工期长 声源强度较小	手工钻	95~100
		电锯	90~95
		电刨	90~95
		升降机	80~90
		运输车辆	75~80

对施工期产生的噪声影响，建设单位须采取切实有效的防噪措施，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。尽可能的降低施工机械设备和运输车辆产生的噪声对周围环境的影响。

2.3.4.4 施工期固体废物

项目用地已经平整，基础施工开挖的少量土石方可在场内挖填平衡，无弃土外运。施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。

（1）生活垃圾

建设项目施工期间高峰期现场施工人员 60 名，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 30kg/d，施工期产生总量为 9.0t。定期清理转移至生活垃圾临时收集点，由当地环卫中心统一清理运走。

（2）建筑垃圾

项目工程量不大，建筑垃圾产生量较少。根据资料调研，单位建筑面积产生的施工垃圾量约为 25kg，本项目建筑面积约为 35340m²，则项目建筑垃圾产生总量约为 884t。建筑垃圾中可回收部分包括废钢材等金属边角料回收利用处理。其余主要为废弃砂石、废砖头、废水泥块等不能利用的部分委托市政管理部门有偿清运至指定地点处理。装修过程产生的涂料废包装桶由供应商回收处置，不在场内储存。

2.3.4.5 生态环境影响因素

施工场地现状已平整。基础施工时土石方开挖后如不及时清运或回填，遇雨极易造成水土流失，场地砂石料堆放，也可能因降雨造成流失。水土流失防治措施包括：尽量避免低洼地积水，进一步完善场地内及周边排水沟系统，制定严格施工作业制度，在满足施工进度前提下，场地开挖避开雨天，弃土石方必须尽快转移至填方区域，防止长时间堆放，缩短开挖物料在缺乏防护措施条件下的裸露堆存时间，工程结束后，清理建设场地周围受扰动的地表，包括收拾、清运洒落的土石方、恢复毁坏的植被，以及清理其他建筑垃圾等，并及时做好厂区绿化地带的绿化工作。

2.3.5 运营期污染因素及源强分析

2.3.5.1 水污染源强分析

2.3.5.1.1 生产废水

（1）废水分质分类收集措施

根据园区规划，本项目废水排放到园区南部污水处理厂，根据园区规划和污水处理厂设计方案要求：园区内企业的废水分类收集、分质接入污水处理厂污水管网，本项目根据与园区南部污水处理厂签订的污水处理合同对污水的分类情况，结合本项目生产工艺类型及相应废水水质产生情况，浆纱废水作为高浓度废水收集至 1#废水收集池，缸染类、后整牛仔布、印花布匹等废水作为中浓度废水收集至 2#废水收集池。本项目废水分类分质收集，具体分类如下：

1) 高浓度废水（浆染废水）

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，根据前述水平衡可知，浆染废水量为 $1112\text{m}^3/\text{d}$ ， $333600\text{m}^3/\text{a}$ ，浆染废水排入 1#废水收集池后经园区高浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂深度处理。

2) 中浓度废水（缸染废水）

本项目将缸染纱线废水、缸染布匹废水、后整牛仔布废水及印花布匹废水作为中浓度废水进行分类收集，排入 2#废水收集池，此外，根据建设单位提供资料，本项目产生的废气喷淋废水、设备和地面清洗废水由于产生量较少，将其作为中浓度废水。同时，项目将收集的初期雨水分批次排入中浓度污水池。因此，根据前述水平衡可知，本项目中浓度废水合计为 $1342.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $402780\text{m}^3/\text{a}$ 。上述废水排入 2#废水收集池后，经园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。

（2）废水源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990—2018）表1中的源强核算方法选取次序表以及4.4.2.1“使用含铬染化料的染色车间、使用含铬助剂制网车间，车间排放口的六价铬源强采用类比法。加工原料含涤纶的印染企业，废水总排放口的总锑源强优先采用物料衡算法，在无锑含量数据的情况下，可采用类比法；其他污染物源强优先采用类比法，其次可采用产污系数法。”本项目为新建项目，各工程内容尚未建设完成，由于本项目不使用含磷、含重金属染料及助剂等，不涉及使用含铬染料或助剂，不使用含铬助剂感光制网，而建设单位目前尚无原辅料的重金属成分分析报告。因此，本项目生产废水各污染物源强均采用类比法进行分析，

1) 废水中重金属六价铬、总锑源强分析

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单要求，总锑在企业废水排放口进行监控，排放限值执行“ 0.1mg/L ”，同时根据“关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告”，六价铬在车间排放口控制要求执行“ 0.5mg/L ”。

但是，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》及其审查意见要求：“印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（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”，园区规划要求不得使用涉及重金属的染料；结合园区总量控制指标要求，企业排放口控制要求总锑以及车间排放口控制要求六价铬均以“不得检出”执行。

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。本项目不使用铬助剂感光制网，不使用涤纶原料且不涉及涤纶化纤碱减量工艺，因此本项目产生的生产废水中基本不含六价铬、总锑污染物。目前本项目尚未建设，建设单位已经承诺在营运期生产过程中不使用涉及重金属的染料。同时，本评价要求建设单位在购买各批次染料助剂时，应取得该批次染料助剂的重金属成分检测报告，并根据检测结果如检出有六价铬等重金属应杜绝使用含有重金属的染料助剂。尽可能避免因染料含有重金属带入本项目废水中。

因此，本项目废水中重金属六价铬、总锑浓度均取值“不得检出”。

2) 高浓度废水（浆染废水）水质

本项目高浓度废水类比玉林市同园区同类型项目，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。玉林市维纺服装洗染有限公司和广西广纺服装洗染有限公司目前运行的生产线为浆染生产线，废水为浆纱废水；广西高晟纺织有限公司以浆染纱线、染整布匹、水洗服装为主，但目前仅有浆染生产线投产运行，所排放废水为高浓度废水。本项目生产工艺及原辅料使用类型情况与上述类比项目相似，高浓度废水排放情况与以上企业具有可类比性。

本次高浓度废水水质取值参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）和类比同类企业实际生产情况。出于不利因素考虑，取监测最大值确定本项目外排废水水质，对照项目污水处理协议的要求，除 pH 外，项目废水水质基本上满足园区南部污水处理厂进水标准要求，但 pH 值会出现偏碱性的情况，因此结合规划环评要求，项目拟在污水收集池配备一定量的酸碱调节药剂，在废水总排口设置自动监测，实时监控项目废水水质情况，通过投加酸碱调节药剂调节废水的 pH 值，确保项目纳管废水 pH 稳定在 9~12 之间，以满足项目污水处理协议的要求，因此本项目高浓度废水 pH 取值 9~12。

2) 中浓度废水（缸染废水）水质

项目中浓度废水类比玉林市的同类型企业玉林市穗兴纺织有限公司、玉林市新立一纺织有限公司、广西金帆染整有限公司等。玉林市穗兴纺织有限公司现有缸染布、缸染纱工艺，为混合废水；广西金帆染整有限公司缸染布、丝光后整牛仔布及印花工艺，为混合废水；玉林市新立一纺织有限公司有缸染布匹、缸染纱线工艺，为混合废水；本项目生产工艺及原辅料使用类型情况与上述类比项目相似，本项目中浓度废水（缸染纱线

废水、缸染布匹废水、后整布匹废水、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水）排放情况与以上企业具有可比性。

本次中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、后整布匹废水、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水）水质取值参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）和类比企业实际生产情况。出于不利因素考虑，取类比项目监测最大值确定本项目外排废水水质。

根据玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂设计方案及其实际建设情况，本项目至园区南部污水处理厂污水收集管网分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种。根据玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂环评及其批复对进水水质设计要求的分类情况，结合本项目浆染废水及缸染废水类比分析得出的水质情况，本项目将分类收集的高浓度废水（浆染废水）纳入园区高浓度污水管网，将中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、后整布匹废水、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水）纳入园区低浓度污水管网。

根据《污染源强核算技术指南 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。本项目不使用铬助剂感光制网，不使用涤纶原料且不涉及涤纶化纤碱减量工艺，因此本项目产生的生产废水中基本不含六价铬、总锑污染物。建设单位已承诺不使用含磷、含重金属染料及助剂。同时，本评价要求建设单位在购买各批次染料助剂时，应取得该批次染料助剂的重金属成分检测报告，并根据检测结果如检出有六价铬等重金属应杜绝使用含有重金属的染料助剂。尽可能避免因染料含有重金属带入本项目废水中。

上述类比的项目属于玉林（福绵）节能环保产业园最早入园的纺织印染企业，类比的企业可能涉及使用含锑原料、含铬染料及助剂，导致废水中检测出六价铬和总锑。本项目为新建项目，各工程内容尚未建设完成，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。因此，在工程建设期间，建设单位应在生产车间内同步建设重金属预处理设施，并设置监控点，对六价铬进行监测，一旦发现六价铬超标，则企业需运行重金属预处理设备，采用亚硫酸氢钠还原工艺进行处理，六价铬离子在强碱条件下沉淀，再通过加酸调整pH达标后进入园区污水管网输送至园区南部污水

处理厂处理。同时，建设单位应对污水收集池废水中的总锑进行监测，若发现总锑超标，则企业需采用聚合硫酸铁吸附法对废水进行预处理，通过絮凝后吸附、共沉淀的方式去除废水中的锑，待处理达标后，再与其他废水经专用管网输送至园区南部污水处理厂进行处理。

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。

2.3.5.1.2 生活污水

生活废水包括一般生活废水及餐饮废水，根据前文水平衡分析生活用水用排水，项目运营后生活污水总排放量为 43.2t/d（12960t/a）。生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，餐饮废水含动植物油。

餐饮废水经隔油处理后与生活污水一同经三级化粪池均质处理后，纳入园区南部污水处理厂低浓度污水收集管网输送至园区南部污水处理厂处理。经类比调查分析，生活污水各污染物产排情况详见表 2.3.5-7。

表2.3.5-7 生活污水污染物产排情况一览表

项目43.2t/d（12960t/a）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度(mg/L)	350	200	200	30	50
产生量（t/d）	0.0151	0.0086	0.0086	0.0013	0.0022
产生量(t/a)	4.53	2.58	2.58	0.39	0.66
处理措施	隔油、三级化粪池				
排放浓度(mg/L)	250	180	100	30	10
排放量（t/d）	0.0108	0.0078	0.0043	0.0013	0.0004
排放量(t/a)	3.24	2.34	1.29	0.39	0.12
去向	纳入园区南部污水处理厂低浓度污水收集管				

2.3.5.1.3 废水排放情况汇总

综上，项目本项目废水分类分质收集，废水排放情况汇总见下表：

表 2.3.5-8 本项目废水产生和排放情况汇总

类型	污染物指标	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/d
		核算方法	产生废水量/m³/a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	治理工艺	处理效率/%	核算方法	排放废水量/m³/a	排放浓度/mg/L	排放量/t/a	
中浓度废水(缸染纱线、缸染布匹、后整布匹、印花、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等)	pH(无量纲)	类比法	402780	6-9	-	2#污水收集池收集后经低浓度污水管网送园区南部污水处理厂	0	类比法	402780	6-9	-	300
	COD _{Cr} (mg/L)	类比法		1030	414.87			类比法		1030	414.87	
	BOD ₅ (mg/L)	类比法		379	152.64			类比法		379	152.64	
	SS(mg/L)	类比法		184	74.1			类比法		184	74.1	
	氨氮(mg/L)	类比法		5.38	2.16			类比法		5.38	2.16	
	总磷(mg/L)	类比法		3.66	1.47			类比法		3.66	1.47	
	总氮(mg/L)	类比法		34.5	13.89			类比法		34.5	13.89	
	色度(倍)	类比法		800	-			类比法		800	-	
	硫化物(mg/L)	类比法		0.131	0.06			类比法		0.131	0.06	
	苯胺类(mg/L)	类比法		1.69	0.69			类比法		1.69	0.69	
	AOX(mg/L)	类比法		2.769	1.11			类比法		2.769	1.11	
	六价铬(mg/L)	类比法		不得检出	-			类比法		不得检出	-	
	总锑(mg/L)	类比法		不得检出	-			类比法		不得检出	-	
高浓度废水(浆染废水)	pH(无量纲)	类比法	333600	9-12	-	1#污水收集池收集后经高浓度污水管网送园区南部污水处理厂	0	类比法	200160	9-12	-	300
	COD _{Cr} (mg/L)	类比法		7826	2610.9			类比法		7826	2610.9	
	BOD ₅ (mg/L)	类比法		2512	837.9			类比法		2512	837.9	
	SS(mg/L)	类比法		104	34.8			类比法		104	34.8	
	氨氮(mg/L)	类比法		30.6	10.2			类比法		30.6	10.2	
	总磷(mg/L)	类比法		8.84	3			类比法		8.84	3	
	总氮(mg/L)	类比法		78.4	26.1			类比法		78.4	26.1	
	色度(倍)	类比法		2048	-			类比法		2048	-	
	硫化物(mg/L)	类比法		2.83	0.93			类比法		2.83	0.93	

类型	污染物指标	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /d
		核算方法	产生废水量 /m³/a	产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	治理工艺	处理效率/%	核算方法	排放废水量 /m³/a	排放浓度 /mg/L	排放量 /t/a	
	苯胺类 (mg/L)	类比法		1.98	0.66			类比法		1.98	0.66	
	AOX(mg/L)	类比法		7.46	2.49			类比法		7.46	2.49	
	六价铬(mg/L)	类比法		不得检出	-			类比法		不得检出	-	
	总锑(mg/L)	类比法		不得检出	-			类比法		不得检出	-	
生活污水	COD _{Cr} (mg/L)	类比法	12960	350	4.53	隔油池+三级化粪池处理后经低浓度污水管网送园区南部污水处理厂	28.57	类比法	12960	250	3.24	300
	BOD ₅ (mg/L)	类比法		200	2.58		10	类比法		180	2.34	
	SS (mg/L)	类比法		200	2.58		50	类比法		100	1.29	
	氨氮 (mg/L)	类比法		30	0.39		0	类比法		30	0.39	
	动植物油(mg/L)	类比法		50	0.66		80	类比法		10	0.12	
全厂废水汇总	pH (无量纲)	类比法	749340	—	—	分类分质收集后分别通过园区分类管网送园区南部污水处理厂	—	类比法	749340	—	—	300
	COD _{Cr} (mg/L)	类比法		—	3030.3		—	类比法		—	3029.01	
	BOD ₅ (mg/L)	类比法		—	993.12		—	类比法		—	992.88	
	SS(mg/L)	类比法		—	111.48		—	类比法		—	110.19	
	氨氮 (mg/L)	类比法		—	12.75		—	类比法		—	12.75	
	总磷 (mg/L)	类比法		—	4.47		—	类比法		—	4.47	
	总氮 (mg/L)	类比法		—	39.99		—	类比法		—	39.99	
	色度 (倍)	类比法		—	-		—	类比法		—	-	
	硫化物 (mg/L)	类比法		—	0.99		—	类比法		—	0.99	
	苯胺类 (mg/L)	类比法		—	1.35		—	类比法		—	1.35	
	AOX(mg/L)	类比法		—	3.6		—	类比法		—	3.6	
	六价铬(mg/L)	类比法		—	-		—	类比法		—	-	
	总锑(mg/L)	类比法		—	-		—	类比法		—	-	
	动植物油(mg/L)	类比法		—	0.66		—	类比法		—	0.12	

2.3.5.2 大气污染源强分析

营运期的废气主要来自于烘干工序废气、烧毛废气、定型、印花废气、络筒整经、尘废气、车间内染色、烘干等工序产生的恶臭、染化料仓库及危废库废气、配料及调浆废气、污水收集池的恶臭及食堂油烟等。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990—2018)表1中的源强核算方法选取次序表,项目主要核算因子颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢及氨等优先选取类比法进行分析。

2.3.5.2.1 烘干工序废气

项目各染整工序脱水后,物料进入烘干机进行烘干,采用园区蒸汽间接加热烘干,烘干温度约80℃~100℃。物料经过烘干后,水蒸气随着排气筒外排。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),该表未列明烘干工序主要污染物项目,但列明烧毛工序主要污染物为颗粒物,由于烘干工序采用蒸汽间接加热,温度不高,因此,本报告参照上述依据对烘干工序产生的颗粒物进行定量分析。

根据建设单位提供的资料,拟在1#厂房浆染纱线生产车间安装5台烘干机,烘干量按10800t/a;2#厂房缸染纱线、缸染布匹、后整及印花布匹生产车间共8台烘干机,总烘干量13400t/a。为了解项目烘干废气排放情况,本次类比玉林市新立一纺织有限公司年水洗服装、染线及棉布生产建设项目于2021年2月27~28日对该项目烘干废气的监测结果,玉林市新立一纺织有限公司年水洗服装、染线及棉布生产建设项目生产工艺包括服装水洗以及纱线染色,其配套的烘干设备与本项目相似,具有一定可比性。玉林市新立一纺织有限公司年水洗服装、染线及棉布生产建设项目烘干废气的排放情况见下表:

表2.3.5-9 单台烘干废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (Nm ³ /h)
/	/	/	/	/
		/	/	/
		/	/	/
/	/	/	/	/
		/	/	/
		/	/	/

注:监测时玉林市新立一纺织有限公司的烘干机设置有排气筒外,末端尚未设置治理设施,可视为排放速率等同于产生速率。

根据监测结果统计分析可知，单台烘干废气中的颗粒物平均排放速率为0.216kg/h。根据调查资料显示监测期间新立一公司烘干机共40台，每天烘干纱线坯布等88.3t，单台烘干布匹量约2.2t/d，则烘干机颗粒物有组织产污系数为2.36kg/t-产品，则在上述类比条件下，本项目类比其产污系数进行源强核算得出烘干废气中颗粒物产生量为1#厂房25.49t/a，2#厂房31.62t/a。

根据对类比项目调查可知，项目设置的烘干废气收集方式为整体密闭罩形式，采用密闭管道、负压收集收集方式进行收集废气的收集效率为95%。项目设置的烘干废气集气罩如下图所示，其产生设备设置于密闭室内，排风口接负压抽风风机，属于整体密闭负压收集方式，因此，本报告采用集气效率95%计算。

为减少烘干废气排放对环境影响，建设单位对烘干废气治理措施为：将1#厂房内所有烘干机产生的烘干废气采用整体密闭罩形式收集至管道后，在厂房的楼顶经过水喷淋装置处理后，由一根排气筒（DA001）集中排放，排气筒高度为30m。2#厂房采用同样收集处置方式处理后由一根排气筒（DA005）集中排放，排气筒高度为30m。每台烘干机配套设置风机的风量为10000m³/h。湿式除尘器对含尘气体的处理效率可达80%以上，按最不利因素考虑，本项目采取水喷淋措施对颗粒物去除效率取70%。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。

项目烘干废气中的污染物产排情况见表2.3.5-10。

表2.3.5-10 烘干废气污染物产排情况一览表

排气筒	设备数量	污染物名称	产生状况				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	
1#厂房烘干废气排气筒DA001	5	颗粒物	50000	70.8	3.54	25.49	16.95	20.2	1.01	7.26	1.27
2#厂房烘干废气排气筒DA005	8	颗粒物	80000	54.9	4.39	31.62	21.03	15.6	1.25	9.01	1.58

本项目1#厂房及2#厂房的烘干废气分别经采用整体密闭罩收集后集中经过由各厂房顶部水喷淋装置处理后，分别经30m高的排气筒（DA001、DA005）排放，废气污染物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。

2.3.5.2.2 烧毛废气

染布及后整工序中，需对布匹进行烧毛处理，总处理量7200t/a，约24t/d。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（编号DA002）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。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，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990—2018)，本项目类比其产污系数。

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3日~4日进行竣工环境保护验收监测，验收监测期间，对厂区内烧毛工序排气筒进行监测，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2.3.5-13 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)
/	/	/	/	/
	/	/	/	
	/	/	/	
/	/	/	/	/
	/	/	/	
	/	/	/	

根据上表2.3.5-13监测结果可知，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，由于烧毛废气中颗粒物主要来自灼烧织物表面的过程，天然气燃烧也会产生少量颗粒物污染物，为保守考虑，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，则本项目烧毛废气中颗粒物有组织排放速率0.017kg/h，排放量为0.12t/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2.3.5-13监测结果可知，类比穗兴公司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。

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，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。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。

每台烧毛机集气罩收集风量为2000m³/h，2台烧毛机（总排风量4000m³/h）废气引至同一30m高的排气筒（DA002）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，湿式除尘器对含尘气体的处理效率可达80%以上，按最不利因素考虑，本项目采取水喷淋措施对颗粒物去除效率取70%。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（DA002）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2.3.5-14：

表2.3.5-14 烧毛废气污染物产排情况一览表

排气筒 DA002	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 t/a
	SO ₂	1.5	0.006	0.04	1.25	0.005	0.04	0.002
	NO _x	50	0.2	1.44	47.5	0.19	1.37	0.072
	颗粒物	15	0.06	0.42	4.25	0.017	0.12	0.021

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。

2.3.5.2.3 定型、印花废气

本项目2#厂房二层缸染布匹车间、三层后整牛仔布及印花布匹车间均设置有定型机，共5台，其中印花生产线共设置2台圆网印花机，项目拟将定型废气及印花废气统一收集至一套“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”处理设施处理后，经一根30m高排气筒（DA003）排放。

（1）定型废气源强分析

项目染色、后整及印花布匹生产工艺过程中需对物料进行定型处理，定型加工规模共8400t/a。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。

项目定型加工前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，拉幅定型废气与织物上染料、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。

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。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，污染防治措施相似，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990—2018），本项目类比其排污系数。

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2.3.5-16 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)
/	/	/	/	/
	/	/	/	
/	/	/	/	/
	/	/	/	

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，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，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。

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）。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%，采用静电处理定型、印花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。

根据上表2.3.5-16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%）。

本项目定型加工规模共8400t/a，28t/d，则在上述类比条件下，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17.6t/a、非甲烷总烃2.3t/a。

（2）印花废气源强分析

本项目印花生产线设置2台圆网印花机，同时配置2台蒸化机，项目印花过程需使用活性染料等，染料中的浆料、表面活性剂等受热产生印花工序废气及其蒸化工序废气，主要为染料受热产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），本次评价统称印花废气，由于本项目所使用的活性染料均为环保型水溶性染料，其以水为溶剂，不含甲苯、二甲苯等有机溶剂，因此印花废气中不含甲苯、二甲苯等污染因子，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），印花废气主要污染物项目为非甲烷总烃。

经调查玉林市同类型企业的印花生产线尚无较完善的独立的收集处理设施，故本项目印花废气产生情况类比浙江省绍兴百丽恒印染有限公司现有项目的印花废气产生源强进行分析。本项目与绍兴百丽恒公司印花生产线工艺相似，所使用的原辅料相同，废气产生机理及污染物排放相关的成分相同，污染防治措施相似，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990—2018），本项目不类比其废气量。

根据《绍兴百丽恒印染有限公司年产11000 万米高档印染面料技改项目》环评文件，

其现有项目的印花生产线已运行，现有6台圆网印花机、10台平网印花机、3台蒸化机产生的废气经收集后通过5套“水喷淋+静电”废气处理装置处理后排气筒排放，该项目2022年5月27日分别对5套废气处理装置废气进口（处理设施前，监测结果可视为有组织废气产生情况）进行了监测，印花废气进口监测统计结果如下表：

表2.3.5-18 类比项目印花废气处理设施进口监测结果平均值一览表

监测日期	采样位置	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)
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/

根据上表统计结果，则本项目印花废气产生量为6.48t/a。

(3) 定型、印花废气产排情况

根据建设单位提供的资料，项目拟将上述2#厂房产生的定型废气及印花废气分别集中收集后经同一套“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”装置处理后，由一根30m高的排气筒（编号DA003）集中排放。5台定型机、2台印花机及其配套的2台蒸化机配套设置风机的风量每台均为5000m³/h，则总风量为45000m³/h，参照上述分析确定的定型、印花废气收集效率均以90%计。根据上述对定型废气的分析“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”处理装置处理效率颗粒物90%、非甲烷总烃80%，则本项目定型、印花废气中的污染物产排情况见表2.3.5-17。

表2.3.5-17 项目定型、印花废气污染物产排情况一览表

排气筒	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	
定型、印花废气排气筒DA003	非甲烷总烃	45000	27.1	1.22	8.78	6.3	4.9	0.22	1.58	0.9
	颗粒物		54.2	2.44	17.6	14.26	4.9	0.22	1.58	1.76

本项目定型、印花废气采用密封罩统一收集至同一套“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”装置处理后，由一根30m高的排气筒（编号DA003）集中排放。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。

2.3.5.2.4 络筒整经棉尘废气

为提高经纱浆染的生产效率，需首先对纱线进行络筒、整经、球经，在络筒、整经、球经等工序中因断线、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。

经调查玉林市同类型企业的纱线络筒整经工艺生产线尚无较完善的收集处理设施，故本项目络筒整经废气产生情况类比中山市织翎纺织有限公司纱线络筒、整经废气源强。根据以上类比项目情况，本项目与中山市织翎纺织有限公司新建生产棉纱项目中纱线络筒、整经工艺相同，污染物排放相关的成分相同。因此，该项目与本项目加工规模相差大于 30%，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990—2018)本项目类比其产污系数，不类比废气量。类比项目监测情况详见下表：

表 2.3.5-19 中山市织翎纺织有限公司中络筒、整经污染物监测情况一览表

监测位置、日期及频次			标况干烟气量 (m ³ /h)	颗粒物	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/

中山市织翎纺织有限公司年产棉纱 1500t，年工作 300d，每天工作 8h，根据监测结果(络筒、整经工序废气进口即为处理设施前端，监测结果可视为有组织废气产生情况)，类比项目络筒和整经生产线上采取集气罩收集棉尘进入布袋除尘器处理，采用集气罩方式粉尘的收集效率为 90%，由此反推计算得出折合生产工况 100%时，类比项目络筒、整经棉尘产污系数为 0.46kg/t-产品。则本项目整经络筒废气产生量为 4.97t/a。

为抑制棉粉尘的排放量，项目在1#厂房络筒和整经生产线上设置顶吸式集气罩收集棉尘并通过一套布袋除尘器处理后经一根30m高的排气筒(DA004)排放,设备风机总风量为20000m³/h)。采用集气罩方式粉尘的收集效率为90%，绵尘处理效率为99%，袋式除尘器处理属于《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。未被收集的10%的棉尘在车间内无组织排放，车间内通过安装机械排风加强排风级车间加湿等措施减少棉尘的影响。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中除尘效率，封闭式车间可降低80%粉尘，本项目整经络筒棉尘经车间阻隔沉降作用，考虑棉尘的排放量可降低50%。经计算，本项目1#厂房络筒整经棉尘的产排情况详见表2.3.5-18。

表2.3.5-18 络筒整经棉尘产排情况计算表

工序	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
络筒整经 (DA004)	颗粒物	4.97	4.68	有组织	0.045	0.006	0.3
				无组织	0.2485	0.035	/

根据上表计算结果,本项目 1#厂房络筒、整经棉尘采用集气罩方式(收集效率 90%)后经袋式除尘器处理(处理效率 99%),由一根 30m 高的排气筒(编号 DA004)集中排放,废气污染物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。

2.3.5.2.5 车间恶臭

项目染色、烘干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,由于项目染色过程中所需的温度不高,因此产生的异味气体量不大,且项目染缸及烘干机均为密闭式,极少有废气溢出。根据类比调查同类型项目玉林市穗兴纺织有限公司验收监测期间的厂界臭气浓度监测结果可知,厂界处下风向的臭气浓度均低于检测限(<10),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。经类比,本项目车间恶臭污染物无组织排放量较小。且建设单位通过对烘干工序废气及定型工序均采取密闭收集处理有组织达标排放,同时对生产车间内产生恶臭的区域通过定期喷洒天然植物除臭液进行除臭,并加装强制排风系统,将各工序产生的水蒸汽、少量难闻气味及时排出,减少恶臭的影响。

2.3.5.2.6 醋酸废气

本项目需要用到一定量的冰醋酸调节物料表面的 pH,主要使用环节为中和工序,项目纱线染色、中和及过水工序均在密闭的染缸内完成,染液、水和冰醋酸助剂等均经由自动调配系统通过专用管道泵入染缸内,因此冰醋酸使用过程中均处在密闭条件下,基本没有醋酸废气挥发至空气中,染缸内完成中和工序后,继续进行下一工序的水洗,直至完成整个染色过程,方开缸取出物料,此时缸内醋酸已完全中和,物料的 pH 值呈中性。

项目产生的醋酸废气主要为冰醋酸在人工搬运冰醋酸晃动过程或调配过程挥发的少量酸性气体,主要集中配料间内。因此环评建议建设单位在调配工位上方设置集气罩,采用负压收集方式收集调配过程产生的醋酸废气,可将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放,可减少醋酸废气的无组织排放。同时对配料间等区域通过定期喷洒天

然植物除臭液，进一步消除异味，可减少醋酸废气的排放，对车间及周围环境的影响较小。

2.3.5.2.7 染化料仓库及危废库废气

项目染化料仓库、危废间有少量废气污染物挥发。由于相关污染物产生量较少，且受诸多因素影响，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。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，建设单位拟采取以下措施减少染化料仓库及危废库废气的产生：①染化料容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；②盛装过染化料的废包装容器加盖密闭；③各类危险废物分类妥善收集后，采用密闭的包装袋、容器盛装，分区分类暂存于危废暂存间，并及时委托有资质的单位处置，缩短暂存时间以减少危废库废气的产生；④通过加强机械排风以减少废气污染物的积聚；⑤加强日常维护管理，一旦发现有染化料、危险废物泄漏，应及时做好相关应急处置措施，避免因泄漏导致废气污染物的排放。本环评建议建设单位在染化料仓库、危废间设置集气罩，采用负压收集方式收集染化料仓库及危废库废气，将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对染化料仓库及危废间等区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味，可减少染化料仓库及危废间废气排放。在以上措施下，染化料仓库及危废间产生的废气污染物对区域大气环境影响较小。

2.3.5.2.8 配料、调浆废气

项目在调浆、配料过程中会产生少量废气，该部分废气成分复杂，难以定量，企业设置单独配料及调浆间，设计为密闭式，入口设置自动开闭装置，减少配料及调浆过程中废气外泄，调浆、配料完成后立即通过管道输送至各生产工序，不在车间内暂存，总体产生量较少。本环评建议项目在配料及调浆间设置集气罩，将此部分配料及调浆废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对配料及调浆间等产生异味的区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味。并在配料间加装机械排风措施，加强换气。在以上措施下，调浆及配料废气对车间及周围环境的影响较小。

2.3.5.2.9 污水收集池恶臭

本项目建设有2座地埋式废水收集池，主要收集浆染纱线、缸染纱线、缸染布匹等生产过程废水。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。

本项目在厂房东侧设置 2 座地埋式污水收集池 1#污水池容量 403.2m³（B×L×H=24m×4m×4.2m），2#污水池容量 932.8m³（B×L×H=35m×6.5m×4.1m），总容积：1360m³。由于两个污水池紧邻，等同为一个排放面源（B×L=59m×6.5m=383.5m²）进行分析。

因项目未运营，现类比玉林(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。由此类比计算得出本项目污水池废水收集池恶臭产生源强为见下表 2.3.5-19，本项目污水收集池采取地埋式设计，开口处加盖板，半封闭式，因此有少量恶臭气体散发至空气中，本评价按产生源强的 10%计，则项目污水收集池恶臭源强详见下表：

表2.3.5-19 项目污水收集池无组织恶臭废气污染物产排情况一览表

污染源	尺寸	污染物	产生情况		削减量 (t/a)	排放情况	
			产生速度 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水收集池	59m×6.5m	NH ₃	0.0179	0.129	0.116	0.0018	0.0129
		H ₂ S	0.00007	0.0005	0.00045	0.000007	0.00005

本项目污水收集池 NH₃ 和 H₂S 排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 最高允许排放浓度限值要求。本项目污水收集池周边采取喷洒除臭剂、加强厂区绿化等措施，可进一步降低恶臭污染影响。

2.3.5.2.10 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 4 个基准灶头。一般职工食堂食用油消耗量为 3kg/100 人.d，而油烟的产生量平均按食用油消耗量的 3%计，食堂烹饪工作时间以 6h/d 计，则计算项目食堂油烟废气的产生量为 0.045kg/h（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 6000m³/h·台，风机运行时间约 6h/d，则油烟最大产生浓度为 4.5mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，中型餐饮企业的油烟处理率在 75%以上，排放标准为 2.0mg/m³。本项目选用的高效抽油烟机处理效率约为 80%，则经该油烟净化装置处理后，本项目油烟排放浓度为 1.5mg/m³，排放量为 0.0162t/a。

2.3.5.2.11 大气污染源强小结

废气源强汇总一览表详见表 2.3.5-20

表 2.3.5-20 废气源强汇总一览表

产污环节		污染物指标	产生情况			治理措施			有组织排放			无组织排放
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	收集效率	处理效率	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
烘干废气	1#厂房烘干废气排气筒（DA001）	颗粒物	70.8	3.54	25.49	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+水喷淋	95%	70%	20.2	1.01	7.26	1.27
烘干废气	2#厂房烘干废气排气筒（DA005）	颗粒物	54.9	4.39	31.62	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+水喷淋	95%	70%	15.6	1.25	9.01	1.58
烧毛废气	2#厂房烧毛废气排气筒（DA002）	SO ₂	1.5	0.006	0.04	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+自带防火水喷淋除尘器	95%	0	1.25	0.005	0.04	0.002
		NO _x	50	0.2	1.44			0	47.5	0.19	1.37	0.072
		颗粒物	15	0.06	0.42			70%	4.25	0.017	0.12	0.021
定型、印花废气	2#厂房定型、印花废气排气筒（DA003）	非甲烷总烃	27.1	1.22	8.78	密封罩负压收集+“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”	90%	80%	4.9	0.22	1.58	0.9
		颗粒物	54.2	2.44	17.6			90%	4.9	0.22	1.58	1.76
络筒整经绵尘	1#厂房络筒整经废气排气筒（DA004）	颗粒物	/	/	4.97	集气罩+袋式除尘器	90%	99%	0.3	0.006	0.045	0.248
恶臭	污水收集池	NH ₃	/	0.0179	0.129	地埋+带盖（半封闭式）	/	/	/	/	/	0.0129
		H ₂ S	/	0.00007	0.0005				/	/	/	0.00005
食堂油烟废气		油烟	4.5	0.045	0.081	高效抽油烟机	/	80%	1.5	0.009	0.0162	/

2.3.5.3 噪声源强分析

本项目噪声源主要为浆染机、染色机、水泵、风机等机械设备运作时产生的噪声，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990—2018)，项目选取类比法进行源强分析。根据同类型项目的类比调查，各主要噪声源的源强如表 2.3.5-21~22。

表 2.3.5-21 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	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声		数量 (台)
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离	
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
3		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
4		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
5		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
6		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
7		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
8	/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
9		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
10		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
11		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
12	/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
13		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
14		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
15		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
16		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
17		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
18		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
19		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
20		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/

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	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声		数量(台)
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离	
21	/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/
22		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
23		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
24		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
25		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
26		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
27		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
28		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
29		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
30		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
31		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
32		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
33		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
34		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
35		/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	
厂界西南角为原点坐标															

表 2.3.5-22 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	声源控制措施	运行时段	数量
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)			
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/

2.3.5.4 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。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990—2018)，项目选取类比法进行源强分析，即主要根据建设单位提供资料并结合同类型项目实际运行经验进行类比分析计算本项目固废产生量。

2.3.5.4.1 员工生活垃圾

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，由环卫中心定期清运处理。

2.3.5.4.2 一般工业固废分析

(1) 一般原辅料废包装

根据前文介绍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保险粉、冰醋酸及氢氧化钠等，其余为普通化学品。盛装普通化学品（纯碱、活性染料）产生的废包装材料属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 170-001-07，根据业主单位提供的资料，废包装袋年产生量约为 120840 个/年，单个平均重量约为 0.1kg，则废包装袋产生总量约为 12.1t/a，收集后暂存于厂内固废暂存区，定点收集后交由废品回收商回收处理；废包装桶（胶桶）产生量约为 32740 个/年，单个平均重量约 1.0kg/个，则废包装桶总重约为 32.7t/a。则一般原辅料废包装共产生量为 44.8t/a，均定点收集后交由废品回收商回收处理。

(2) 除尘器收集的粉尘

主要为络筒整经工序的布袋除尘器的收尘，一般固体废物代码为 170-001-01。根据前述废气源强分析，上述工序废气处理设备收尘量共计约 4.43t/a。现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处理处置中心建成后，则不外运，直接送至园区固体废物处理处置中心进行资源化利用处置。

(3) 废纱线、废坯布和边角料

纱线染整、布匹染整过程中，因操作失误、裁剪、检验等原因可能产生废纱线、废布料和边角料等，一般固体废物代码为 170-001-01。根据类比园区同类型项目，厂区产生的废纱、废布料和边角料约为 20.0t/a。项目产生的废纱线、废坯布和边角料经统一集中收集后暂存于一般固废间，外售给再生资源回收公司进行回收利用。

2.3.5.4.3 废水收集池污泥及格栅渣

(1) 废水收集池污泥

随着时间的推移，污水收集池会产生少量的污泥，根据同类企业生产经验，该部分污泥产生量约为 5t/a，本评价建议建设单位应定期进行清理维护，确保污水收集池的有效容积可储存不少于 4h 生产废水产生量。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的污水收集池污泥处置方式，同时结合园区污水处理厂的污泥处置方式及固废属性，污泥属于一般固废，处置去向为送至园区热电联产进行掺烧。类比项目主要从事纱线染色、服装水洗、棉布染整等，其所使用原辅材料、生产工艺与本项目基本相同，产生废水类别及所含污染物与本项目基本相同，因此类比可行，则本项目废水收集池产生的污泥属于一般固废，可交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置。

(2) 格栅渣

废水收集池前设置有格栅，产生的格栅渣主要为棉纤维、染线等，根据同类项目运行经验可知，产生量约为 2t/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，处置去向为送至园区热电联产进行掺烧。类比项目主要从事纱线染色、服装水洗、棉布染整等，其所使用原辅材料、生产工艺与本项目基本相同，产生废水类别及所含污染物与本项目基本相同，因此类比可行，则本项目产生的格栅渣属于一般固废，可交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置。

2.3.5.4.5 危险废物分析

(1) 危险化学品废包装

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保险粉、冰醋酸等，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，对照《国家危险废物名录》（2021 年版本），沾染有毒性的废弃包装属于危险废物，其危险废物类别为 HW49 其他废物——危险废物代码为 900-041-49——有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。其中盛装保险粉、氢氧化钠的废包装袋约 6000 个/年，单个平均重量约为 0.1kg，则废包装袋产生总量约为 0.6t/a；盛装冰醋酸废包装桶约 6250 个/年，单个平均重量约为 1.0kg，则废包装桶产生总量约为 6.25t/a。

则项目危险废物的废包装产生量共 6.85t/a，统一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，并做好处置记录台账。

（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 1.0t/a，废矿物油属于危险废物，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，并做好处置记录台账。

（3）废油脂

定型机设置了废气处理装置，本项目定型、印花废气需经“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，根据同类项目运行经验，废油脂产生量约为 4.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 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、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”。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，并做好处置记录台账。

本项目对运营期产生的一般工业固体废物和危险废物所采取的防治措施属于《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。

2.3.5.4.6 本项目主要固体废弃物产生及排放情况

表 2.3.5-23 本项目主要固体废弃物产生及排放情况

固废种类	名称	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，由环卫中心定期清运处理。
一般工业 固体废物	废包装桶	32.7	0	收集后暂存于厂内一般固废暂存区，交由废品回收商回收处理。
	一般原辅料废包装	12.1	0	
	除尘器收集的粉尘	4.43	0	现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处理处置中心建成后，则不外运，直接送至园区固体废物处理处置中心进行资源化利用处置。
	废纱线、废坯布及边角料	20.0	0	项目产生的废纱线、废坯布和边角料经统一集中收集后暂存于一般固废间，外售给再生资源回收公司进行回收利用。
	废水收集池污泥	5.0	0	定期清理后交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置。
	格栅渣	2.0	0	
危险废物	危险化学品废包装	6.85	0	暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，并做好处置记录台账。
	废机油	1.0	0	
	废油脂	4.5	0	
合计	/	133.58	0	/

表 2.3.5-24 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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	危险化学品废包装	HW49	900-041-49	6.85	危险化学品仓库	固体	化学品等	化学品等	每天	T, I	委外有资质单位处理
2	废油脂	HW08	900-210-08	4.5	废气处理设施	固体	芳香烃	芳香烃	每天	T, I	
3	废机油	HW08	900-249-08	1.0	机修	液态	芳香烃	芳香烃	每天	T, I	

2.3.6 运营期污染物排放情况汇总

综合上述分析，本项目污染物排放情况汇总见下表。

表 2.3.5-25 本项目污染物排放情况汇总

类别	污染物来源	污染物名称		产生情况		治理措施	排放情况		
				产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
大气 污 染 物	烘干废气	1#厂房烘干废气 排气筒 (DA001)	颗粒物	70.8	25.49	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+水 喷淋	20.2	7.26	1.27
	烘干废气	2#厂房烘干废气 排气筒 (DA005)	颗粒物	54.9	31.62	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+水 喷淋	15.6	9.01	1.58
	烧毛废气	2#厂房烧毛废气 排气筒 (DA002)	SO ₂	1.5	0.04	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+自 带防火水喷淋除尘器	1.25	0.04	0.002
			NO _x	50	1.44		47.5	1.37	0.072
			颗粒物	15	0.42		4.25	0.12	0.021
	定型、印 花废气	2#厂房定型、印 花废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	27.1	8.78	密封罩负压收集+“水喷淋+湿式高压静 电+油水分离”	4.9	1.58	0.9
			颗粒物	54.2	17.6		4.9	1.58	1.76
	络筒、整 经绵尘	1#厂房络筒整经 废气排气筒 (DA004)	颗粒物	/	4.97	集气罩+袋式除尘器	0.3	0.045	0.2485
	食堂油烟废气		油烟	4.5	0.081	高效抽油烟机	1.5	0.0162	/
	恶臭	污水收集池	NH ₃	/	0.129	地埋+带盖	/	/	0.0129
			H ₂ S	/	0.0005		/	/	0.00005
废水 污 染 物	中浓度废 水（缸染 纱线、缸 染布匹、 后整布 匹、印花、 废气治理 废水、设 备及地面	pH（无量纲）		6-9	-	2#污水收集池收集后经低浓度污水管 网送园区南部污水处理厂	6-9	-	
		COD _{Cr} (mg/L)		1030	414.87		1030	414.87	
		BOD ₅ (mg/L)		379	152.64		379	152.64	
		SS(mg/L)		184	74.1		184	74.1	
		氨氮（mg/L）		5.38	2.16		5.38	2.16	
		总磷（mg/L）		3.66	1.47		3.66	1.47	
		总氮（mg/L）		34.5	13.89		34.5	13.89	
		色度（倍）		800	-		800	-	

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
	冲洗废 水、初期 雨水等) 402780 m ³ /a	硫化物 (mg/L)	0.131	0.06		0.131	0.06	
		苯胺类 (mg/L)	1.69	0.69		1.69	0.69	
		AOX(mg/L)	2.769	1.11		2.769	1.11	
		六价铬(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
		总锑(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
	高浓度废 水（经纱 浆染废 水） 333600 m ³ /a	pH（无量纲）	9-12	-	1#污水收集池收集后经高浓度污水管 网送园区南部污水处理厂	9-12	-	
		COD _{Cr} (mg/L)	7826	2610.9		7826	2610.9	
		BOD ₅ (mg/L)	2512	837.9		2512	837.9	
		SS(mg/L)	104	34.8		104	34.8	
		氨氮 (mg/L)	30.6	10.2		30.6	10.2	
		总磷 (mg/L)	8.84	3		8.84	3	
		总氮 (mg/L)	78.4	26.1		78.4	26.1	
		色度 (倍)	2048	-		2048	-	
		硫化物 (mg/L)	2.83	0.93		2.83	0.93	
		苯胺类 (mg/L)	1.98	0.66		1.98	0.66	
		AOX(mg/L)	7.46	2.49		7.46	2.49	
		六价铬(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
		总锑(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
	生活污水 12960 m ³ /a	COD _{Cr} (mg/L)	350	4.53	隔油池+三级化粪池处理后经低浓度污 水管网送园区南部污水处理厂	250	3.24	
		BOD ₅ (mg/L)	200	2.58		180	2.34	
		SS (mg/L)	200	2.58		100	1.29	
		氨氮 (mg/L)	30	0.39		30	0.39	
		动植物油	50	0.66		10	0.12	

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m³、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
噪声	联合浆染机、染色机等机械设备		75~85dB（A）		选用低噪声设备、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	一般工业 固体废物	废包装桶	/	32.7	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，并做好台账记录		
		一般原辅料废包装	/	12.1				
		除尘器收集的粉尘	/	4.43	现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化 处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福 绵）节能环保产业园固体废物处理处置 中心建成后，则不外运，直接送至园区 固体废物处理处置中心进行资源化利 用处置。			
		废纱线、废坯布及边角料	/	20.0	项目产生的废纱线、废坯布和边角料经 统一集中收集后暂存于一般固废间，外 售给再生资源回收公司进行回收利用。			
		废水收集池污泥	/	5.0	定期清理后交由玉林（福绵）节能环保 产业园南片区热电联产项目进行掺烧 处置。			
		格栅渣	/	2.0				
	危险废物	危险化学品废包装	/	6.85	暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由 有资质单位处理，并做好处置记录台 账。			
		废机油	/	1.0				
		废油脂	/	4.5				
	生活垃圾	员工生活垃圾	/	45.0	收集后暂存于厂内生活垃圾池，由环卫 部门定期清运处理。			

3 环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

玉林市地处广西的东南部，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 829 平方千米。

本项目位于玉林（福绵）节能环保产业园 9E 地块。

3.1.2 地形、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。

3.1.3 气候、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 1650 毫米；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。

福绵区位于北回归线以南，属南亚热带季风气候，热量充足，雨量充沛。年降雨量达 1592mm，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 区域地质构造

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。

3.1.5 地层岩性及特征

为进一步掌握项目所在区域的水文地质条件，本次评价引用《玉林（福绵）节能环保产业园南部表面处理污水厂建设项目、综合污水处理厂水文地质勘察报告》（2020年）（以下简称“水文地质勘察报告”）对项目所在区域进行水文地质勘察结果。

根据该水文地质勘察报告，区域地层主要为第四系残积层（Qh）、石炭系中统（C2）、泥盆系上统石榴组（D3l）、泥盆系中统东岗岭组（D2）、泥盆系下统郁江阶（D1y）及志留系文头山群（S2w）。

3.1.6 水文状况

3.1.6.1 地表水

玉林市境内河流众多，分属西江、粤西、桂南诸河流域，主要河流有南流江、北流河、九洲江，全市流域面积 50km² 以上的河流 104 条，流域面积 100km² 以上的河流 38 条。福绵区内主要河流为南流江和车陂江。南流江发源于玉林市北流市新圩乡大容山南侧。向南流经北流市西垌镇、新圩镇和玉州区茂林镇后，转向西南流，流经玉林市的玉州区、福绵区、博白县、浦北县、合浦县 6 县市。

评价区域内主要河流为南流江。南流江发源于北流市大容山南麓，自北向南流，经玉林市的北流、玉州、福绵、博白，最后经北海市的合浦县流入北部湾。

项目所属区域内地表水流向为：项目所在区域地表水经园区雨水管网向东流入南流江。

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，项目生活污水及生产废水通过污水收集管网输送至园区南部污水处理厂集中处理达标后排放至南流江。

3.1.6.2 地下水

3.1.6.2.1 区域水文地质条件

本项目水文地质资料引用《玉林（福绵）节能环保产业园南部表面处理污水厂建设项目、综合污水处理厂水文地质勘察报告》（2020 年）进行分析，本项目位于综合污水处理厂北侧附近，与其位于同一水文地质单元，且其水文地质勘查范围涵盖了本项目用

地范围。区域水文地质条件具体如下：

(1) 区域水文地质单元边界特征

调查区域位于南流江流域水文地质单元内，流域地下水总体流向是由四周向南流江径流，局部地段受沙生江及长湾塘等局部排泄边界的影响及局部地下水分水岭的存在，地下水流向有所改变。根据岩性及地下水赋存形式，地貌条件，地下水补给，运移及排泄的异同性，调查区域划分为沙生江水文地质单元、长湾塘水文地质单元及良和塘水文地质单元。本项目区位于长湾塘水文地质单元。

(2) 区域地下水类型及富水性

根据项目区水文地质特征划分为：松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水两大类。

(3) 区域地下水补、径、排特征

本项目位于长湾塘水文地质单元的补给径流区，该单元北西侧以义良山村至榕木岭村一带碎屑岩山体的局部分水岭为界，北东侧以榕木岭村至北均坡村一带碎屑岩山体的局部分水岭为界，以东南面南流江为地下水最终排泄边界。该区域地下水主要水赋存有碎屑岩类基岩裂隙水及第四系松散岩类孔隙水，单元内以大气降水为地下水主要补给来源，地下水径流总体受地形控制，地表分水岭与地下水分水岭基本一致，降雨补给后，沿高地形向低地形短径流，地下水沿风化裂隙、构造裂隙及层间裂隙向中部的长湾塘径流，以泉的形式向低洼及沟谷地带排泄，部分沿岩层节理裂隙以分散式裂隙流的形成向长湾塘排泄，最终汇入东南侧的南流江。

(4) 区域地下水下游地下水开发利用情况

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》及本次《玉林（福绵）节能环保产业园南部表面处理污水厂建设项目、综合污水处理厂水文地质勘察报告》和实地调研，项目所在区域无地表水、地下水分散式和集中式饮水水源分布地。为确保区域村屯饮水安全，区域地下水下游村屯已实现由园区自来水厂集中供水，下游现存的民井不再饮用地下水。

3.1.6.2.2 项目场地水文地质条件

(1) 场地地层岩性

根据收集的地质资料及场地水文地质钻孔勘察，确定建设项目场地地层为上覆第四系残积层（Qh）及志留系文头山群（S2w）的地层。

(2) 场地地形地貌

项目区所处地貌单元属低山丘陵地貌区，场区范围一部分为山丘，一部分沟谷，中间为沟谷，沟谷走向呈北西向东南，西、东、北西面环山，谷坡除东南侧缓倾外，其余陡倾，山体呈浑圆形，厂区西、东及北东为缓坡丘陵。

(3) 场地水文地质单元边界特征

根据项目所在区域水文地质图及项目水文地质勘查成果，项目位于长湾塘水文地质单元的补给径流区。结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水环境评价范围为长湾塘水文地质单元以西侧、北侧及北东侧局部碎屑岩山体的分水岭为界，东南侧以长湾塘为项目区地下水排泄边界，最终汇入南流江。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）要求，按照自定义法，地下水调查评价面积约 15km²。

(4) 场地地下水类型及富水性

根据项目区水文地质特征划分为：松散岩类孔隙水、碎屑岩类基岩裂隙水两大类。

(5) 场地地下水的补、径、排特征

本项目地下水主要接受大气降水补给，松散岩类孔隙水和碎屑岩类基岩裂隙水以入渗形式补给为主，补给量随季节变化。

1) 松散岩类孔隙水赋存于第四系松散残积层的孔隙中，主要含水层为残坡积成因的硬塑状粘性土，厚度不大，含水量小。除地表水体附近外，该层枯季一般不含水，雨季则常具季节性的含水特性。该层透水性弱，赋水空间有限，水量贫乏。

2) 碎屑岩类基岩裂隙水含水层

场区地下水以碎屑岩类基岩裂隙水为主，主要受大气降水补给及周邻同一地层地下水的侧向补给。大气降水沿残坡积层孔隙及基岩裂隙渗入补给地下水，渗入补给量的大小及地下水位埋深受地形地貌、地层岩性及植被条件的制约。山体坡度陡处，大气降水形成地表流较快，加上岩土体的渗透性较差，入渗补给地下水的量有限，本项目区地下水径流总体受地形控制，地表分水岭与地下水分水岭基本一致，降雨补给后，沿高地形向低地形短径流，地下水沿风化裂隙、构造裂隙及层间裂隙向中部谷地径流，部分以泉的形式向低洼及沟谷地带排泄，部分沿岩层节理裂隙以分散式裂隙流的形式向南侧的长湾塘及东侧南流江排泄。

3.1.7 植被、生物多样性

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%，主要林木种有按树、松树、杉木、八角、龙眼、荔枝等。由于人类开发历史久远，受人为活动长期影响，评价区内已无原生植被，现有的为次生天然植被和人工植被，无项目区域内没有国家重点保护动植物分布。

3.1.8 土壤及矿产资源

项目用地不涉及土壤环境敏感保护目标，用地范围无探明下卧矿藏

3.1.9 饮用水源保护区调查

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水源保护区，与本项目的最近距离为7.7km，位于本项目西南面。

福绵区现有2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12.6km和7.7km，远离饮用水水源地，不在上述2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。

项目所在园区周边村庄存在有少部分水井，主要满足日常生活中用水需求，水质要求不高，不作饮用。

3.2 项目所在园区概况

3.2.1 规划及规划环评

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。南部已建成一座10万 m^3/d 工业供水厂，占地规模约51亩，水源为南流江及南部污水处理厂尾水。

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 m^3/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 m^3/d ；园区南部污水处理工程规划总处理能力为15万 m^3/d ，南部第一污水处理厂（园区南部综合污水处理厂，未建）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；南部第二污水处理厂（园区南部污水处理厂，已建成运行）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。

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 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) 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

按照园区管委和当地政府的意见, 原则按照产业园控制性详细规划污水规划, 园区南部污水处理厂服务范围为园区南部横五路以南的服装水洗染整企业, 园区北部污水处理厂服务范围为园区南部横五路以北的服装水洗染整企业。而在总体服务范围不变的前提下, 为了提高园区内污水集中处理等服务设施企业的管理水平和服务质量, 由园区内企业总体以优先排入就近污水厂、园区内企业自主选择的原则来确定向哪家污水厂排入处理。

本项目位于横五路以南, 与南部污水处理厂较相近, 根据园区规划以及建设单位意愿, 本项目废水拟接入南部污水处理厂处理。根据调查, 园区南部污水处理厂接收污水管网已铺设至本项目所在地块。

3.2.3.3.1 园区南部污水处理厂

(1) 南部污水处理厂概况

南部污水处理厂位于玉林(福绵)节能环保产业园横七路与纵九路交叉口西北侧, 占地面积 102100 m^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。

南部污水处理厂 10 万 m^3/d 处理规模的建(构)筑物, 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一次建成, 其中预处理单元(调节池单元、物化沉淀池单元)、污泥处理系统各设置一套, 生化处理单元、深度处理单元各设置两套, 即: 污水收集及预处理系统按 10 万 m^3/d 规模建设, 生化处理、深度处理系统各两套,

每套处理 5 万 m³/d 污水。建成后分期运行：一期拟收集处理污水 5 万 m³/d，生化处理、深度处理单元只运行一套；二期拟收集处理污水 10 万 m³/d，两套生化处理、深度处理单元同时运行。

根据现场调查以及向园区管委会了解，南部污水处理厂一期已于 2023 年 4 月底投入运行。

园区南部污水处理厂尾水水质可达到《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（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。园区南部污水处理厂运行至今，尾水水质已实现稳定达标排放。

(3) 进水水质要求

根据园区南部污水处理厂环评文件设计方案，明确要求各企业按照不同生产类别废水分别排入高浓度、低浓度污水收集管，以确保园区污水厂对不同浓度废水可以进行分质收集预处理。其设计进水水质情况详见下表：

表3.2.3-2 园区南部污水处理厂纳管浓度限值要求

污染物名称	单位	第一类污水（水洗水）	第二类污水（缸染水）	第三类污水（浆纱水）
pH值	无量纲	6-9	6-9	9-12
化学需氧量(COD _{Cr})	mg/L	500	3000	10000
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	200	400	4000
氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	10	20	80
总氮(TN)	mg/L	20	40	150
总磷(TP)	mg/L	2	4	10
色度（稀释倍数）	倍	200	1000	4000
悬浮物(SS)	mg/L	400	1000	5000
可吸附有机卤素(AOX)	mg/L	20	12	12
硫化物	mg/L	3	20	20
苯胺类	mg/L	2	2	2
六价铬	mg/L	不得检出	不得检出	不得检出
总锑	mg/L	不得检出	不得检出	不得检出

(4) 出水水质标准

园区南部污水处理厂处理后的尾水指标总体达到《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》（GB 4287-2012）相应标准（其中苯胺类执行 GB 4287-2012 表 1 标准，硫化物、二氧化氯、可吸附有机卤素执行表 2 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。

3.2.4 中水回用设施

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。中水回用设施与污水处理设施合建，不新增建设用地规模。经深度处理满足《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应标准回用于产业园内绿化用水及道路广场抑尘、清洁用水或深度处理后泵送至园区工业供水工程进一步处理后供园区企业生产

3.2.4.1 南部污水处理厂配套的中水用水工程工艺流程

南部污水处理厂同步建设一座工业供水厂，日供水量为 15 万 m^3/d ，其中 10 万 m^3/d 为新增南流江取水，5 万 m^3/d 为污水厂尾水。该项目建成运行后，净水系统采用“总配水渠+网格絮凝反应池+斜管沉淀池+V 型滤池清水池”工艺。

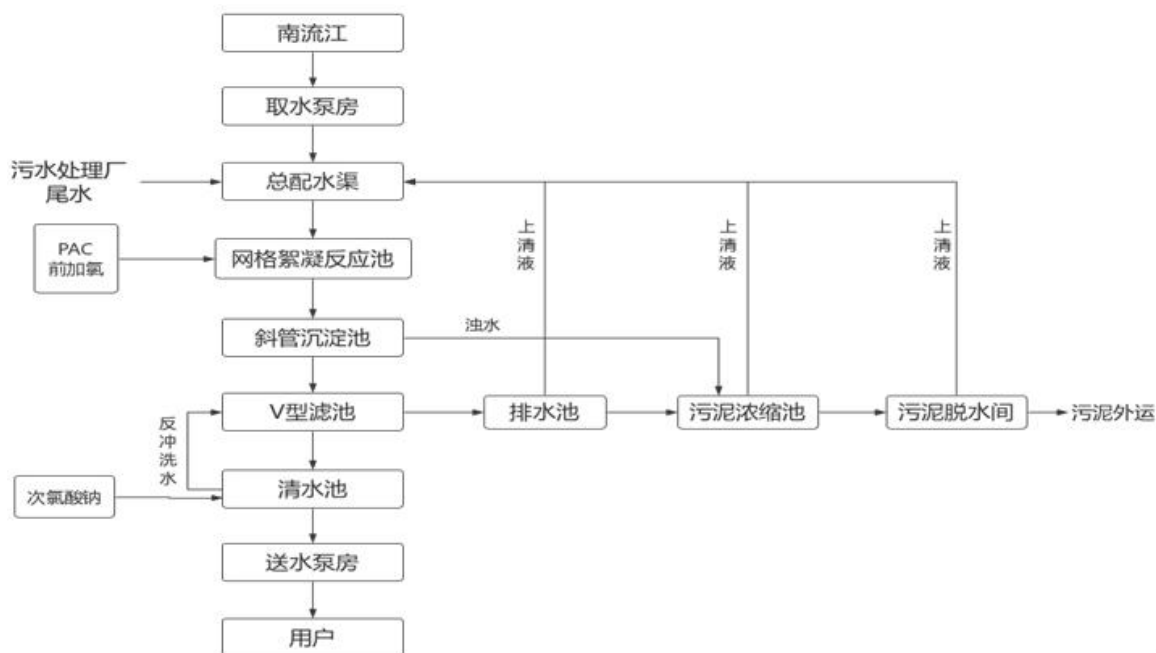


图 3.2.4-1 南部污水厂配套的中水回用工程工艺流程

处理工艺流程说明:

工业供水厂原水来自南流江的河水及南部污水处理厂的回用水，河水经过取水泵房，经输水管道送至供水厂，回用水由污水处理厂的尾水回用水管送至供水厂，河水及回用水同时送至供水厂的总配水渠混合处理。首先将聚氯化铝溶液和次氯酸钠溶液分别

加入混凝反应池中，使水中的细小悬浮颗粒和胶体微粒相互接触成为较大颗粒，得以沉淀去除。混凝沉淀后再进入斜管沉淀池，进一步去除水中悬浮颗粒物，然后再进入 V 型滤池，池内的石英砂滤料会截留和吸附颗粒物，经过滤后的原水进入清水池，在清水池中加入消毒剂对原水进行一步的消毒，最后通过送水泵房进入园区工业供水管网。

此外，参考《纺织染整工业回用水水质》（FZ/ T 01107-2011），主要回用水水质指标及限值如下：pH 6.5~8.5，COD \leq 50mg/L，SS \leq 30mg/L，色度 \leq 25；由于园区污水处理厂尾水出水水质 COD_{Cr} \leq 50mg/L，SS \leq 10mg/L，色度 \leq 30，出水水质较好，通过工业供水厂进一步处理后水质即可满足企业用水要求。

南部污水厂配套的工业供水厂内设计一套接水池专用接纳污水厂输送过来的中水尾水，每天保证按比例（通过计量表，满负荷 5 万吨/天）将尾水抽至该处理系统，保证工业供水厂原水 1/3 来源于南部污水厂处理后的尾水，2/3 来源于南流江，两股原水混合处理达到工业用水标准，同一水质供给园区内企业用水，企业可以直接应用于各工艺生产环节，从而确保了中水的正常回用率。目前南部工业供水厂已投入使用，中水回用设施未建成，目前供给水源均来自南流江，待中水回用设施建设完成并投入运行后，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 \times 220t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉+2 \times 30MW 背压式供热机组+1 \times 130t/h 高温高压 CFB 燃煤锅炉（备用）”；远期建设 1 \times 355t/h 燃气锅炉+1 \times 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。

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 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99家，其中已获环评批复32家；已投产及试产企业72家（其中获环评批复30家），在建或筹建企业21家（其中获环评批复2家），意向入园企业6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。

目前园区北部405t/h热电联产工程、15万m³/d污水处理厂项目已投产，已投产及试产企业生产废水及生活污水纳入园区北部现有的污水处理厂处理，目前污水处理厂废水污染物排放量为COD2190t/a、NH₃-N292t/a。入园企业由热电联产工程集中供热，目前热电联产工程废气污染物排放量为：SO₂ 248.17t/a、NO_x 214.64 t/a、颗粒物91.05t/a。园区一般工业固体废物产生量为97723.76t/a、危险废物产生量163.43t/a、生活垃圾1319.22 t/a。

3.4 环境质量现状调查与评价

3.4.1 环境空气质量现状调查与评价

3.4.1.1 基本污染物环境质量现状

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年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》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，因此本评价采用上述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年设区市及各县（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3.4-1。

表3.4-1 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/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	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
CO	日平均质量浓度	/	/	/	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	/	/	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	/	/	/	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年均质量浓度均达到《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。

3.4.1.2 特征污染物环境质量现状

根据项目所处的位置及周边环境情况，共布设 1 个环境空气监测点。

（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 3.4-2。

表 3.4-2 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2.0km

（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。

（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/Nm³；

C_o ——第*i*种污染物环境质量标准，mg/Nm³。

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 3.4-4。

表 3.4-4 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 ₂ S	1 小时平均值	/	/	/	/	/
	NH ₃	1 小时平均值	/	/	/	/	/
	臭气浓度	1 小时平均值	/	/	/	/	/
	非甲烷总 烃	1 小时平均值	/	/	/	/	/
	TSP	24 小时平均值	/	/	/	/	/

注：未检出或低于检出限以“<检出限”表示。

由表 3.4-4 可知，H₂S、NH₃ 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。

3.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目产生的废水经收集池收集后，连接园区污水管网进入园区南部污水处理厂进一步处理，生活污水经过三级化粪池处理后一并排入园区南部污水处理厂处理。项目污水分类分质收集至污水处理厂达标处理后 33%中水用回用至园区企业，其他尾水排至南

流江。

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。

1、项目所在区域河段地表水环境质量现状

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，南流江六司桥断面地表水环境质量情况详见表 3.4-5。

表 3.4-5 南流江六司桥断面 2024 年 1 月~5 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
/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/		/
	/	/	/	/	/	/		/
	/	/	/	/	/	/		/
	/	/	/	/	/	/		/

由上表可知，2024 年 1 月~5 月南流江六司桥断面的监测因子总磷不能稳定达标，其中 3 月、5 月南流江六司桥断面的监测因子总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，未达到Ⅲ类水质目标。2024 年 1 月~5 月南流江六司桥断面的监测因子 pH、溶解氧、氨氮均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3.4.2.1 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，本项目共布设 3 个监测断面 W1#~W3#。地表水监测布点、监测因子见表 3.4-6 所示。

表 3.4-6 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 横江断面
W2 #		园区南部污水处理厂排污口下游 1000m 芋子地断面
W3 #		园区南部污水处理厂排污口下游 5000m 江口垌断面

（2）监测时间及频次

监测时间为 2022 年 7 月 6 日~7 月 8 日，连续监测 3 天，每天监测一次。

(3) 监测因子及评价标准

水温、pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、氨氮、总磷、LAS、挥发酚、硫化物、氰化物、氟化物、As、Cd、Cr⁶⁺、Pb、色度、二氧化氯、苯胺类共 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, $^{\circ}\text{C}$ 。

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 3.4-7 所示, 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 3.4-7 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 项目	监测 断面	W1#—南流江: 园区北部污水处理厂排污口上游 500m 横江断面				
		浓度范围	评价标准 (IV类)	最大超 标倍数	超标率 (%)	S_{ij} 范围
水温		/	/	/	/	/
色度		/	/	/	/	/
pH 值		/	/	/	/	/
溶解氧		/	/	/	/	/
悬浮物		/	/	/	/	/
化学需氧量 (COD_{Cr})		/	/	/	/	/
五日生化需氧量 (BOD_5)		/	/	/	/	/
氨氮		/	/	/	/	/
总磷		/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂		/	/	/	/	/
挥发酚		/	/	/	/	/
氟化物		/	/	/	/	/
六价铬		/	/	/	/	/
镉		/	/	/	/	/
砷		/	/	/	/	/
铅		/	/	/	/	/
硫化物		/	/	/	/	/
氰化物		/	/	/	/	/
石油类		/	/	/	/	/
二氧化氯		/	/	/	/	/
苯胺类		/	/	/	/	/

续表 3.4-7 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: 园区南部污水处理厂排污口下游 1000m 芋子地断面					
	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
水温	/	/	/	/	/	/
色度	/	/	/	/	/	/
pH 值	/	/	/	/	/	/
溶解氧	/	/	/	/	/	/
悬浮物	/	/	/	/	/	/
化学需氧量 (COD _{Cr})	/	/	/	/	/	/
五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
总磷	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/	/	/
二氧化氯	/	/	/	/	/	/
苯胺类	/	/	/	/	/	/

注: 未检出或低于检出限以“ND”或“检出限+L”表示。

续表 3.4-7 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: 园区南部污水处理厂排污口下游 5000m 江口垌断面					
	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
水温	/	/	/	/	/	/
色度	/	/	/	/	/	/
pH 值	/	/	/	/	/	/
溶解氧	/	/	/	/	/	/
悬浮物	/	/	/	/	/	/
化学需氧量 (COD _{Cr})	/	/	/	/	/	/

监测 项目	监测 断面	W3#—南流江：园区南部污水处理厂排污口下游 5000m 江口垌断面				
	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
五日生化需氧量 (BOD ₅)	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
总磷	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/	/	/
二氧化氯	/	/	/	/	/	/
苯胺类	/	/	/	/	/	/

注：未检出或低于检出限以“ND”或“检出限+L”表示。

3.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

经现场踏勘及资料收集，根据项目所在区域地下水走向、周围村庄及水井的分布情况，为了解评价范围内地下水的水质现状，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次环评共布设了5个地下水水质现状监测点及11个水位监测点，所调查点位均位于项目地下水评价范围内，布点涵盖本项目上、下游点位，符合导则中二级评价要求，满足场地上游、场地下游、场地侧方向的要求。项目地下水监测点位情况见表3.4-8~9。

表 3.4-8 地下水水质水位监测点一览表

监测点位编号	监测位点	相对项目位置	属性
1#	东村山民井	西北面约 960m，上游	水质，水位
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

表 3.4-9 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)
1	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/	/

3.4.2.2 监测时间、频次及方法

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。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。

3.4.2.3 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、镉、苯胺、汞、砷、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻共 29 项。评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。

3.4.2.4 监测结果及评价结论

监测结果详见表 3.4-10~3.4-14。

表 3.4-10 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）	/	/	/	/	/	/
嗅和味（无量纲）	/	/	/	/	/	/
浑浊度（度）	/	/	/	/	/	/
色度（度）	/	/	/	/	/	/
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
总硬度	/	/	/	/	/	/
硝酸盐	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性 剂	/	/	/	/	/	/
锑	/	/	/	/	/	/
苯胺类	/	/	/	/	/	/
细菌总数 （CFU/mL）	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群 （CFU/100mL）	/	/	/	/	/	/
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				
		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
钠	/	/	/	/	/	/
钙	/	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/

表 3.4-11 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)	/	/	/	/	/	/
嗅和味 (无量纲)	/	/	/	/	/	/
浑浊度 (度)	/	/	/	/	/	/
色度 (度)	/	/	/	/	/	/
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
总硬度	/	/	/	/	/	/
硝酸盐	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性 剂	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/

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
苯胺类	/	/	/	/	/	/
细菌总数 (CFU/mL)	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群 (CFU/100mL)	/	/	/	/	/	/
碳酸盐 (CO_3^{2-})	/	/	/	/	/	/
重碳酸盐 (HCO_3^-)	/	/	/	/	/	/
钾	/	/	/	/	/	/
钠	/	/	/	/	/	/
钙	/	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/

表 3.4-12 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)	/	/	/	/	/	/
嗅和味 (无量纲)	/	/	/	/	/	/
浑浊度 (度)	/	/	/	/	/	/
色度 (度)	/	/	/	/	/	/
耗氧量 (COD_{Mn} 法, 以 O_2 计)	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
总硬度	/	/	/	/	/	/

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
硝酸盐	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性 剂	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/
苯胺类	/	/	/	/	/	/
细菌总数 (CFU/mL)	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群 (CFU/100mL)	/	/	/	/	/	/
碳酸盐 (CO_3^{2-})	/	/	/	/	/	/
重碳酸盐 (HCO_3^-)	/	/	/	/	/	/
钾	/	/	/	/	/	/
钠	/	/	/	/	/	/
钙	/	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/

表 3.4-13 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）	/	/	/	/	/	/
嗅和味（无量纲）	/	/	/	/	/	/
浑浊度（度）	/	/	/	/	/	/
色度（度）	/	/	/	/	/	/

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
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
总硬度	/	/	/	/	/	/
硝酸盐	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性 剂	/	/	/	/	/	/
锑	/	/	/	/	/	/
苯胺类	/	/	/	/	/	/
细菌总数 (CFU/mL)	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群 (CFU/100mL)	/	/	/	/	/	/
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	/	/	/	/	/	/
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	/	/	/	/	/	/
钾	/	/	/	/	/	/
钠	/	/	/	/	/	/
钙	/	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/

表 3.4-14 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）	/	/	/	/	/	/
嗅和味（无量纲）	/	/	/	/	/	/
浑浊度（度）	/	/	/	/	/	/
色度（度）	/	/	/	/	/	/
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	/	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	/	/
氯化物	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	/	/	/	/	/	/
总硬度	/	/	/	/	/	/
硝酸盐	/	/	/	/	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐	/	/	/	/	/	/
硫化物	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性 剂	/	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/	/
苯胺类	/	/	/	/	/	/
细菌总数 （CFU/mL）	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群 （CFU/100mL）	/	/	/	/	/	/
碳酸盐（CO ₃ ²⁻ ）	/	/	/	/	/	/
重碳酸盐 （HCO ₃ ⁻ ）	/	/	/	/	/	/
钾	/	/	/	/	/	/
钠	/	/	/	/	/	/
钙	/	/	/	/	/	/

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
镁	/	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/

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。

3.4.4 声环境现状调查与评价

3.4.4.1 监测布点

本次评价于项目厂界外1m处共设4个监测点，监测布点情况详见下表。

表 3.4-16 噪声监测点位分布情况一览表

序号	名称	与本项目相对位置
N1	场界东面	项目东面场界外1m
N2	场界南面	项目南面场界外1m
N3	场界西面	项目西面场界外1m
N4	场界北面	项目北面场界外1m

3.4.4.2 监测时间和频率

监测时间为：2022年7月6日至7月7日。连续监测2天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日6:00）各监测一次。

3.4.4.3 监测方法

监测方法与数据处理按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

3.4.4.4 评价标准

项目位于工业园区内，声环境功能区划为3类功能区，评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

3.4.4.5 监测结果分析与评价

项目声环境质量现状监测结果与评价见下表：

表3.4-17 噪声现状监测统计结果

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续A声级 (L _{eq})	标准值 (dB(A))	评价结果
N1 场界东面	07月06日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (Leq)	标准值 (dB (A))	评价结果
	07 月 07 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
N2 场界南面	07 月 06 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	07 月 07 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
N3 场界西面	07 月 06 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	07 月 07 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
N4 场界北面	07 月 06 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标
	07 月 07 日	昼间	/	/	达标
		夜间	/	/	达标

根据上表,项目厂区噪声均能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准相关要求,区域声环境质量良好。

3.4.5 土壤环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018)判定本项目土壤评价等级为三级,根据7.4.3 现状监测点位数要求污染影响型三级评价项目需要在占地范围内布设3个表层样点。

3.4.5.1 监测布点、监测项目及采样频次

1、监测点位

监测点位见表3.4-18。

表3.4-18 土壤环境监测点位分布情况一览表

监测点位编号	监测位点	采样类型	采样深度	性质	备注
T1	拟建宿舍楼用地	表层样	0~20cm	建设用地	特征因子
T2	拟建 2#厂房用地	表层样	0~20cm	建设用地	特征因子
T3	拟建污水池用地	表层样	0~20cm	建设用地	背景点

2、监测因子

T3 表层样监测项目: pH 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-

二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉共 47 个因子。

T1、T2 表层样监测项目：pH、六价铬、苯胺、镉共 4 项。

3、监测时间和频次

采样时间为：2022 年 7 月 13 日，监测 1 天，采样 1 次。

3.4.5.2 监测分析方法

采样方法按《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 的相关要求进行，分析方法按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的要求进行，具体见表 3.4-19。

表 3.4-19 土壤监测项目分析及检出限

序号	监测因子	分析方法	最低检出限
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
2	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 /原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
3	砷		0.01mg/kg
4	锑		0.01mg/kg
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg
6	镍		3mg/kg
7	铅		10mg/kg
8	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
9	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子 吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
10	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013mg/kg
11	氯仿		0.0011mg/kg
12	氯甲烷		0.0010mg/kg
13	1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg
14	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
15	1,1-二氯乙烯		0.001mg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg
18	二氯甲烷		0.0015mg/kg
19	1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
22	四氯乙烯		0.0014mg/kg

序号	监测因子	分析方法	最低检出限
23	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013mg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
25	三氯乙烯		0.0012mg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
27	氯乙烯		0.001mg/kg
28	苯		0.0019mg/kg
29	氯苯		0.0012mg/kg
30	1,2-二氯苯		0.0015mg/kg
31	1,4-二氯苯		0.0015mg/kg
32	乙苯		0.0012mg/kg
33	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0011mg/kg
34	甲苯		0.0013mg/kg
35	(间、对)二甲苯		0.0012mg/kg
36	邻二甲苯		0.0012mg/kg
37	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
38	苯胺		0.001mg/kg
39	2-氯酚		0.06mg/kg
40	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
41	苯并[a]芘		0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
43	苯并[K]荧蒽		0.1mg/kg
44	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
45	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
46	蒽		0.1mg/kg
47	萘		0.09mg/kg

3.4.5.3 评价方法与标准

(1) 评价方法

采用单因子污染指数法对土壤中各重金属指标进行评价。单项土壤质量参数*i*在第*j*点的污染指数计算公式如下：

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

式中： S_{ij} ——单项土壤质量评价因子*i*在第*j*取样点的污染指数；

C_{ij} ——土壤质量评价因子*i*在第*j*取样点的浓度，mg/kg；

C_{si} ——评价因子*i*的评价标准，mg/kg。

(2) 评价标准

建设用地土壤环境评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中第二类用地的筛选值及管控制进行评价。pH 值采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D 的中表 D.2 土壤酸

化、碱化分级标准进行评价。

3.4.5.4 现状监测结果及评价

土壤理化特性见表3.4-20。

表3.4-20土壤理化性质调查结果一览表

层次		表层
现场调查	颜色	/
	结构	/
	质地	/
	砂砾含量	/
	其他异物	/
实验室测定	pH	/
	阳离子交换量 (cmol/kg)	/
	氧化还原电位 (mv)	/
	土壤容重	/

本项目土壤环境现状监测结果详见表3.4-21。

表3.4-21 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)	标准指数	达标情况
T3	pH	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/
	铜	/	/	/	/
	铅	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/
	镍	/	/	/	/
	六价铬	/	/	/	/
	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	/	/	/	/

监测点 位	监测项目	监测结果	第二类用地标准 (筛选值)	标准指数	达标情况
	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	/	/	/	/
T1	pH 值(无量纲)	/	/	/	/
	六价铬	/	/	/	/
	苯胺	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/
T2	pH 值(无量纲)	/	/	/	/
	六价铬	/	/	/	/
	苯胺	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/

注：未检出按检出限的一半计算标准指数进行评价。

根据上表可知，T1、T2、T3 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，各监测点土壤均无酸化或碱化。

3.4.6 生态环境现状调查与评价

3.4.6.1 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，未发现国家重点保护的各级野生动物。

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。

3.4.6.2 水生生态

本项目评价区域水体为南流江，南流江淡水鱼类中，鲤形目是主要类群。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。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响与评价

项目施工期间的环境污染因素主要为有废水（施工人员生活污水、施工废水）、废气（扬尘、运输车辆和施工机械设备燃油废气、装修废气）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。

4.1.1 施工期水环境影响分析

（1）施工废水：

施工废水主要污染物为悬浮物（浓度约为 1000~2000mg/L）和石油类（浓度约为 30mg/L）。项目每日产生的施工废水量较少，项目在施工现场内设置临时隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后用作降尘用水、车辆冲洗、工程养护及砂石料加工系统拌合等，施工废水不外排。对环境影响不大。

（2）生活污水：

本项目施工期生活污水的产生量为 7.2m³/d，施工期总产生量约 2160m³。经临时化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。对环境影响不大。

（3）地下水环境影响分析

项目无地下车库，不需开挖深基坑。项目施工期间可能对地下水造成影响的环节为三级化粪池的污水渗漏、施工车辆和设备发生漏油等污染事故、以及废油漆桶等不稳定的固废因处理不当被雨水浸泡至污染物渗入地下水。

环评要求建设单位在三级化粪池设计施工时，池底和池壁应采用防腐和防渗水处理，能够满足耐腐蚀、耐冲击负荷和防渗水的要求；同时项目在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，加强施工机械的维护，尽可能避免漏油事故的发生。对于废油漆桶等，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，设置防晒防淋防渗的暂存间，并由供货商及时回收。经采取上述措施后，项目施工期对地下水环境影响不大。

4.1.2 施工期大气影响分析

（1）扬尘

施工期间环境空气主要污染物为扬尘，由工程分析可知，扬尘来源于物料、土方以及建筑垃圾等运输过程以及装修过程等。施工期粉尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，污染扩散距离不远，其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。根

据北京市环境保护科学研究院对建筑施工工地的调查情况,在风速为 1.4m/s 时,建筑工地内 TSP 浓度达到 0.491~0.818mg/m³,施工扬尘对下风向的影响最为显著,影响范围大致在 50m~150m 范围内,0~50m 范围内为重污染带;50~100m 为较重污染带;100~150m 为轻污染带;150m 以外基本上不受影响。距项目场地最近居民点为南面 220m 的计塘,项目在采取对施工场地实施洒水抑尘,合理设置建筑材料堆场并采取适当的遮盖措施等的前提下,施工扬尘对周围敏感点影响不大。

根据现场踏勘,项目主体工程已基本建设完成,主体工程外围搭建有防尘网,起到一定防尘作用。在建设过程中,露天堆放原料采用了篷布加盖,对施工道路定期洒水,对物料运输车辆及时清洗,减少施工粉尘的排放。通过采取有效措施,预计施工期扬尘排放量较少。

为进一步降低施工扬尘对周围人群的影响,环评要求施工单位在施工期间认真落实以下各项防治措施:

1) 建筑工地要做到周边围挡、密目安全网、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输。

2) 建立扬尘控制责任制度,扬尘治理费用列入工程造价。各类工地做到施工工地周边 100%封闭围挡,出入车辆 100%冲洗清洁,拆迁工地 100%湿法作业,渣土车辆 100%密闭运输,施工道路 100%硬化,裸露地面及土方 100%覆盖。

3) 建设单位应严格做到以下几点:有现场扬尘、废水治理工作方案;有在建筑工地四周设置连续围墙(围挡)并每米加设喷雾头;外脚手架有挂设密目式安全网;施工现场主要道路有硬化;施工现场主要出入设置有 6 米长车辆自动冲洗平台并配备高压中洗设备、污水回收过滤池和专人做好出入车辆保洁工作;施工现场易产生场尘的建筑材料有入库入池;施工现场有在非主要道路、堆土及建筑垃圾集中堆放处采取园化、绿化、覆盖等措施。

采取以上措施后,扬尘的影响范围相对减少,0~50m 浓度可控制在 1.0mg/m³ 以内,达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值,有效控制和减轻施工扬尘对区域环境及周边敏感点的影响程度及范围。

(2) 车辆尾气

施工期运输车辆及施工机械设备所排放的尾气中含有 CO、NO_x、THC 等污染物,会对空气环境造成一定的影响,但这种影响是间歇性、流动性的,且排放量不大,其对环境的影响也将随着施工的完成而消失。对周围环境影响不大。

施工单位须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械设备，定期对车辆、设备进行维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。以确保施工场地周围区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（3）装修废气

装修过程中涂料的使用，会产生装修涂料挥发废气，其主要成分为甲醛、苯等有害气体。废气常为带有刺激性气味的气体，挥发出的废气会影响到周围居民及室内活动人群，可引起人群的刺激性不适，出现头晕、恶心等症状。装修废气主要影响室内环境，仅少量通过门窗等溢出，参考《我国城市住宅室内空气挥发性有机污染特征》（刘晓途等，环境科学研究, 2012, 25（10）：1077-1084）中的研究，近年来我国城市居住住宅环境呈现以甲醛、苯、二甲苯等污染物为主的装修型污染，甲醛为首要污染物，其平均值为 $0.05\sim 0.61\text{mg/m}^3$ ，苯、甲苯、二甲苯、TVOC 的平均值分别为 $0.001\sim 0.134\text{mg/m}^3$ 、 $0.003\sim 0.645\text{mg/m}^3$ 、 $0.001\sim 1.012\text{mg/m}^3$ 、 $0.11\sim 1.81\text{mg/m}^3$ ，新装修建筑室内空气中各污染物呈现较高浓度水平。为减轻装修废气污染物对人体的影响，应首先在源头上进行控制，建设单位应采用经过质量检查部门和环保行政部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理，对施工过程中使用油漆和稀释剂及墙体涂料应采用新工艺材料并控制施工时间，同时投入使用前应加强室内通风，减少污染物在室内的积聚，使室内空气质量达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002），以减少装修废气中的甲苯和甲醛等有害物质对周围环境的污染。综上所述，在采取以上措施后，项目施工期产生的装修废气得到有效的控制，减少对周边敏感点及室内活动人员的影响。

4.1.3 施工期声环境影响分析

（1）施工机械设备噪声

项目建设过程中使用的建筑机械设备较多，噪声源强在 70~105 dB(A)之间，本评价主要考虑噪声值较大的机械设备噪声对声环境的影响情况。施工期项目噪声源可视为无指向性的点声源。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用A声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ ——为声源 r 处的 A 声级

- $L_A(r_0)$ ——为参考位置 r_0 处的 A 声级；
 A_1 ——为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；
 A_2 ——为声屏障引起的 A 声级衰减量；
 A_3 ——为空气吸收引起的 A 声级衰减量；
 A_4 ——为附加衰减量。

在计算中主要考虑 A_1 声波几何发散引起的 A 声级衰减量，点源其计算式为：

$$A_1=20\lg(r/r_0)$$

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

多个声源的噪声对同一点的声级公式：

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

式中 L_{Ai} 为第 i 个噪声源声级， n 为声源数。

根据点声源噪声衰减模式以及《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的施工场界噪声限值，项目在施工场地周围已设置高约 2.5m 的施工围墙；施工围墙等屏障引起的噪声衰减量取 6dB（A），各主要施工机械噪声随距离衰减至达场界标准限值时的距离。预测结果见表 4.1.3-1 所示。

表 4.1.3-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB（A）

施工阶段	机械名称	噪声源强 dB(A)/m	场界标准限值 dB(A)		单台设备距离施工机械不同距离（m）衰减 时经围墙隔声后的噪声预测值 L_p dB(A)							单台设备达标 距离（m）	
			昼间	夜间	10	20	40	80	100	160	200	昼间	夜间
基础	振动夯锤	100/5	70	55	74	68	62	56	53	50	48	16	90
	打桩机	105/5			79	73	67	61	59	55	53	30	160
	挖掘机	90/5			64	58	52	46	44	40	38	10	29
结构	电钻	95/5			69	63	57	51	49	45	43	10	51
	电锤	105/5			79	73	67	61	59	55	53	30	160
装修	手工钻	100/5			74	68	62	56	53	50	48	16	90
	电锯	95/5			69	63	57	51	49	45	43	10	51

从表 4.1.3-1 可知，当沿地块边界施工时，各施工阶段施工机械噪声无论昼间或夜间，施工场界噪声（等效 A 声级）均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值，其中噪声最大超标值出现在基础阶段，昼间超标 4~9dB(A)，夜间超标 19~24dB(A)。声源噪声经过衰减后，昼间及夜间施工最远达标距离为基础施工时的打桩机、

电锤的噪声，其昼间及夜间的最远达标距离分别为 30m、160m。项目周边最近敏感点为项目南面 220m 的计塘，项目设备噪声经过距离衰减及隔声屏障等降噪措施，施工噪声对项目南面敏感点影响较小。

为减轻施工噪声影响，建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，积极采取各种噪声控制措施如避免多个高噪声设备同时施工；高噪声设备施工尽量远离厂界；尽量采用低噪施工设备，部分高噪设备进行突击作业，优化施工时间并搭建隔音棚，合理疏导进入施工区的车辆，减少运输交通噪声等。未经批准，不得在午间（北京时间 12:00~14:30）和夜间（北京时间 22:00~次日早晨 06:00）进行产生噪声污染的建筑施工作业，确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向当地生态环境局申报，取得生态环境局的许可证明，并提前 2 日公告周围居民，方可施工。采取以上措施后可减轻建设期间施工噪声对周围居民的影响。

（2）交通运输噪声

本项目运输主要是通过园区道路，运输车辆的噪声源强为 70~90dB(A)。由于运输量不大，运输车辆在路上行驶的频率较低，因此将各类型运输车辆噪声作点源处理，采用点源噪声距离衰减公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响，公式同上。对运输车辆噪声污染的强度和范围进行预测预测结果见表 4.1.3-2。

表 4.1.3-2 运输车辆噪声强度和范围预测表 单位：dB(A)

施工阶段	声源名称	噪声源强	距道路边界不同距离时运输车辆噪声预测值						
			10m	20m	30m	60m	100m	150m	200m
土石方阶段	大型载重车辆	90	70.0	63.9	60.5	54.4	50.0	46.5	43.9
结构阶段	载重车	85	65.0	59.0	55.5	49.4	45.0	41.5	39.0
装修阶段	轻型载重卡车	75	55.0	48.9	45.5	39.4	35.0	31.5	29.0

由上表可以看出，运输噪声对环境影响主要来自载重车，大型载重运输车辆运输时，道路两侧近距离 30m 范围内，贡献值大于 60dB(A)，物料运输对沿线道路两侧的人群产生不良影响。故在项目施工期应加强对物料运输车辆的管理，车辆路过敏感点时应慢速运行，禁止鸣笛；车辆不得超重装载；合理调配运输时间，运输尽量避开园区人群的休息时间，特别是在夜间应停止运输，同时，项目应配备性能良好的运输车辆并保养好车辆，从源强上降低噪声，以降低项目物料运输的汽车噪声对道路两侧的敏感点影响。

根据现场调查，场区自施工以来，未接收到噪声扰民的投诉意见。

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建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

建设项目施工期间高峰期现场施工人员 60 名，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 $30\text{kg}/\text{d}$ ，施工期产生总量为 9.0t 。定期清理转移至生活垃圾临时收集点，由当地环卫中心统一清理运走。对环境影响不大。

(2) 建筑垃圾

项目工程量不大，建筑垃圾产生量较少。根据资料调研，建筑垃圾中可回收部分包括废钢材等金属边角料回收利用处理。其余主要为废弃砂石、废砖头、废水泥块等不能利用的部分委托市政管理部门有偿清运至指定地点处理。装修过程产生的涂料废包装桶由供应商回收处置，不在场内储存。

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，不对外排放，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 项目废水排水情况概述

根据园区规划，本项目废水排放到园区南部污水处理厂进行处理，根据玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂设计方案及其实际建设情况，本项目至园区南部污水处理厂污水收集管网分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种。结合本项目浆染废水及缸染废水类比分析得出的水质情况，本项目将分类收集的高浓度废水（浆染废水）纳入园区高浓度污水管网，将中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、后整布匹废水、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水）纳入园区低浓度污水管网。

(1) 生产废水

本项目产生的高浓度废水（浆染废水）合计为 $1112\text{m}^3/\text{d}$ ， $333600\text{m}^3/\text{a}$ ，高浓度废水（浆染废水）排入 1#废水收集池后经园区高浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂深度处理。

本项目产生的中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、后整牛仔布废水、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水）合计为 $1342.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $402780\text{m}^3/\text{a}$ 。中浓度废水排入 2#废水收集池，经园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。

(2) 生活废水

餐饮废水经隔油处理后与生活污水一同经三级化粪池处理后，纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。

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

《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》中对本项目排水总量控制指标为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。项目实施部分生产废水收集回用等节水措施，减少废水排放量，本项目设计生产规模对应的污水排放量为 $2497.8\text{m}^3/\text{d}$ ，未超出本项目排水总量控制指标的要求。

(2) 中水回用的符合性：根据园区规划环评要求，园区南部污水处理厂中水回用率不应低于 33%。园区南部污水处理厂北面同步建设一座工业供水厂为园区南部工业供水厂，根据园区南部工业供水厂设计要求，日供水量为 15 万 m^3/d ，其中 10 万 m^3/d 为新增南流江取水，5 万 m^3/d 为污水厂尾水。所供应的工业新鲜水中已包含不低于 33% 回用水，与新鲜河水混合进一步净化，净水系统采用“总配水渠+网格絮凝反应池+斜管沉淀池+V 型滤池清水池”工艺，处理达标后作为工业用新鲜水，通过恒压供水装置输送至本企业。中水供水水质执行参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的最严格要求，且按任一指标不低于源水水质要求。项目污水排放量 $2497.8\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目使用园区中水量约 $823\text{m}^3/\text{d}$ 。符合园区规划环评的要求。

4.2.1.3 纳管可行性分析

1、水量纳管可行性

根据现场调查以及向园区管委会了解，南部污水处理厂一期已于 2023 年 4 月底投入运行。《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》中对本项目排水总量控制指标为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目设计生产规模对应的污水排放量环评核算为 $2497.8\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，园区南部污水处理厂仍有容量接纳本项目污水。

2、水质接管的可行性

(1) 水质中六价铬离子及总锑浓度接管可行性

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。因此，在工程建设期间，建设单位应在生产车间内同步建设重金属预处理设施，并设置

监控点，对六价铬进行监测，一旦发现六价铬超标，则企业需运行重金属预处理设备，采用亚硫酸氢钠还原工艺进行处理，六价铬离子在强碱条件下沉淀，再通过加酸调整pH达标后进入园区污水管网输送至园区南部污水处理厂处理。同时，建设单位应对污水收集池废水中的总镉进行监测，若发现总镉超标，则企业需采用聚合硫酸铁吸附法对废水进行预处理，通过絮凝后吸附、共沉淀的方式去除废水中的镉，待处理达标后，再与其他废水经专用管网输送至园区南部污水处理厂进行处理。

建设单位在购买各批次染料助剂时，应取得该批次染料助剂的重金属成分检测报告，并根据检测结果如检出有六价铬等重金属应杜绝使用含有重金属的染料助剂。尽可能避免因染料含有重金属带入本项目废水中。

(2) 其他污染物纳管可行性

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单，企业产生的废水应预处理达到其间接排放标准后方可排入集中污水处理厂处理。而园区各污水处理厂现状已开展针园区内入园企业各类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》（GB4287-2012）及修改单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。在此前提下，园区污水处理厂能够顺利接纳本项目产生的各类废水中污染物。

本项目选用的染料均为符合产业政策要求的环保型染料，染色工段不涉使用包括列入禁止类的偶氮染料、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、重金属、铬等其他染料，可见项目本身不产生含重金属、铬等水污染物，废水污染物主要为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度等，本项目建设单位已与园区污水处理厂签订污水处理服务合同（附件4），项目水质情况与纳管水质要求见下表4.2.1-1。

表4.2.1-1 本项目纳管废水水质情况一览表

序号	类别	污染物名称	设计进水水质	本项目废水浓度	达标情况
1	高浓度废水（浆染废水）	pH（无量纲）	9-12	9-12	达标
2		COD _{Cr} (mg/L)	10000	7826	达标
3		BOD ₅ (mg/L)	4000	2512	达标
4		SS(mg/L)	5000	104	达标
5		氨氮（mg/L）	80	30.6	达标
6		总磷（mg/L）	10	8.84	达标
7		总氮（mg/L）	150	78.4	达标
8		色度（倍）	4000	2048	达标

序号	类别	污染物名称	设计进水水质	本项目废水浓度	达标情况
9		硫化物 (mg/L)	20	2.83	达标
10		苯胺类 (mg/L)	2	1.98	达标
11		可吸附有机卤素 (AOX)(mg/L)	12	7.46	达标
12		六价铬(mg/L)	不得检出	不得检出	达标
13		总锑(mg/L)	不得检出	不得检出	达标
1	中浓度废水（缸染纱线、缸染布匹、后整、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等）	pH（无量纲）	6~9	6-9	达标
2		COD _{Cr} (mg/L)	3000	1030	达标
3		BOD ₅ (mg/L)	400	379	达标
4		SS(mg/L)	1000	184	达标
5		氨氮 (mg/L)	20	5.38	达标
6		总磷 (mg/L)	4	3.66	达标
7		总氮 (mg/L)	40	34.5	达标
8		色度（倍）	1000	800	达标
9		硫化物 (mg/L)	20	0.131	达标
10		苯胺类 (mg/L)	2	1.69	达标
11		可吸附有机卤素 (AOX)(mg/L)	12	2.769	达标
12		六价铬(mg/L)	不得检出	不得检出	达标
13		总锑(mg/L)	不得检出	不得检出	达标

根据上述对比结果可知，项目产生的高浓度废水（浆染废水）和中浓度废水（缸染纱线、缸染布匹、后整、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等）可满足园区污水处理厂的接管标准。

为确保园区污水处理工程保持长期稳定达标排放，园区在本项目高浓度废水排放口与中浓度废水排放口均设置监测点，对高浓度废水与中浓度废水的浓度进行监测，严格遵循园区规定浓度限值排放。如企业根据生产情况需要更改原辅材料或工艺，须提前一个月以书面形式告知园区，经园区书面同意后，企业方能作相应更改，不得擅自更改原辅材料和工艺。此外，企业排放生产废水前需通知园区污水厂工作人员，得到允许后，方可进行生产废水的排放。**企业不得使用含磷、含重金属的原辅材料。**

（3）加强废水水质监控及对超标废水的处置要求

项目应按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求在各废水排放口设置自动监测设备，加强自行监测，如出现水质等超标情况，应及时检查调整生产线的运营状态，

检查是否存在染液泄漏或加入助剂过量等情况，并做好维护维修泄漏点或调整化学品染料助剂加入量等应急处置措施。如车间内因化学品使用过量或高浓度染液泄漏处置不当从而随生产废水直接进入污水收集池，此时应启动应急预案，可请求园区南部污水处理厂的援助，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南部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。

综上，从水质上来说，本项目生产废水可依托园区南部污水处理厂进行处理，在采取多方面的管控措施下，项目生产废水不会对园区南部污水处理厂处理工艺造成冲击。

4.2.1.4 园区南部污水处理厂稳定达标排放的可行性

本项目选用的染料、助剂均为符合产业政策要求的环保型染料助剂，染色工段不涉及使用包括列入禁止类的偶氮染料、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、重金属、铬等其他染料，建设单位已承诺不使用含磷、含重金属染料及助剂。

为了减少废水排放对南流江的影响，园区内各企业外排废水在进入园区南部污水处理厂之前要严格运行各企业废水处理设施，确保外排废水污染物浓度达到污水处理厂的进水指标要求，园区内污水管网建设进度应与园区开发同步，确保规划产业园废水能被集中收纳进入污水处理厂进行处理后达标排放。

根据《玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂及中水回用设施建设项目（一期 10 万吨/天）环境影响报告书》结论，园区南部污水处理厂正常排放情况下，尾水排放氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，PH 值、色度、COD、BOD、SS、TN、六价铬等污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中无规定的印染废水特征污染物指标达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及修改单相应标准。

4.2.1.5 对南流江水环境的影响分析

本项目的废水分类收集、分质接入园区南部污水处理厂进行处理，属于间接排放，园区污水厂对区域南流江水环境的影响引用园区南部污水处理厂环评报告的结论进行

说明：

根据《玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂及中水回用设施建设项目（一期 10 万吨/天）环境影响报告书》水环境影响预测结果，正常排放情况下，尾水氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，不占用南流江本底环境容量。枯水期和丰水期下游预测河段的 COD、NH₃-N、TP 预测浓度能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，下游六司桥出口断面 COD、NH₃-N、TP 预测浓度能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求；因此，枯水期南部集中污水厂按 6.7 万 m³/d 尾水正常排放情况下，对南流江水质影响不大。

4.2.1.3 经整治后的南流江评价区域水环境分析

南流江流域综合整治的攻坚任务取得了明显的效果，南流江横塘断面水质稳定达到Ⅲ类，南流江各支流年均水质达到或优于Ⅳ类。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，南流江六司桥断面的监测因子总磷不能稳定达标，其中 3 月、5 月南流江六司桥断面的监测因子总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，未达到Ⅲ类水质目标。2024 年 1 月~5 月南流江六司桥断面的监测因子 pH、溶解氧、氨氮均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。随着南流江综合整治的实施，南流江水质将会不断改善。

项目废水排放分类分质排放至园区南部污水处理厂处理。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南部污水处理厂，中水利用率为 33%。项目废水排入园区南部污水处理厂处理后达标排放，对南流江水环境影响不大。

4.2.1.4 小结

本项目的废水分类收集、分质接入园区南部污水处理厂进行处理，项目废水在水量、水质、工艺、管网等均能依托园区南部污水处理厂，中水利用率为 33%。项目废水排入园区南部污水处理厂处理后达标排放，园区南部污水处理厂正常排放情况下，尾水氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，不占用南流江本底环境容量，项目废水排入园区南部污水处理厂处理后达标排放，对南流江水环境影响不大。

4.2.1.5 废水污染物排放信息表

表 4.2.1-2 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（浆染废水）	非持久性污染物	园区南部污水处理厂	连续	1#废水收集池 TW001	高浓度废水收集池	收集沉淀	DW001	■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（缸染纱线、缸染布匹、后整布匹、印花、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水等）	非持久性污染物	园区南部污水处理厂	连续	2#废水收集池 TW002	中浓度废水收集池	收集沉淀	DW002	■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	园区南部污水处理厂	连续	三级化粪池 TW003	三级化粪池	生化处理	DW003	■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
<p>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。</p>										

表 4.2.1-3 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	DW001 （高浓度）	/	/	333600	园区南部污水处理厂	连续排放	—	玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂	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；二氧化氯、苯胺类、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、锑等达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4278-2012）及其修改单标准。
2	DW002 （中浓度）	/	/	402780						
3	DW003 （生活污水）	/	/	12960						
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。										

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 4.2.2-1：

表 4.2.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	/
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		/
最低环境温度/℃		/
土地利用类型		/
区域湿度条件		/
是否考虑地形	考虑地形	/
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	是/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、PM₁₀、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、氨及硫化氢。

（3）评价标准

表 4.2.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	评价标准（μg/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	900	

评价因子	评价时段	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准来源
非甲烷总烃	营运期	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
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	

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 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 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#厂房烘干废气排气筒 (DA001)	烘干废气	PM ₁₀	最大地面浓度	下风向 1 小时平均浓度及占标率
	2#厂房烘干废气排气筒 (DA005)	烘干废气	PM ₁₀		
	2#厂房烧毛废气排气筒 (DA002)	烧毛废气	SO ₂		
			NO _x		
			PM ₁₀		
	2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)	定型、印花废气	非甲烷总烃		
	1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	络筒整经绵尘	PM ₁₀		
	1#厂房	烘干废气、络筒整经绵尘	TSP		
	2#厂房	烘干废气、烧毛废气、定型、印花废气	SO ₂		
NO _x					
TSP					
非甲烷总烃					
污水收集池	污水池臭气	NH ₃ 、H ₂ S			
非正常排放	2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)	定型、印花废气	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		
	1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	络筒整经绵尘	TSP		

4.2.2.5 污染源强

根据工程分析，拟建项目正常工况下有组织废气污染源强汇总见表 4.2.2-4，无组织排放源强见表 4.2.2-5。项目非正常工况主要考虑为整经络筒棉尘处理设施布袋除尘器及定型、印花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，本评价按布袋除尘器及定型、印花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，详见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-4 项目正常工况点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
									颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃
1#厂房烘干废气排气筒 (DA001)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房烘干废气排气筒 (DA005)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房烧毛废气排气筒 (DA002)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2.2-5 项目正常工况体源参数表

名称	体源起点坐标	体源海拔高度/m	初始横向扩散参数(m)	初始垂向扩散参数(m)	体源有效高度(m)	体源边长(m)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
									SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃
1#厂房	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#厂房	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2.2-6 项目正常工况矩形面源参数表

名称	面源起点坐标	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
污水收集池	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2.2-6 项目非正常工况源强参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
									颗粒物	非甲烷总烃
2#厂房定型、印花废气排气筒（DA003）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1#厂房络筒整经废气排气筒（DA004）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.2.2.6 预测结果

1、正常工况

(1) 废气有组织排放

项目有组织废气预测结果详见表4.2.2-8~表4.2.2-9:

1) 1#厂房烘干废气经整体密闭罩收集后集中经过水喷淋后, 由30m高的排气筒(DA001)排放, PM_{10} 的最大落地浓度为 $4.5484\mu g/m^3$, 最大占标率为1.01%。

2) 2#厂房烘干废气经整体密闭罩收集后集中经过水喷淋后, 由30m高的排气筒(DA005)排放, PM_{10} 的最大落地浓度为 $4.4667\mu g/m^3$, 最大占标率为0.99%。

3) 2#厂房烧毛废气包含天然气燃烧废气以及棉尘废气, 经集气罩收集后通过水喷淋除尘器处理后, 经风机引至30m高的排气筒(DA002)排放。排放 PM_{10} 的最大落地浓度为 $0.1925\mu g/m^3$, 最大占标率为0.04%, SO_2 的最大落地浓度为 $0.0566\mu g/m^3$, 最大占标率为0.01%, NO_x 的最大落地浓度为 $2.1517\mu g/m^3$, 最大占标率为0.86%。

4) 2#厂房定型、印花废气采用密封罩收集后, 废气经水喷淋+湿式高压静电+油水分离处理后, 由30m高的排气筒(DA003)排放。其中排放 PM_{10} 的最大落地浓度为 $1.0308\mu g/m^3$, 最大占标率为0.23%, 非甲烷总烃的最大落地浓度为 $1.0308\mu g/m^3$, 最大占标率为0.05%。

5) 1#厂房络筒粉尘采用集气罩方式收集后经袋式除尘器处理后, 由30m高的排气筒(编号DA004)集中排放。 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.0740\mu g/m^3$, 最大占标率为0.02%。

经预测表明, 正常工况下, 项目生产过程中各工序的各类污染物均能达标排放, 最大落地浓度 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)其修改单(2018)中的二级标准、非甲烷总烃达到《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, 即项目生产废气经处理后排放, 有组织废气排放对周围环境影响不大。

表4.2.2-8 项目有组织废气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)	1#厂房烘干废气排气筒 (DA001)		2#厂房烘干废气排气筒 (DA005)		2#厂房烧毛废气排气筒 (DA002)					
	PM ₁₀		PM ₁₀		PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
	贡献值	占标率(%)	贡献值	占标率(%)	贡献值	占标率(%)	贡献值	占标率(%)	贡献值	占标率(%)
	(μg/m ³)		(μg/m ³)		(μg/m ³)		(μg/m ³)		(μg/m ³)	
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00
50	0.3021	0.07	0.2242	0.05	0.0202	0.00	0.0059	0.00	0.2253	0.09
100	3.5632	0.79	3.1176	0.69	0.1676	0.04	0.0493	0.01	1.8736	0.75
300	4.5126	1.00	4.2132	0.94	0.1550	0.03	0.0456	0.01	1.7326	0.69
500	4.1093	0.91	4.4663	0.99	0.1451	0.03	0.0427	0.01	1.6213	0.65
800	3.4264	0.76	3.2914	0.73	0.1026	0.02	0.0302	0.01	1.1466	0.46
1000	2.1083	0.47	2.3007	0.51	0.0604	0.01	0.0178	0.00	0.6755	0.27
1500	1.6565	0.37	1.5913	0.35	0.0398	0.01	0.0117	0.00	0.4444	0.18
2000	1.3355	0.30	1.3785	0.31	0.0288	0.01	0.0085	0.00	0.3223	0.13
2500	1.0870	0.24	1.1734	0.26	0.0220	0.00	0.0065	0.00	0.2461	0.10
C _{max}	4.5484	1.01	4.4667	0.99	0.1925	0.04	0.0566	0.01	2.1517	0.86
	186m		302m		129m					

表4.2.2-9 项目有组织废气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#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)				1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	
	PM ₁₀		非甲烷总烃		PM ₁₀	
	贡献值	占标率 (%)	贡献值	占标率 (%)	贡献值	占标率 (%)
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00
50	0.0685	0.02	0.0685	0.00	0.0039	0.00
100	0.8020	0.18	0.8020	0.04	0.0420	0.01
300	1.0197	0.23	1.0197	0.05	0.0705	0.02
500	0.9152	0.20	0.9152	0.05	0.0677	0.02
800	0.7761	0.17	0.7761	0.04	0.0435	0.01
1000	0.4651	0.10	0.4651	0.02	0.0239	0.01
1500	0.3704	0.08	0.3704	0.02	0.0148	0.00
2000	0.2966	0.07	0.2966	0.01	0.0102	0.00
2500	0.2400	0.05	0.2400	0.01	0.0076	0.00
C _{max}	1.0308	0.23	1.0308	0.05	0.0740	0.02
	183m				235m	

(2) 废气无组织排放

无组织排放预测见表4.2.2-10。

1) 1#厂房无组织排放TSP最大落地浓度为 $14.7720\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为1.64%。

2) 2#厂房无组织排放TSP最大落地浓度为 $31.8112\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为3.53%；非甲烷总烃最大落地浓度为 $8.9319\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.45%； SO_2 最大落地浓度为 $0.0206\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.00%； NO_x 最大落地浓度为 $0.6871\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.27%。

3) 污水池无组织排放 NH_3 最大落地浓度为 $10.7231\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为5.36%；无组织排放 H_2S 最大落地浓度为 $0.0417\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.42%。

经预测表明，正常工况下，项目生产过程中各工序的各类污染物均能达标排放，最大落地浓度TSP能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准、非甲烷总烃达到《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、氨和硫化氢均达到《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要求，即项目生产废气经处理后排放，无组织废气排放对周围环境影响不大。

表4.2.2-10 项目无组织排放影响预测结果表

下风向 向距 离(m)	1#厂房		2#厂房								污水收集池			
	TSP		TSP		非甲烷总烃		SO ₂		NO _x		NH ₃		H ₂ S	
	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率
	(μg/m ³)	(%)	(μg/m ³)	(%)	(μg/m ³)	(%)	(μg/m ³)	(%)	(μg/m ³)	(%)	(μg/m ³)	率(%)	(μg/m ³)	率(%)
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.0016	5.00	0.0389	0.39
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.7053	0.85	0.0066	0.07
100	12.6630	1.41	27.2692	3.03	7.6566	0.38	0.0177	0.00	0.5890	0.24	0.4731	0.24	0.0018	0.02
300	6.9499	0.77	14.9665	1.66	4.2023	0.21	0.0097	0.00	0.3232	0.13	0.1602	0.08	0.0006	0.01
500	4.3487	0.48	9.3649	1.04	2.6295	0.13	0.0061	0.00	0.2023	0.08	0.0881	0.04	0.0003	0.00
800	2.2420	0.25	4.8280	0.54	1.3556	0.07	0.0031	0.00	0.1043	0.04	0.0423	0.02	0.0002	0.00
1000	0.8626	0.10	1.8577	0.21	0.5216	0.03	0.0012	0.00	0.0401	0.02	0.0160	0.01	0.0001	0.00
1500	0.4886	0.05	1.0523	0.12	0.2955	0.01	0.0007	0.00	0.0227	0.01	0.0091	0.00	0.0000	0.00
2000	0.3261	0.04	0.7022	0.08	0.1972	0.01	0.0005	0.00	0.0152	0.01	0.0061	0.00	0.0000	0.00
2500	0.2382	0.03	0.5129	0.06	0.1440	0.01	0.0003	0.00	0.0111	0.00	0.0045	0.00	0.0000	0.00
Cmax	14.7720	1.64	31.8112	3.53	8.9319	0.45	0.0206	0.00	0.6871	0.27	10.7231	5.36	0.0417	0.42
	76m		76m								30m			

2、非正常工况

项目非正常工况的预测结果见表 4.2.2-11。

表 4.2.2-11 项目有组织废气非正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)			2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)			
下风向距离 (m)	PM ₁₀		PM ₁₀		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(%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00
50	0.4071	0.09	0.6849	0.15	0.3425	0.02
100	4.3366	0.96	8.0203	1.78	4.0102	0.20
300	7.2819	1.62	10.1970	2.27	5.0985	0.25
500	6.9967	1.55	9.1520	2.03	4.5760	0.23
800	4.4957	1.00	7.7607	1.72	3.8804	0.19
1000	2.4668	0.55	4.6514	1.03	2.3257	0.12
1500	1.5241	0.34	3.7043	0.82	1.8522	0.09
2000	1.0516	0.23	2.9659	0.66	1.4830	0.07
2500	0.7808	0.17	2.3999	0.53	1.2000	0.06
C _{max}	7.6420	1.70	10.3080	2.29	5.1540	0.26
	235m		183m			

由表 4.2.2-11 可知,项目 1#厂房络筒整经废气处理设施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,排气筒 (DA004) 排放的颗粒物的最大落地浓度为 $7.6420\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 1.70%; 2#厂房定型、印花废气处理设施完全失效情况下,收集的废气未经处理直接排放,排气筒 (DA003) 排放的颗粒物的最大落地浓度为 $10.3080\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 2.29%, 非甲烷总烃的最大落地浓度为 $5.1540\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.26%; 均未超出《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。但与正常工况相比,对区域环境空气的贡献浓度值显著增加,增加大气环境污染的影响程度。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、事故原因、应对措施、涉及生产设施等信息进行记录。

3、大气防护距离

由上述可知,项目所排放的废气最大落地浓度均满足相关标准的要求,厂界外无超

标区，则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、项目排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。项目周边 200m 范围内建筑高度最高约为 24.0 m，项目排气筒为 30m 满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求。本项目各有组织废气排气筒烟气流速在 14.4~16.7m/s 之间。根据工程分析，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。因此，本项目排气筒设置合理。

4.2.2.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）对项目排放的污染物进行卫生防护距离计算。

卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2) 0.50L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

c_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从（GB/T 39499-2020）表 1 查取；计算参数 A 、 B 、 C 、 D ：分别为 400、0.01、1.85 和 0.78。

计算参数与计算结果如下表 4.2.2-12 所示：

表 4.2.2-12 卫生防护距离计算参数

位置	污染物	排放速率 (kg/h)	面源尺寸			计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
			长 (m)	宽 (m)	高 (m)		
1#厂房 无组织	颗粒物	0.215	120	32	24	<50	50
2#厂房 无组织	颗粒物	0.463	120	32	24	<50	50
	非甲烷总烃	0.13				<50	50
污水收 集池	NH ₃	0.0018	59	6.5	0	<50	50
	H ₂ S	0.000007				<50	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。因此，本项目设置的卫生防护距离为 100m。项目卫生防护距离范围内不得新建住宅、学校、医院等敏感建筑物。项目位于已规划建设的园区内，项目周边 100m 范围内现状无敏感点分布，项目排放的 NH₃、H₂S、颗粒物和 非甲烷总烃等污染物对周边村屯影响不大，但建设单位必须加强车间废气处理装置运行管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

4.2.2.8 臭气浓度影响分析

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 4.2.2-13。

表 4.2.2-13 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、烘干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，由于项目染色过程中所需的温度不高，因此产生的异味气

体量不大，且项目染缸及烘干机均为密闭式，极少有废气溢出。建设单位对生产车间内产生恶臭的区域通过定期喷洒天然植物除臭液进行除臭，并加装强制排风系统，将各工序产生的水蒸汽、少量难闻气味及时排出，减少恶臭的影响。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。

通过类比绍兴海神印染制衣有限公司。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相似，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》，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）。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。

4.2.2.9 醋酸废气影响分析

本项目醋酸主要用于项目染整生产过程的中和工序。项目纱线染色、中和及过水工序均在密闭的染缸内完成，染液、水和冰醋酸助剂等均经由自动调配系统通过专用管道泵入染缸内，染缸内完成中和工序后，继续进行下一工序的水洗，直至完成整个染色过程，方开缸取出物料，此时缸内醋酸已完全中和，物料的pH值呈中性。项目产生的醋酸废气主要为冰醋酸在人工搬运冰醋酸晃动过程或调配过程挥发的酸性气体，主要集中在配料间内。因此环评建议建设单位在调配工位上方设置集气罩，采用负压收集方式收集调配过程产生的醋酸废气，可将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放，可减少醋酸废气的无组织排放。同时对配料间等区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味，可减少醋酸废气的排放，对车间及周围环境的影响较小。

4.2.2.10 染化料仓库及危废库废气影响分析

项目染化料仓库、危废间有少量废气污染物挥发。由于相关污染物产生量较少，且受诸多因素影响，难以定量，仅提出针对性的防治措施。本环评建议建设单位在染化料仓库、危废间设置集气罩，采用负压收集方式收集染化料仓库及危废库废气，将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对染化料仓库及危废间等区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味，可减少染化料仓库及危废间废气排放。在以上措施下，染化料仓库及危废间产生的废气污染物对区域大气环境影响较小。

4.2.2.11 调浆、配料废气影响分析

项目在调浆、配料过程中会产生少量废气，该部分废气成分复杂，难以定量，企业设置单独配料及调浆间，设计为密闭式，入口设置自动开闭装置，减少配料及调浆过程中废气外泄，调浆、配料完成后立即通过管道输送至各生产工序，不在车间内暂存，总

体产生量较少。本环评建议项目在配料及调浆间设置集气罩，将此部分配料及调浆废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对配料及调浆间等产生异味的区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味。并在配料间加装机械排风措施，加强换气。在以上措施下，调浆及配料废气对车间及周围环境的影响较小。

4.2.2.12 食堂油烟影响分析

本项目食堂位于宿舍楼一层，设置4个灶头，食堂油烟产生量为81kg/a。厨房油烟净化器的设计通风量为6000m³/h，按每天工作6小时计算，油烟通过安装的高效除油烟机处理，处理效率≥80%，则通过专用烟道引到楼顶排放，排放油烟浓度1.5mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的排放标准（中型餐饮企业的油烟处理率在80%以上，排放标准小于2.0mg/m³）。采取相应的措施后，食堂油烟对周围环境的影响不大。

4.2.2.13 污染物排放量核算

1、正常排放量核算

根据前文工程分析，项目污染物年排放量核算结果见表4.2.2-14~4.2.2-16。

表4.2.2-14 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#厂房烘干废气排气筒 (DA001)	颗粒物	20.2	1.01	7.26
2	2#厂房烘干废气排气筒 (DA005)	颗粒物	15.6	1.25	9.01
3	2#厂房烧毛废气排气筒 (DA002)	SO ₂	1.25	0.005	0.04
		NO _x	47.5	0.19	1.37
		颗粒物	4.25	0.017	0.12
4	2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	4.9	0.22	1.58
		颗粒物	4.9	0.22	1.58
5	1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	颗粒物	0.3	0.006	0.045
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			18.015
		SO ₂			0.04
		NO _x			1.37
		非甲烷总烃			1.58

表 4.2.2-15 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 (mg/m³)	年排放量 (t/a)
1	1#厂房	烘干废 气、络筒 整经绵尘	颗粒物	保证收集 效率	《大气污染 物综合排放 标准》 (GB16297-1996)	1.0	1.518
2	2#厂房	烘干废 气、定型、 印花废 气、烧毛 废气	SO ₂	保证收集 效率		0.40	0.002
			NO _x			0.12	0.072
			颗粒物			1.0	3.361
			非甲烷总烃			4.0	0.9
3	污水收 集池	污水收集 储存	氨	地埋+带盖	《恶臭污染 物排放标 准》 (GB14554-93)	1.5	0.0129
			硫化氢			0.06	0.00005
无组织排放							
无组织排放总计			颗粒物				4.879
			SO ₂				0.002
			NO _x				0.072
			非甲烷总烃				0.9
			氨				0.0129
			硫化氢				0.00005

表 4.2.2-16 大气污染物年放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	22.894
2	SO ₂	0.042
3	NO _x	1.442
4	非甲烷总烃	2.48
5	氨	0.0129
6	硫化氢	0.00005

2、非正常排放量核算

本项目非正常废气污染源年排放量详见表 4.2.2-17。

表 4.2.2-17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	1#厂房烘干废气排气筒 (DA001)	颗粒物	环保设施等运转异常, 废气处理效率下降至 0%	67.2	3.36	2	1	及时维修废气处理设施, 加强管理和设备维护保养, 保持正常运转
2	2#厂房烘干废气排气筒 (DA005)	颗粒物		52.13	4.17			
3	2#厂房烧毛废气排气筒	颗粒物		15.0	0.06			

	(DA002)							
4	2#厂房定型、印花废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃		24.4	1.1			
		颗粒物		48.9	2.2			
5	1#厂房络筒整经废气排气筒 (DA004)	颗粒物		31.0	0.62			

4.2.3 运营期地下水环境影响分析

4.2.3.1 正常情况下地下水影响分析

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。

本项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取分区防渗措施，废水收集池、化学品仓库、危险固废暂存间、车间污水沟等为重点防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，危险固废暂存间 $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，正常情况下服务年限内防渗层不发生破损污染物不会渗漏。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，可不进行正常状况情境下的预测。

4.2.3.2 非正常情况下地下水影响分析

本项目对地下水的污染途径主要为废水的跑、冒、滴、漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水量水层造成，项目场地主要由素填土、淤泥等多种土层组成，包气带防污性能中等，若废水发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成一定的污染影响。

根据项目的具体情况，本项目非正常情形：重点考虑高浓度污水收集池防渗层老化或存在裂缝，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水环境，从而污染地下水，影响地下水水质。本次环评重点对此情形下高浓度污水渗漏，导致高浓度废水渗入至地下水环境中，对地下水污染进行预测影响分析。

(1) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第 9.3 节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后

100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

污水非正常状况泄漏直至被排查的入渗持续时间以 90d 计，依据地下水流速，为了解污染因子的迁移规律及影响范围，故本次预测时段选择污染发生后 100 天、365 天、1000 天。

（2）预测源强

项目高浓度废水池底部位于地下，当发生泄漏事故时不易及时发现。因此，本次预测假设考虑高浓度废水池防渗层破损，废水持续进入到地下水中，污染物浓度为高浓度废水浓度。本次预测因子选取综合考虑了最有可能造成地下水污染的因子，同时结合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中包含的指标、等标污染负荷等因素，通过综合分析，本次预测选择COD为本次预测的因子，污染物浓度 COD_{Cr} ：7826mg/L。

为满足《地下水质量标准》的评价要求，可将源强中的 COD_{Cr} （化学需氧量）转换成耗氧量后再进行预测评价，水体中的耗氧量与化学需氧量之间存在比较显著的相关性与一定的线性关系，其一元线性回归方程为： $Y=4.273X+1.821$ （取 COD_{Cr} 为Y轴，耗氧量为X轴），由此将源强中的 COD_{Cr} 转换成耗氧量后，浓度为1831mg/L。

（3）预测模型概化

1）水文地质条件概化

根据项目的岩土工程勘察资料和区域水文地质资料，场地及其四周第四系地层分布广，地表分水岭和地下水分水岭基本一致，场地地层岩性及特征自上而下分主要为第四系残积层（Qh）黏土、志留系文头山群（S2w）砂质页岩夹粉砂岩。因此，评价将区域第四系残积层至志留系文头山群（S2w）砂质页岩夹粉砂岩隔水底板概化为一层结构。

2）污染源概化

本评价对高浓度污水收集池的污水发生渗漏事故时进行地下水影响预测，项目定期查漏，由于渗漏发生直至被发现，渗漏是以固定浓度持续一段时间（按 90d 计），可将污水处理系统渗漏点概化为定浓度点源。

3）水文地质参数的确定

据水文地质勘查结果、渗坑试验、钻孔注水试验及抽水试验结果并结合地区经验值，综合确定各土岩层渗透系数。

项目所在区域地下水含水区主要分布在志留系文头山群砂质页岩夹粉砂岩层，本评价主要预测污染物志留系文头山群砂质页岩夹粉砂岩层的运移情况。

（4）预测模式

本次地下水环境影响评价为二级评价，本次预测拟采用导则推荐一维稳定流动一维

水动力弥散解析模式来预测。预测公式如下：

D.1.2.1.2 一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界

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

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 ；
- $\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

(5) 模拟条件概化

由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用，这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测本着风险最大原则，重点考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑地层的吸附、解吸作用，不考虑化学反应及生物降解等作用，同时，不考虑包气带的阻滞作用。

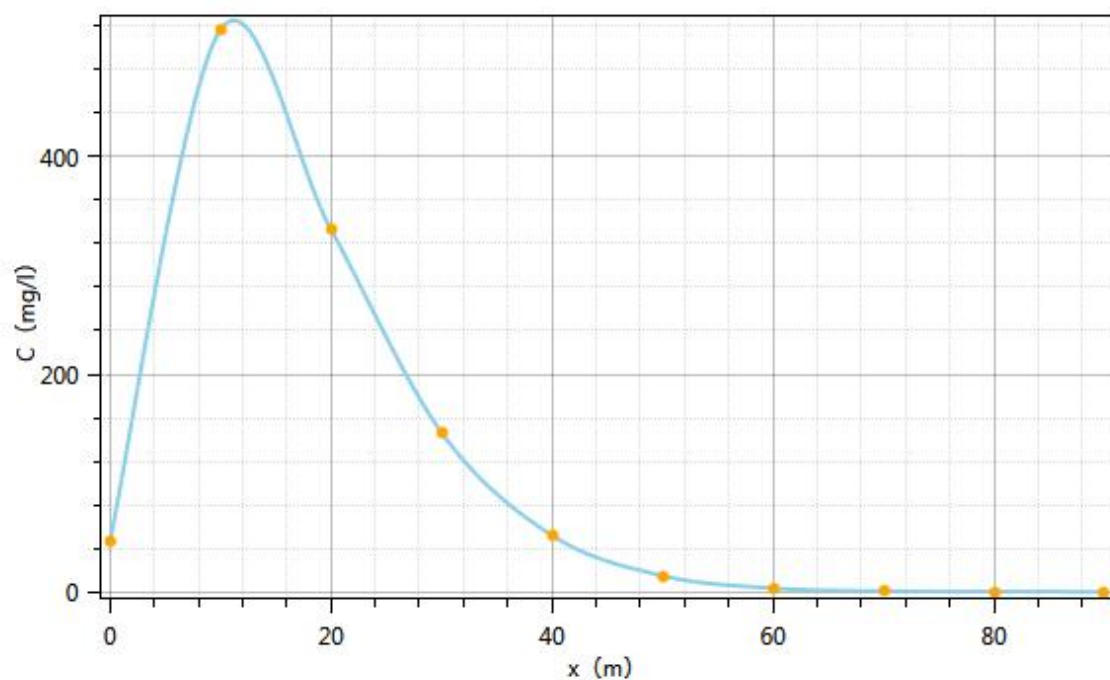
(6) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准进行评价，即耗氧量(COD_{Mn} 法，以 O_2 计) $\leq 3.0 \text{ mg/L}$ 。

(7) 预测结果

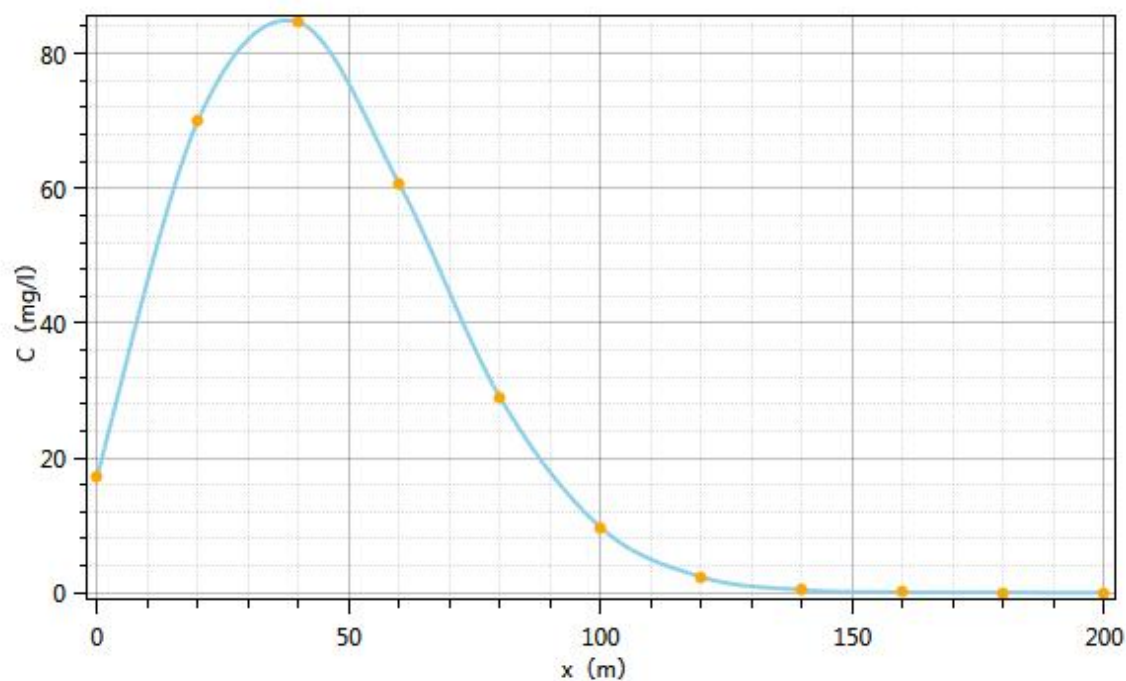
1) 泄漏后 100 天

泄漏后 100 天，预测的最大浓度值为 516.9 mg/L ，位于下游约 10m，预测超标距离最远为 60m；影响距离最远为 82m；下游约 20m 东南厂界浓度值 333 mg/L ，此时污染羽浓度超标部分尚未超出项目用地范围。下游轴向 ($x=0$) 浓度变化曲线见图 4.2.3-1。

图 4.2.3-1 泄漏后 100 天, COD_{Mn} 污染物扩散距离图

2) 泄漏后 365 天

COD_{Mn} 泄漏后 365 天, 预测的最大值为 85.5mg/L , 位于下游 36m , 预测超标距离最远为 116m ; 影响距离最远为 160m ; 下游约 20m 东南厂界浓度值 71.2mg/L , 此时污染羽浓度超标部分尚未超出项目用地范围。下游轴向 ($x=0$) 浓度变化曲线见图 4.2.3-2。

图 4.2.3-2 泄漏后 365 天, COD_{Mn} 污染物扩散距离图

3) 泄漏后 1000 天

COD_{Mn}泄漏后1000天, COD_{Mn}下游最大浓度为34.8mg/L, 位于下游64m, 预测超标距离最远为184m; 影响距离最远为266m; 下游约20m东南厂界浓度值21.3mg/L, 此时污染羽浓度超标部分尚未超出项目用地范围。下游轴向 (x=0) 浓度变化曲线见图4.2.3-3。

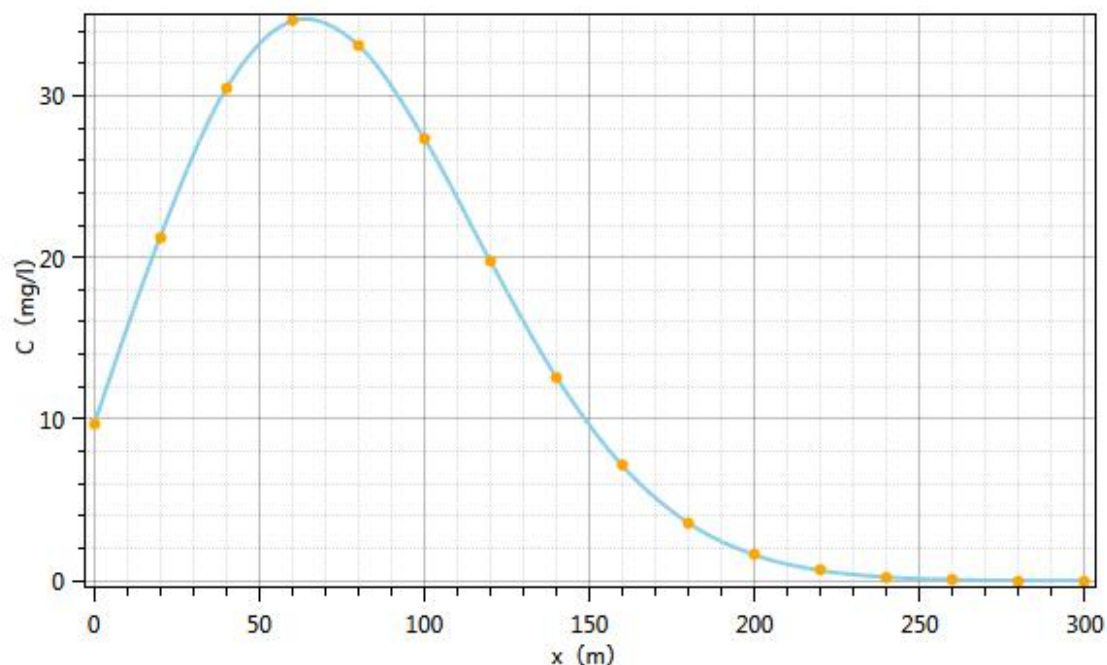


图 4.2.3-3 泄漏后 1000 天, COD_{Mn} 污染物扩散距离图

4) 扩散至下游东南侧 20m 处厂界浓度预测结果

泄漏点下游东南面约20m处COD_{Mn}厂界浓度预测结果最大值为529.6mg/L, 出现在第80天; 预测超标时间为10天至8071天, 至此之后, COD_{Mn}厂界浓度达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。厂界浓度下游轴向 (x=0) 浓度变化曲线见图4.2.3-4。

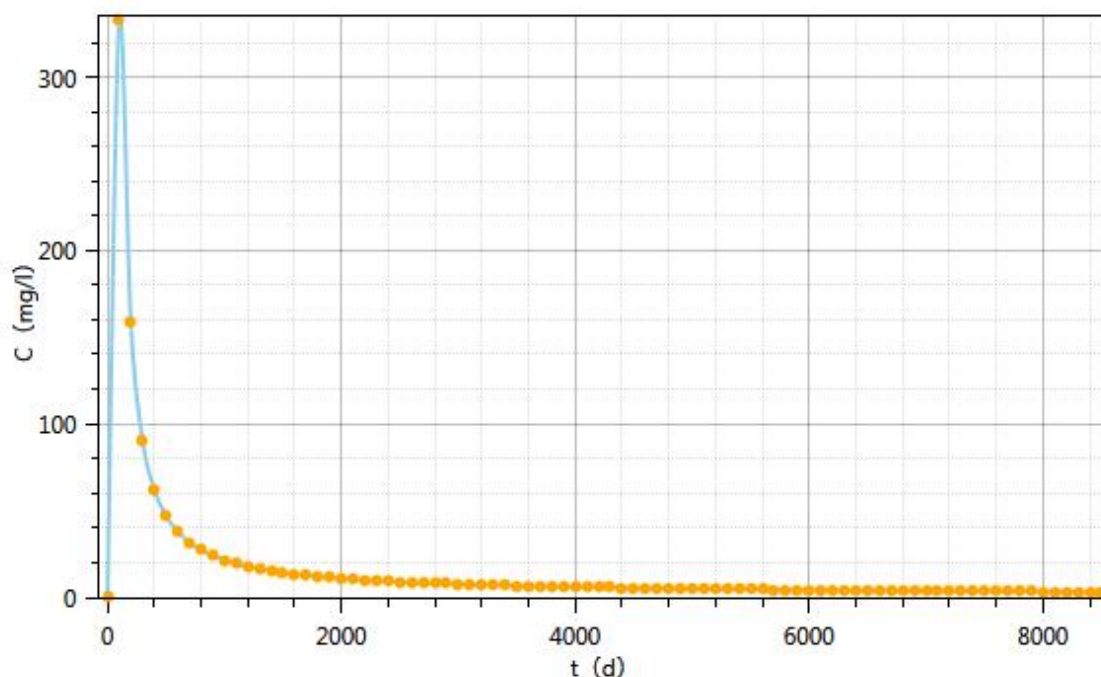


图 4.2.3-4 COD_{Mn} 厂界预测浓度与时间的关系图

根据预测结果表明，项目高浓度废水 COD_{Mn} 持续泄漏 90d 直至被排查发现并修复后，污染物在地下水的扩散作用下，浓度逐渐降低，但超标影响距离在地下水流的运移下不断增加；泄漏点下游东南面约 20m 处 COD_{Mn} 厂界浓度预测结果最大值为 529.6mg/L，出现在第 80 天；预测超标时间为 10 天至 8071 天，至此之后， COD_{Mn} 厂界浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（8）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，地下水由厂区至西南面下游约 550 米即到长湾塘水沟出露，对下游东南面的双计岭、大岭脚、胜利村、长湾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，由市政自来水管网供水，地下水水文地质单元侧下游双计岭、大岭脚、胜利村、长湾等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。

（9）小结

非正常情形下，项目高浓度废水 COD_{Mn} 持续泄漏 90d 直至被排查发现并修复后，污染物在地下水的扩散作用下，浓度逐渐降低，但超标影响距离在地下水流的运移下不

断增加；泄漏点下游东南面约 20m 处 COD_{Mn} 厂界浓度预测结果最大值为 529.6mg/L，出现在第 80 天；预测超标时间为 10 天至 8071 天，至此之后，COD_{Mn} 厂界浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。本项目水文地质单元较为简单，项目周边无分散式饮用水源水源地。地下水由厂区至西南面下游约 550 米即到长湾塘水沟出露，预测事故情形下污染物对下游居民饮用水安全影响不大。建设项目在做好厂区分区防渗措施，防止废水泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。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，杜绝事故排放，减少对区域地下水环境及地居民用水的影响。

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前文表 2.3.5-21~2.3.5-22 噪声源强一览表。

4.2.4.2 预测模式

项目噪声源主要为固定声源，固定声源主要高噪声设备浆染机、染色机、水泵、风机等。对于固定声源，环评按导则推荐的声传播衰减模式预测营运期各厂界噪声值，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目将车间内设备噪声等效成室外声源后，再按照点声源的几何发散衰减来预测项目设备噪声对周围环境的影响程度。

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级基本计算公式

1）如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按以下公式计算：

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

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

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB； D_c ——指向性校正； A ——倍频带衰减，dB； A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB； A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB； A_{bar} ——声屏障引起的倍频带的衰减，dB； A_{misc} ——其它方面效应引起的倍频带衰减，dB。

2）如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按以下公式计算：

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

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按以下公式计算：

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

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB； ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

3) 在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按以下公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} + D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

在近距离传播过程中，以几何发散 A_{div} 以及 A_{bar} 引起的 A 声级衰减量最明显，为保守起见，不考虑其余衰减。对于点声源，几何发散 A_{div} 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

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

点声源所采用的噪声措施所引起的 A 声级衰减量，对于隔音室，A 声级衰减量可达 15~35dB (A)；对于声屏障，一般可降低 5~12dB (A)，根据声源传播途径选取。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

1) 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级为：

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

式中：Q——指向性因数；R——房间常数；r——声源到靠近围护结构某处点的距离，m。

2) 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N——室内声源总数。

3) 靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4) 中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

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

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

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s; 在 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s; T——用于计算等效声级的时间, s; N——室外声源个数; M——等效室外声源个数。

(4) 噪声预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A); L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

4.2.4.3 预测结果及分析

根据噪声预测模式进行计算, 项目四周厂界环境噪声贡献值及周边敏感点环境噪声预测值的预测结果见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 厂界噪声贡献值预测结果一览表

监测点位	最大贡献值	背景值		最大预测值		标准值		评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#项目场界东面	41.2	/	/	/	/	65	55	达标
2#项目场界南面	42.7	/	/	/	/	65	55	达标
3#项目场界西面	38.6	/	/	/	/	65	55	达标
4#项目场界北面	43.5	/	/	/	/	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, 昼夜间四周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，项目运营期产生噪声对周围声环境影响不大。

项目周边 200m 范围内无敏感点分布，项目运营期产生噪声对周边敏感点声环境影响不大。

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 厂区四周加强绿化，通过种植高大乔木，可对噪声起一定的削减作用。

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。

4.2.5 运营期固废影响分析

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 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 固废源强核实一览表

固废种类	名称	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，由环卫中心定期清运处理。
一般工业 固体废物	废包装桶	32.7	0	收集后暂存于厂内一般固废暂存区，交由废品回收商回收处理。
	一般原辅料废包装	12.1	0	
	除尘器收集的粉尘	4.43	0	现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处理处置中心建成后，则不外运，直接送至园区固体废物处理处置中心进行资源化利用处置。
	废纱线、废坯布及边角料	20.0	0	项目产生的废纱线、废坯布和边角料经统一集中收集后暂存于一般固废间，外售给再生资源回收公司进行回收利用。
	废水收集池污泥	5.0	0	定期清理后交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置。
	格栅渣	2.0	0	
危险废物	危险化学品废包装	6.85	0	暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，并做好处置记录台账。
	废机油	1.0	0	
	废油脂	4.5	0	
合计	/	133.58	0	/

4.2.5.1 一般固废环境影响分析

（1）一般原辅料废包装

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保险粉、冰醋酸及氢氧化钠等，其余为普通化学品。盛装普通化学品（纯碱、活性染料）产生的废包装材料属于一般工业固体废物，一般固体废物代码为 170-001-07，根据业主单位提供的资料，废包装袋年产生量约为 120840 个/年，单个平均重量约为 0.1kg，则废包装袋产生总量约为 12.1t/a，收集后暂存于厂内固废暂存区，定点收集后交由废品回收商回收处理；废包装桶（胶桶）产生量约为 32740 个/年，单个平均重量约 1.0kg/个，则废包装桶总重约为 32.7t/a。则一般原辅料废包装共产生量为 44.8t/a，均定点收集后交由废品回收商回收处理。对环境影响不大。

（2）除尘器收集的粉尘

主要为络筒整经工序的布袋除尘器的收尘，一般固体废物代码为 170-001-01。根据前述废气源强分析，上述工序废气处理设备收尘量共计约 4.43t/a。现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处理处置中心建成后，则不外运，直接送至园区固体废物处理处置中心进行资源化利用处置。对环境影响不大。

（3）废纱线、废坯布料及边角料

纱线染整、布匹染整过程中，因操作失误、裁剪、检验等原因可能产生废纱线、废布料和边角料，一般固体废物代码为 170-001-01。根据类比同类型项目，厂区产生的废纱、废布料和边角料约为 20.0t/a。项目产生的废纱线、废坯布和边角料经统一集中收集后暂存于一般固废间，外售给再生资源回收公司进行回收利用。对环境影响不大。

（4）废水收集池污泥

随着时间的推移，污水收集池会产生少量的污泥，根据同类企业生产经验，该部分污泥产生量约为 5t/a，本评价建议建设单位应定期进行清理维护，确保污水收集池的有效容积可储存不少于 4h 生产废水产生量。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的污水收集池污泥处置方式，同时结合园区污水处理厂的污泥处置方式及固废属性，污泥属于一般固废，处置去向为送至园区热电联产进行掺烧。类比项目主要从事纱线染色、服装水洗、棉布染整等，其所使用原辅材料、生产工艺与本项目基本相同，产生废水类别及所含污染物与本项目基本相同，因此类比可行，则本项目废水收集池产生的污泥属于一般固废，可交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置。对环境影响不大。

（5）格栅渣

废水收集池前设置有格栅，产生的格栅渣主要为棉纤维、染线等，根据同类项目运行经验可知，产生量约为 2t/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，处置去向为送至园区热电联产进行掺烧。类比项目主要从事纱线染色、服装水洗、棉布染整等，其所使用原辅材料、生产工艺与本项目基本相同，产生废水类别及所含污染物与本项目基本相同，因此类比可行，则本项目产生的格栅渣属于一般固废，可交由玉林（福

绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置。对环境影响不大。

（6）生活垃圾

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，由环卫中心定期清运处理。

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、废油脂及设备维护保养产生的废机油，详见表 4.2.5-2。危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB-18597-2023）的相关规定，委托有资质单位定期清理。

表 4.2.5-2 项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	有害成分	污染防治措施
1	危险化学品废包装	HW49	900-041-49	6.85	危险化学品仓库	固体	冰醋酸、保险粉等	资质单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	1.0	设备维护	液体	矿物油	
3	废油脂	HW08	900-210-08	4.5	定型、印花废气处理	固体	废油脂	

（2）贮存的影响分析

1）贮存设施污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中贮存设施污染控制要求的一般规定：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。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 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 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。

本项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设计、建设，采取技术及管理措施防止无关人员进入，规范危险废物贮存环境管理，尽可能避免危废暂存间内危险废物造成环境污染影响。

2) 贮存场所的容量可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存点环境管理要求：“8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨”。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/包装袋等以及定型废气处理产生的废油脂等，总计产生量约为 12.35t/a，建设单位应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目拟在 1#厂房东侧设置 1 个危废暂存间，占地约 50m²，贮存容积可达 10t/次，可满足项目贮存危废的要求。

3) 危险废物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：

①污染土壤，破坏土地资源

危险废物乱堆乱放或者没有适当的防治措施处理，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。

②污染水体

如没有合理的处理处置而乱堆乱放的危险废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表水体受到污染；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，妨害水生生物的生存和水资源的利用。

③污染大气

危险废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。

本项目拟设置封闭式危险废物暂存间，对危险废物分类暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封

口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存过程污染控制要求：在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

在采取上述措施的前提下，危险废物对大气环境、地表水、地下水、土壤等环境影响较小。

4）危险固废在厂内转运过程的影响分析

项目在危险固废产生环节先用专用容器收集，如危险化学品废包装采用防潮防漏的塑料袋统一收集包装，废机油、定型废油脂等分别采用专用容器收集，并及时转移至厂内危废暂存间，转移过程采用密闭运输方式，应轻慢装卸，注意防漏防倾倒。转移过程不得随意暂存于室外空地等。通过加强上述管理措施，危险固废在厂内转运过程尽可能避免危险废物泄漏外溢对环境影响不大。

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。本环评根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，以及《广西生态环境厅危险废物经营单位汇总表》，列举周边具有同时能处置本项目危险废物的单位，目前企业较近的危险固废处理单位为兴业海螺环保科技有限公司。本项目产生的危险固废较少，约为 12.35t/a，占比较小，兴业海螺环保科技有限公司完全有能力处理本项目产生的危险废物。

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。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。本评价采用定性描述进行影响分析。本项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，影响途径及因子识别如下；

表 4.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	—	—
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 4.2.6-2 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
生产车间	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 废水渗透对土壤影响分析

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间不断进行着物质与能量的交换。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力具有一定的限度，当进入土壤的污染物超过临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其它环境要素受到污染，且土壤的组成、结构及功能均会发生变化，最终可导致土壤资源的破坏。

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。

项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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不大。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，本项目对土壤环境的影响不大。

4.2.6.3 小结

综合上述分析及预测结果，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》（GB 18597-2023）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

(1) 工业生态系统的塑造：本项目建设过程是一个生态系统重构过程，随着开发建设进程，目前的荒地自然植被被逐步征用，转变为工业用地，代之以稠密的人口和覆盖水泥、沥青的道路。原有生态系统将逐步塑造成工业生态系统。

(2) 土地使用功能的改变：随着本项目的开发建设，开发区农田将逐年建设，代之以工业用地、交通用地等，土地使用功能将以工业用地为主，土地使用功能发生显著变化。

(3) 土壤结构的影响：本项目地块土壤主要以淤泥质粘土、砂质亚粘土等土壤结构为主。本项目建成营运后，现状土地将代之以水泥、沥青道路和厂房等，现状土壤表层将发生根本性的变化。本项目厂区内将做好绿化工作，使绿地率达到 10%以上，可保留部分原有土壤结构。

(4) 环境污染对人与动植物的影响：本项目采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量额“三废”污染物。正常工况下，大气污染物排放量较小，污染物以非甲烷总烃和粉尘为主；根据估算模式，最大预测浓度值能够达到相应标准。废水经分类分质收集后由专用污水管网排往园区南部污水处理厂，部分由园区南部污水处理厂深度处理系统处理后回用给企业作为生产新鲜用水，部分达标排放后排入南流江，对南流江影响较小；固体废物经分类收集、妥善处置后可以做到资源化、无害化。因此，本项目建成后对周围环境影响不大。本项目在建设及运营过程中应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对生态环境的不利影响。

4.2.8 环境风险影响分析

4.2.8.1 评价依据

1、风险调查

本项目主要从事纱线染色及布匹染色。项目生产原料为纱线、布匹等，辅助材料有纯碱、烧碱、双氧水、活性染料、柠檬酸、保险粉、固色剂、冰醋酸、均染剂、硅油等，项目使用的染化料大部分以环保型染料为主，大部分为低毒类及微毒类物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及原辅材料清单，本项目涉及的环境风险物质有天然气，涉及危险化学品物质有保险粉、冰醋酸、氢氧化钠和定型、印花废气油脂等。生产过程中产生的污染物主要为废水、粉尘、非甲烷总烃、H₂S、NH₃、固体废物废包装等。

2、评价等级

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区内的同一种物质，按照其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，其计算物质的总量与其临界量比值，即 Q；

当存在多种危险物质时，则按按照下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 1≤Q 时，将 Q 值划分为 1≤Q≤10、10≤Q≤100、Q≥100。

天然气（甲烷）：项目所用天然气来自园区天然气供气管道提供。项目不设天然气储罐，使用的天然气主要存在管道内，项目厂区内设置 DN100 燃气管道 300m，则管道中天然气的量约为 11.8m³，密度按 0.7174kg/m³ 计，约合 8.5kg。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质及临界量比值见下表：

表 1.3-14 环境风险物质与临界量比值 (Q) 分析

序号	危险物质名称	CAS号	毒性	易燃、易爆性	最大总储存量/ q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质 Q值
1	连二亚硫酸钠 (保险粉)	7775-14-6	是	否	1	5	0.2
2	冰醋酸	64-19-7	是	否	5	10	0.5
3	氢氧化钠	7647-69-7	是	否	2	50	0.04
4	定型、印花废气 油脂	900-249-08	是	是	2	2500	0.0008
5	天然气 (甲烷)	74-82-8	是	是	0.0085	10	0.00085
项目 Q 值 $\Sigma=0.7417$							

本项目 $Q=0.7417<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，本项目的建设项目环境风险潜势为 I 级。确定评价等级为简单分析。

3、环境敏感目标概况

本项目位于玉林(福绵)节能环保产业园内。厂址所在地周围地形空旷，不属于人群聚居的环境敏感区。本评价主要考虑风险状况下本企业废水泄漏对园区地下水水质的影响；企业废水事故排放南流江的影响；废气排放对周边环境敏感点的影响。厂址附近环境敏感目标详见前文总则章节表1.5-1。

4.2.8.2 环境风险识别

1、物质危险性识别

项目生产原料为纱线、布匹等，辅助材料有纯碱、烧碱、双氧水、活性染料、柠檬酸、淀粉退浆酶、固色剂、冰醋酸、均染剂、硅油等，项目使用的染化料大部分以环保型染料为主，大部分为低毒类及微毒类物质。项目各原辅材料理化性质及危险特性见工程分析章节的2.2.2小节。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及原辅材料清单，本项目涉及的危险化学品物质保险粉、冰醋酸及氢氧化钠等。

2、环境风险识别

本项目生产过程中潜在风险事故主要包括以下几种：

(1) 化学品原料运输、贮存过程中存在泄露风险，如不能及时有效控制可能造成环境污染影响。

(2) 危险废物泄漏事故可能造成的环境污染影响。

(3) 厂内易燃易爆物质遇明火，或天然气管道泄漏如遇明火发生火灾、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，消防废水如不能及时得到及时收集和处理，进入外环境会造成地表水污染影响。

(4) 厂内污水专用管道由于堵塞、破裂和接头处的破损或人为破坏,以及污水提升泵等设备发生故障或停电等原因,造成厂内污水泄漏外溢造成污染事故;或因企业废水水质发生突变、高浓度染液泄漏如不及时控制可能会进入污水收集系统,造成超标生产废水进入管网对污水处理工程生化处理系统造成冲击负荷影响,影响污水处理效果,使园区污水处理厂出水不能实现稳定达标排放,对地表水南流江造成污染事故。

(5) 废气事故排放等情形可能造成的环境污染影响。

4.2.8.3 环境风险影响分析

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。

(1) 保险粉自燃或者爆炸事故

保险粉属于白色砂状结晶或淡黄色粉末,暴露于空气中易吸收氧气而氧化,同时也易吸收潮气发热而变质,并能夺取空气中的氧结块并发出刺激性酸味。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。

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。

（2）冰醋酸泄漏风险事故

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。

（3）氢氧化钠泄漏风险事故

氢氧化钠化学反应活性很高，在潮湿空气中能自燃。受热或与潮气、酸类接触即放出热量与氢气而引起燃烧和爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。遇湿气和水分生成氢氧化物，腐蚀性很强。故生产车间若管理不善，受热受潮或易燃物质接触高热能，均可引起火灾爆炸事故。因此，企业在氢氧化钠等危化品使用、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。

（4）危险化学品泄漏环境风险影响分析

这部分危险化学品在运输、储存、使用过程中可能发生泄漏，进入水环境将导致环境中有毒物质浓度升高，对水生生态产生破坏作用；存储、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；渗入事故发生地的土壤中，造成土壤污染，进一步渗透进入地下水将对地下水造成污染。

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。相关危险化学品物料储存、使用点设置围堰，及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入事故应急池，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。

2、危险废物泄漏环境风险影响分析

本项目危险废物主要包括沾染有毒有害危险化学品的废包装物、废机油及废油脂等，危险废物在暂存过程中因泄漏肯能会造成大气、水环境及土壤环境的污染。定型、印花废气油脂若因泄漏会产生严重的刺鼻气味，若处置不当进入地表水将造成地表水体的景观破坏，造成水中溶解氧浓度降低，一旦进入水环境，由于有机物可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化。

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。

因此，建设单位须落实危废暂存间的预防泄漏措施，建设围堰，加强日常管理、巡查维护，排查隐患，建立危险废物风险应急计划，同时不同的危险废弃物分开存放，并标示危险废弃物名称。

3、火灾爆炸及次生事故风险影响分析

(1) 保险粉、纱线布匹等原辅料引起的火灾爆炸事故

项目生产过程中容易的危险物料保险粉容易引起火灾甚至爆炸：染整企业属于劳动密集型行业，且加工的都是纱线、棉、化纤维面料服饰，遇火易燃，因此纺织印染企业属于一级防火单位。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。

(2) 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，根据应急局等相关部门的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。

4、废水事故风险分析

(1) 污水输送管道泄漏风险分析

本项目厂内污水专用管道可能会发生堵塞、破裂和接头处的破损或人为的破坏。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。此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，及时将泄漏的污水收集至污水池，泄漏量较大不能及时修复时应停止生产，待抢修至正常后再恢复生产。

(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，污水收集池容积有限，污水不能及时输送至园区污水处理工程进行处理，可能出现污水池废水满外溢的风险，一旦废水外溢，可能渗入土壤，污染地下水。当无法将废水泵至园区污水管网时，废水可暂存于事故应急池内，同时企业应立即停止生产，及时安排检修，使设备及时恢复正常运转。同时企业编制相关的应急预案，并与园区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，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) 超标废水进入管网的环境风险影响分析

本项目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。根据工程分析可知，项目排放的废水满足企业与园区污水处理工程建设单位签订的《污水处理服务合同》废水水质要求，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，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，上述情况都

可能造成废水中污染物浓度升高，当超标的生产废水直接进入管网排入园区南部污水处理厂会加重污水处理工程的处理负荷，影响园区南部污水处理厂处理污水效率，使污水处理厂处理后的尾水不能实现稳定达标排放。

5、废气事故排放风险影响分析

厂区废气处理设施包括车间布袋除尘、水喷淋设备、以及各区域的集气罩等。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。

一旦发现废气收集、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。

4.2.8.4 环境风险防范措施

4.2.8.4.1 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，本评价要求各原料间地面铺设水泥进行防渗，各危险化学品分区存放，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，需是经公安部门审查批准设置的专门危险化学品库房，堆放场所的必须符合防火防爆要求。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 危险化学品（保险粉、冰醋酸和氢氧化钠等）存放的区域以及地面水箱所在区域设置围堰，及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入废水收集池或事故应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水。

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) 运输装卸过程也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。定车就是要把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）车不得用来盛装其他物品，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。

3、保险粉防范措施

保险粉在贮存以及输送过程应满足以上化学品运输过程防范措施的要求外，还应该做好以下的防范措施：

(1) 包装贮存方法：包装塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚0.5毫米，每桶净重不超过50公斤）；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外漏底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

(2) 贮存的要求：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，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。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。

(3) 发生轻度自燃时候，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。可用大量水，切勿用少量水。

保险粉使用过程防范措施：密闭操作，局部排风，针对使用过程中剩余的保险粉应快速对包装袋进行密封，尽量避免剩余的保险粉长时间接触空气。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴安全防护眼镜，穿化学防护服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

应急处理要求：当发生泄漏时，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。

4.2.8.4.2 危险废物贮运安全防范措施

(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。

(4) 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；施贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨；贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

4.2.8.4.3 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) 厂内天气管道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。

(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，在按规定向应急局等部门报告的同时，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。

4.2.8.4.4 废水事故风险防范措施

本项目污水输送管网故障、电力及输送机械故障、废水水质突变均有可能导致污水事故排放。

1、废水输送管道泄漏风险防范措施

企业内废水输送管道采用碳钢管或PVC管，避免使用铸铁管而发生腐蚀而出现渗漏，同时，车间内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，定期巡检废水输送管道的运行情况，如发现异常，巡检人员第一时间通知相关负责人，关闭污水提升泵按钮，停止输送废水，并及时安排维修，及时将泄漏的污水收集至污水池，泄漏量较大不能及时修复时应停止生产，待抢修至正常后再恢复生产。

2、电力及输送机械故障风险防范措施

本项目设1座高浓度污水收集池（有效容积共403.2m³）和1座中浓度污水收集池（有效容积共932.8m³），每座污水池内均设置一用一备两套污水抽排系统，当池内污水量

达到容积的40%水位线时，污水泵即自动启动运行，将池内废水抽排至园区南部污水处理厂。同时本项目拟在污水收集池旁设置一座事故应急池（1000 m³/座），为地理式设计，利于应急收集事故废水，用时应急池与车间之间设置导流沟，车间发生废水泄漏事故时可将事故废水引入导流沟自然流入应急池；应急池设计容积为1000m³，可容纳本项目8h以上的废水产生量，满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）中“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”的要求；综上应急池设置合理。

当发生电力故障或设备故障时，无法将废水泵至园区污水管网时，废水可暂存于污水收集池内，同时企业应立即停止生产，及时安排检修，使设备及时恢复正常运转。同时企业编制相关的应急预案，并与园区南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，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污水处理工程建设单位签订的《污水处理服务合同》（见附件4），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）高浓度、中浓度污水排放口应分别设置在线监控，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南部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) 本项目设置两座污水收集池（高浓度、中浓度废水收集池各1座），高浓度废水收集池设置高浓度废水外排口接入园区高浓度污水管网，中浓度废水收集池设置废水外排口接入园区低浓度污水管网，项目应在各废水排放口设置自动监测系统，可依据监测结果，如出现水量水质超标情况，应及时检查调整生产线的运营状态，是否存在染液泄漏或加入助剂过量等情况，并做好应急处置措施。项目在日常生产中应加强对废水重金属指标的监测，因此，在工程建设期间，建设单位应在生产车间内同步建设重金属预处理设施，并设置监控点，对六价铬进行监测，一旦发现六价铬超标，则企业需运行重金属预处理设备，采用亚硫酸氢钠还原工艺进行处理，六价铬离子在强碱条件下沉淀，再通过加酸调整pH达标后进入园区污水管网输送至园区南部污水处理厂处理。同时，建设单位应对污水收集池废水中的总镉进行监测，若发现总镉超标，则企业需采用聚合硫酸铁吸附法对废水进行预处理，通过絮凝后吸附、共沉淀的方式去除废水中的镉，待处理达标后，再与其他废水经专用管网输送至园区南部污水处理厂进行处理。

4、与园区污水处理污水事故风险防范及应急措施联动

根据园区南部污水处理设计建设情况，园区南部污水处理厂配置1个事故应急池，有效容积均为6000m³，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其污水处理系统出现故障需紧急停机检修时，收集从通知服务收集范围的企业停工到完全停止生产期间，企业生产所产生的2.88h的事故废水量。根据水洗染整企业的生产性质，从通知停产后，一般情况下，可以在2.5小时内完成已投料未完成的工序，完全停止生产。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。

根据园区南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。本项目厂区设置两座污水收集池，并在纳管排放口安装自动监测系统，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。园区南部污水处理厂发生事故时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。

园区南部污水处理厂中的预处理反应池、预处理沉淀池、调节池均按要求预留有事故应急容积，满足其运行过程中事故状态下的废水应急暂存需求，园区南部污水处理厂可充分利用预处理反应池、预处理沉淀池、调节池进行事故应急集水，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，并与园区南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。

4.2.8.4.5 废气事故风险风险防范措施

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，并对风机等关键集气设备设置备用设备，确保在用设备故障时，能够及时启用备用设备，同时，建设单位应建立健全环保设备设施维护管理台账，全面掌控环保设备设施的运行状态，确保生产运营过程中，环保设备始终处于最佳运行状态，杜绝事故性排放。

一旦发现废气收集、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。

4.2.8.5 突发环境事件应急预案

为确保将突发环境事故风险及环境影响降低到最低程度，企业必须按规定编制突发环境事件应急预案。明确应急组织机构、人员，应急通讯联络方式，储备足够的应急物资，落实各项应急防护措施。同时，定期组织开展环境应急演练，对管理和操作人员开展教育培训，以提高相关管理和操作人员的应急处置能力和管理操作水平，确保在应急状态下，能够以最快的速度启动应急预案，综合防范事故风险。

4.2.8.6 环境风险分析小结

综上所述，本项目的环境风险主要为废水泄漏、化学品泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放引起的环境风险事故。项目风险物质储量不大，在严格落实相应的风险防范措施后，发生风险事故的概率是很小的。只要项目实施过程中规范管理，严格遵守国家相关管理规定，一旦发生风险事故，能够及时采取应急措施，及时启动应急预

案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，项目环境风险可防控。项目环境风险简单分析内容表详见表4.2.8-4。

表4.2.8-4 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目	
建设地点	玉林（福绵）节能环保产业园9E地块	
地理坐标	/	/
主要危险物质及分布	厂区管道天然气；保险粉、冰醋酸、氢氧化钠，分类储存于危险化学品仓库；定型、印花废气油脂暂存于危废间	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	污水收集池或污水输送管道泄漏，对地表水及地下水造成污染；废水水质突变对污水厂造成冲击；废水“跑、冒、滴、漏”对地下水产生污染；废气事故排放对大气环境造成污染等。	
风险防范措施要求	详见上文4.2.8.4章节	

5 环境保护措施及对策

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 施工期水污染防治措施

(1) 施工废水

施工废水产生量不大，项目在施工场地内设置临时隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后用作降尘用水、车辆冲洗、工程养护及砂石料加工系统拌合等，施工废水不外排。

(2) 生活污水

施工期生活污水产生量较少，经临时化粪池处理后纳入园区南部污水处理厂处理，不外排。

(3) 地下水污染防治措施

环评要求建设单位在三级化粪池设计施工时，池底和池壁应采用防腐和防渗水处理，能够满足耐腐蚀、耐冲击负荷和防渗水的要求；同时项目在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，加强施工机械的维护，尽可能避免漏油事故的发生。对于废油漆桶等，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，设置防雨防淋防渗的暂存间，并由供货商及时回收。经采取上述措施后，项目施工期对地下水环境影响不大。

5.1.2 施工期废气治理措施

根据现场踏勘，项目主体工程已基本建设完成，主体工程外围搭建有防尘网，起到一定防尘作用。在建设过程中，露天堆放原料采用了篷布加盖，对施工道路定期洒水，对物料运输车辆及时清洗，减少施工粉尘的排放。为减少施工期扬尘对周围环境的影响，要求施工单位在施工期间认真落实以下各项防治措施：

(1) 建筑工地要做到周边围挡、密目安全网、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

(2) 建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。各类工地做到施工工地周边 100%封闭围挡，出入车辆 100%冲洗清洁，拆迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输，施工道路 100%硬化，裸露地面及土方 100%覆盖。

(3) 建设单位应严格做到以下几点：有现场扬尘、废水治理工作方案；有在建筑工地四周设置连续围墙（围挡）并每米加设喷雾头；外脚手架有挂设密目式安全网；施

工现场主要道路有硬化；施工现场主要出入设置有 6 米长车辆自动冲洗平台并配备高压中洗设备、污水回收过滤池和专人做好出入车辆保洁工作；施工现场易产生场尘的建筑材料有入库入池；施工现场有在非主要道路、堆土及建筑垃圾集中堆放处采取园化、绿化、覆盖等措施。

(4) 交通运输扬尘防治措施：

1) 建筑工地所有出入口必须设置规范的冲洗平台、泥浆沉淀池和车辆冲洗设备，所有车辆必须严格冲洗干净方能离开工地。

2) 加强施工工地出场车辆冲洗管理，确保运输车辆车身、轮胎、底盘等部位积泥冲洗干净后方可出场，确保出入口两侧 50 米范围内道路整洁。

3) 建筑工地的建设单位必须落实工程渣土处置消纳场所和运输路线，设置规范的冲洗平台、泥浆沉淀池和车辆冲洗设备，确保驶出车辆清洁，并报市政市容管理局备案。凭该备案到市政市容管理部门办理渣土准运证、公安交管部门办理渣土运输通行证、住建部门办理施工许可证。

4) 渣土运输车辆应当进行车辆密闭无泄漏、应保证车箱挡板高于渣土 5 厘米以上、并加盖密封。

5) 工程渣土运输车辆应安装卫星定位系统，随时接受检查，以便监督按规定路线行驶。

6) 运输车辆尽可能沿指定路线将废弃土石方运输至处置地点，避免从城区敏感目标集中的区域穿越，并尽可能减速慢行。

7) 合理选择运输时间，尤其是路过道路两侧敏感点时应减速慢行。

5.1.3 施工期噪声防治措施

施工期尽可能采用先进的低噪设备，同时注意维护保养机械，使机械设备维持良好的运行状态，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，合理安排施工时间，做好接触高噪声工人的劳动保护，采取防声耳塞、耳罩等措施，减轻噪声对施工人员的危害，噪声处理措施简单可行。

5.1.4 施工期固废防治措施

(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，由当地环卫中心统一清理运走。

(2) 废弃材料

建筑垃圾中可回收部分包括废钢材等金属边角料回收利用处理。其余主要为废弃砂石、废砖头、废水泥块等不能利用的部分委托市政管理部门有偿清运至指定地点处理。装修过程产生的涂料废包装桶由供应商回收处置，不在场内储存。

5.1.5 施工期生态环境保护措施

水土流失防治措施包括：尽量避免低洼地积水，进一步完善场地内及周边排水沟系统，制定严格施工作业制度，在满足施工进度前提下，场地开挖避开雨天，弃土石方必须尽快转移至填方区域，防止长时间堆放，缩短开挖物料在缺乏防护措施条件下的裸露堆存时间，工程结束后，清理建设场地周围受扰动的地表，包括收拾、清运洒落的土石方、恢复毁坏的植被，以及清理其他建筑垃圾等，并及时做好厂区绿化地带的绿化工作。，可将项目施工期对生态环境的影响降到最低程度，措施可行。

5.2 运营期环境保护措施

5.2.1 运营废气污染防治措施

运营期的废气主要来自于烘干工序废气、烧毛废气、定型、印花废气、络筒整经、绵尘废气、车间内染色、烘干等工序产生的恶臭、染化料仓库及危废库废气、配料及调浆废气、污水收集池的恶臭及食堂油烟等。

5.2.1.1 烘干工艺废气污染防治措施

为减少烘干废气排放对环境影响，建设单位对烘干废气治理措施为：分别将 1#厂房、2#厂房内所有的烘干废气采用整体密闭罩收集至管道后，在各自厂房的楼顶经过水喷淋装置（除尘效率 70%）后，分别由一根排气筒（DA001、DA005）集中排放，排气筒高度均为 30m。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。

项目设置的烘干废气采用整体密闭罩，根据对玉林市现有企业项目走访调查可知，同类烘干机产尘设备外设置有整体密闭罩，形成的密闭室上方设置排放口。采用密闭管道收集方式进行收集废气的收集效率为 95%。项目设置的烘干废气集气罩如下图所示，其产尘设备设置于密闭室内，排风口接负压抽风风机，属于整体密闭负压收集方式，因此，本报告采用集气效率 95%计算。

目前印染企业烘干工序采用水喷淋除尘的方式已经比较成熟，其除尘效率可达到 70%。根据前文工程分析及 2.3.5.2 章节，项目烘干废气经该工艺处理后，颗粒物排放浓

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。同时，根据前文 4.2.2 章节估算模式预测结果可知，烘干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，不会对区域大气环境产生影响。

5.2.1.2 烧毛工艺废气污染防治措施

烧毛废气包含天然气燃烧的废气以及燃烧过程的棉尘。建设单位在 2#厂房设置有 2 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，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（DA002）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。

（1）达标排放可行性分析

根据前文 2.3.5.2.2 章节表 2.3.5-13 中的《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 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，根据前文 4.2.2 章节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。

5.2.1.3 定型、印花废气污染防治措施

(1) 处理工艺

本项目拟在 2#厂房二层及三层共设置 5 台定型机，拉幅定型过程因温度较高，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 2#厂房三层印花生产线设置 2 台圆网印花机，同时配置 2 台蒸化机，项目印花过程需使用活性染料等，染料中的浆料、表面活性剂等受热产生印花工序废气及其蒸化工序废气，主要为染料受热产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），由于本项目所使用的活性染料均为环保型水溶性染料，其以水为溶剂，不含甲苯、二甲苯等有机溶剂，因此印花废气中不含甲苯、二甲苯等污染因子。

项目将 2#厂房二层及三层产生的定型废气及印花废气集中收集后统一经 1 套“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”处理设施处理后，由一根 30m 高的排气筒（编号 DA003）集中排放。

(2) 达标排放可行性分析

根据前文 2.3.5.2.3 章节表 2.3.5-16 中的《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。同

时根据《绍兴百丽恒印染有限公司年产 11000 万米高档印染面料技改项目》现有工程监测数据，监测期间，该项目印花生产线正常运行，该项目采用“水喷淋+静电”废气处理设施处理印花废气，处理后排放的非甲烷总烃能够稳定达标排放。

项目针对定型、印花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、印花过程产生的废气后，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、印花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。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。

根据前文工程分析及 2.3.5.2 章节，项目定型、印花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，根据前文 4.2.2 章节估算模式预测结果可知，定型、印花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。

5.2.1.4 络筒整经毛尘废气污染防治措施

浆纱生产线在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纤维粉尘，主要成分为短棉纤维。为减少络筒整经的粉尘排放。为抑制棉粉尘的排放量，建设单位在厂房络筒和整经生产线上设置集气罩收集棉尘并通过一套布袋除尘器处理后经一根 30m 高的排气筒（DA004）排放）。集气罩收集+布袋除尘作为一种工艺成熟、处理效率非常高的工艺技术，在各类工业企业中广泛使用，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）所列对颗粒物治理的可行技术。

同时，为减少无组织排放的毛尘废气对车间内工作人员的影响，项目通过车间内增湿、加强排风等措施减少粉尘的逸散。集气罩对毛尘的收集效率可达 90%，布袋除尘对毛尘的处理效率超过 99%，布袋除尘作为一种工艺成熟、处理效率非常高的工艺技术，在各类工业企业中广泛使用。项目产生的纤维粉尘经上述措施处理后，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。同时，根据前文 4.2.2 章节估算模式预测结果可知，络筒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。不会对区域大气环境产生影响，处理措施可行。

5.2.1.5 项目排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。项目周边 200m 范围内建筑高度最高约为 24.0m，项目排气筒为 30m 满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求。本项目各有组织废气排气筒烟气流速在 14.4~16.7m/s 之间，均符合排气筒烟气流速设计要求。根据工程分析，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。因此，本项目排气筒设置合理。

5.2.1.6 车间恶臭污染防治措施

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；项目烘干机为密闭式，纱线、纺织品蒸发出来的蒸汽经冷凝后进入冷凝水池，因此，项目烘干过程极少有挥发性有机废气溢出。

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%。本项目染缸烘干温度均不高，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，且项目染缸及烘干机均为密闭式，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 ，项目通过对生产车间内产生恶臭的区域通过定期喷洒天然植物除臭液进行除臭，并加装强制排风系统，将各工序产生的水蒸汽、少量难闻气味及时排出，减少恶臭的影响。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。

综上所述，项目产生的异味等废气污染物对环境影响不大。

5.2.1.7 醋酸废气污染防治措施

本项目醋酸主要用于项目染色生产过程的中和工序。项目纱线染色、中和及过水工序均在密闭的染缸内完成，染液、水和冰醋酸助剂等均经由自动调配系统通过专用管道泵入染缸内，因此冰醋酸使用过程中均处在密闭条件下，基本没有醋酸废气挥发至空气中，染缸内完成中和工序后，继续进行下一工序的水洗，直至完成整个染色过程，方开缸取出物料，此时缸内醋酸已完全中和，物料的pH值呈中性。

项目产生的醋酸废气主要为冰醋酸等助剂在调配过程挥发的少量酸性气体。主要集中在配料间内。因此环评建议建设单位在调配工位上方设置集气罩，采用负压收集方式收集调配过程产生的醋酸废气，可将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放，可减少醋酸废气的无组织排放。同时对配料间等区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味，可减少醋酸废气的排放，对车间及周围环境的影响较小。

5.2.1.8 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，能够较大程度的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南部污水处理厂处理，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，本项目采取池体加盖密闭措施，减少恶臭气体逸散。同时，通

过定期喷洒天然植物除臭液加强厂区绿化等措施，在美化厂区环境的同时，还能在一定程度上减少臭气的影响。

5.2.1.9 染化料仓库及危废库废气防治措施

项目染化料仓库、危废间有少量废气污染物挥发。由于相关污染物产生量较少，且受诸多因素影响，难以定量，仅提出针对性的防治措施。本环评建议建设单位在染化料仓库、危废间设置集气罩，采用负压收集方式收集染化料仓库及危废库废气，将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对染化料仓库及危废间等区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味，可减少染化料仓库及危废间废气排放。在以上措施下，染化料仓库及危废间产生的废气污染物对区域大气环境影响较小。

5.2.1.10 配料及调浆废气防治措施

项目在调浆、配料过程中会产生少量废气，该部分废气成分复杂，难以定量，企业设置单独配料及调浆间，设计为密闭式，入口设置自动开闭装置，减少配料及调浆过程中废气外泄，调浆、配料完成后立即通过管道输送至各生产工序，不在车间内暂存，总体产生量较少。本环评建议项目在配料及调浆间设置集气罩，将此部分配料及调浆废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对配料及调浆间等产生异味的区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味。并在配料间加装机械排风措施，加强换气。在以上措施下，调浆及配料废气对车间及周围环境的影响较小。

5.2.1.11 食堂油烟废气防治措施

食堂通过安装高效油烟净化器，油烟处理率达 80%，在此措施下，各阶段食堂排放的油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型餐饮企业的油烟废气排放的要求，对区域环境影响较小。

5.2.1.12 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位装置》（HJ/T 1-92）要求的采样固定位装置。

（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，并报生态环境局备案，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。

综上分析，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。

5.2.2 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。将初期雨水收集至初期雨水收集池，并分批次排入中浓度污水池后纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。后期雨水经雨水排水管道收集后直接排入园区雨水管网；生活污水经三级化粪池均质处理后经园区低浓度污水管网排入园区南部污水处理厂；生产废水分类收集至厂区污水收集池，经污水提升泵泵至园区相应污水管网后至园区南部污水处理厂深度处理，尾水部分回用于工业生产，剩余部分排入南流江。

5.2.2.1 项目废水排放方案概述

根据园区规划，本项目废水排放到园区南部污水处理厂进行处理，根据玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂设计方案及其实际建设情况，本项目至园区南部污水处理厂污水收集管网分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种。根据玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂环评及其批复对进水水质设计要求的分类情况，结合本项目浆染废水及缸染废水类比分析得出的水质情况，本项目将分类收集的高浓度废水（浆染废水）纳入园区高浓度污水管网，将中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、后整布匹废水、印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水）纳入园区低浓度污水管网。两类废水有各自的纳管排放口，便于对水质监控及收费管理。生活污水经化粪池处理后纳入园区低浓度废水专用管网送至园区南部污水处理厂处理。

污水收集池设置合理性分析：项目高浓度废水收集池、中浓度废水收集池均位于厂区东侧，本项目车间生产的废水能够通过厂内相应的污水管网排入相应的污水收集池。根据前文工程可知，项目产生的高浓度废水产生量为 $1112\text{m}^3/\text{d}$ ，中浓度废水产生量为 $1342.6\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目高浓度废水 4h 产生量约为 185.3m^3 、中浓度废水 4h 产生量约为 223.1m^3 。项目高浓度废水收集池容积为 403.2m^3 ，中浓度废水收集池容积为 932.8m^3 。项目每座污水收集池内均设置一用一备两套污水抽排系统，当池内污水量达到容积的40%水位线时，污水泵即自动启动运行，将池内废水抽排至园区南部污水处理厂。则项目高浓度废水收集池、中浓度废水收集池容积均能够满足项目废水收集要求。

5.2.2.2 废水依托园区南部污水处理厂处理的可行性分析

5.2.2.2.1 水量接纳可行性

根据现场调查以及向园区管委会了解，南部污水处理厂一期已于2023年4月底投入运行。目前已投入运行。《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开

创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》中对本项目排水总量控制指标为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。项目实施部分生产废水收集回用等节水措施，减少废水排放量，本项目设计生产规模对应的污水排放量为 $2497.8\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，园区南部污水处理厂完全有容量接纳本项目污水。

5.2.2.2.2 水质接纳可行性

(1) 水质符合性

建设单位已经承诺在营运期生产过程中不使用涉及重金属的染料。同时，本评价要求建设单位在购买各批次染料助剂时，应取得该批次染料助剂的重金属成分检测报告，并根据检测结果如检出有六价铬等重金属应杜绝使用含有重金属的染料助剂。同时应对原辅材料进行严格管控，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。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。因此，在工程建设期间，建设单位应在生产车间内同步建设重金属预处理设施，并设置监控点，对六价铬进行监测，一旦发现六价铬超标，则企业需运行重金属预处理设备，采用亚硫酸氢钠还原工艺进行处理，六价铬离子在强碱条件下沉淀，再通过加酸调整pH达标后进入园区污水管网输送至园区南部污水处理厂处理。同时，建设单位应对污水收集池废水中的总镍进行监测，若发现总镍超标，则企业需采用聚合硫酸铁吸附法对废水进行预处理，通过絮凝后吸附、共沉淀的方式去除废水中的镍，待处理达标后，再与其他废水经专用管网输送至园区南部污水处理厂进行处理。

(2) 其他污染物的接管可行性

根据园区南部污水处理厂设计方案及其实际建设情况，本项目至园区南部污水处理厂污水收集管网已铺设，分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种。根据园区南部污水处理厂进水水质设计要求，其中设计进水水质分类低浓度废水 $\text{COD}_{\text{Cr}} < 1200\text{mg/L}$ ，高浓度废水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 1200\text{mg/L}$ 。入驻企业产生的废水 COD_{Cr} 浓度与污水厂设计水质存在差别时，按本项目运营单位与企业签订的污水纳管水质标准执行。根据前文分析结果，本项目浆染废水、缸染废水水质分类收集后均符合与园区签订的污水处理合同中的各类型污水相应指标的要求，满足园区南部污水处理厂进水水质设计要求。

因此，本项目将分类收集的高浓度废水（浆染类废水）纳入园区高浓度污水管网，

中浓度废水（缸染纱线废水、缸染布匹废水、后整及印花废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水）纳入园区低浓度污水管网，两类废水有各自的纳管排放口，便于对水质监控及收费管理。

园区南部污水处理厂在工艺设计上，将高浓度废水单独进行预处理，高浓度废水主要采用“圆网筛+调节池+一级混凝沉淀+塔式高效厌氧+接入后续低浓度废水生化处理系统”。在对其比例和负荷做出控制的情况下，可保证后续生化工艺的连续稳定运行，即污水处理厂设计有对企业特殊时段或事故情形时部分超标废水进行特殊预处理方案以保障后续处理工艺避免受到冲击；本项目须严格控制好高浓度废水的比例和负荷，在各纳管口落实在线监控水质情况，如出现水质等超标情况应及时采取调整加入染料助剂的量或将事故废水转移至事故应急池中等有效应急处置措施，并与园区南部污水处理厂应急联动，确保纳管废水能在园区南部污水处理厂高浓度废水预处理设施的承受负荷内。

（3）对超标废水的管控及处置措施

项目应按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求在各废水排放口设置自动监测设备，加强自行监测，如出现水质等超标情况，应及时检查调整生产线的运营状态，检查是否存在染液泄漏或加入助剂过量等情况，并做好维护维修泄漏点或调整化学品染料助剂加入量等应急处置措施。如车间内因化学品使用过量或高浓度染液泄漏处置不当从而随生产废水直接进入污水收集池，此时应启动应急预案，可请求园区南部污水处理厂的援助，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南部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）其他管控要求

为确保园区南部污水处理厂保持长期稳定达标排放，园区在本项目高浓度废水排放口与中浓度废水排放口设置监测点，对高浓度废水与中浓度废水的浓度进行监测，严格遵循园区规定浓度限值排放。如企业根据生产情况需要更改原辅材料或工艺，须提前一个月以书面形式告知园区，经园区书面同意后，企业方能作相应更改，不得擅自更改原

辅材料和工艺。此外，企业排放生产废水前需通知园区污水厂工作人员，得到允许后，方可进行生产废水的排放。**企业不得使用含磷、含重金属的原辅材料。**

综上，从水质上来说，本项目生产废水可依托园区南部污水处理厂进行处理，不会对其水质造成冲击。

5.2.2.2.3 管网衔接可行性

本项目属于园区南部污水处理厂服务范畴，根据现场勘查，本项目至园区南部污水处理厂污水收集管网已建好，分高浓度污水管网、低浓度污水管网两种，目前园区南部污水处理厂已运行。运行后本项目分类收集的高浓度废水纳入园区高浓度污水管网，中浓度废水纳入园区低浓度污水管网。根据上文分析可知，园区南部污水处理厂完全有容量接纳本项目污水，从水质上来说，在采取多方面的管控措施下，项目废水不会对其处理工艺造成冲击。本项目分质分类收集的污水衔接园区污水管网可行。

5.2.2.2.4 依托园区南部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。而园区南部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污水处理系统进行深度处理。

园区南部污水处理厂在工艺设计上，将高浓度废水单独进行预处理，高浓度废水主要采用“圆网筛+调节池+一级混凝沉淀+塔式高效厌氧+接入后续低浓度废水生化处理系统”。本项目经纱浆染废水接入高浓度废水收集管网进入高浓度废水预处理设施处理后再与其他废水混合进入污水处理系统处理。本项目废水依托园区南部污水处理厂预处理设施处理具有可行性。

5.2.2.2.5 园区南部污水处理厂稳定达标排放可行性分析

园区南部污水处理厂的尾水水质可达到《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（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。园区南部污水处理厂运行至今，尾水水质已实现稳定达标排放，未出现水量、水质超标排放等非正常排放情况及污染事故发生。

本项目选用的染料、助剂均为符合产业政策要求的环保型染料助剂，染色工段不使用包括列入禁止类的偶氮染料、致敏性分散染料、致癌染料、含环境激素染料、急性毒性染料以及重金属、铬等其他染料，建设单位已承诺不使用含磷、含重金属染料及助剂。则项目产生的废水中不含重金属、铬等污染物。

为了减少废水排放对南流江的影响，园区内各企业外排废水在进入污水处理厂之前要严格运行各企业废水处理设施，确保外排废水污染物浓度达到污水处理厂的进水指标要求，园区内污水管网建设进度应与园区开发同步，确保规划产业园废水能被集中收纳进入污水处理厂进行处理后达标排放。

园区南部污水处理厂总体采用“物化混凝沉淀+A²/O+臭氧氧化+深度处理”工艺，其中低浓度废水采用“圆网机+调节池+物化混凝沉淀+A²/O+二级混凝沉淀+臭氧氧化+BAF曝气生物滤池+脱氮滤池+清水池”处理工艺，高浓度废水主要采用“圆网筛+调节池+一级混凝沉淀+塔式高效厌氧+接入后续低浓度废水生化处理系统”。

根据《玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂及中水回用设施建设项目（一期10万吨/天）环境影响报告书》结论，园区南部污水处理厂正常排放情况下，尾水排放氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，PH值、色度、COD、BOD、SS、TN、六价铬等污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中无规定的印染废水特征污染物指标达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单相应标准。

根据《玉林（福绵）节能环保产业园南部污水处理厂及中水回用设施建设项目（一期10万吨/天）环境影响报告书》水环境影响预测结果，正常排放情况下，尾水氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，不占用南流江本底环境容量。枯水期和丰水期下游预测河段的COD、NH₃-N、TP预测浓度能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，下游六司桥出口断面COD、NH₃-N、TP预测浓度能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；因此，枯水期南部集中污水厂按6.7万m³/d尾水正常排放情况下，对南流江水质影响不大。

5.2.2.2.6 受纳水体达标可行性

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，2024 年 1 月~5 月南流江六司桥断面的监测因子总磷不能稳定达标，其中 3 月、5 月南流江六司桥断面的监测因子总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，未达到III类水质目标。2024 年 1 月~5 月南流江六司桥断面的监测因子 pH、溶解氧、氨氮均达到《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南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南部污水处理厂，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。

5.2.2.2.7 废水处理依托可行性小结

综上所述，项目废水进入园区南部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，项目依托园区南部污水处理厂具有可行性。

5.2.2.3 中水回用可行性分析

5.2.2.3.1 项目内部的中水回用可行性

本项目回用措施：本项目缸染纱线设置 4 个回收水箱，缸染布匹车间设置 3 个回收水箱。用于分类收集煮纱、中和、皂洗后过水及柔化后过水的排水，回用于相应的煮纱、中和、皂洗和柔化工序；蒸汽冷凝水回收箱 6 个。为了提高企业水重复利用率，结合实际生产需要，厂区设置分类回收水箱，漂煮、中和的排水分类收集至回收水箱内，回用于下一批漂煮、中和工序；皂洗后过水、柔化后过水及脱水工序的排水分类收集在回收水箱，回用于上一级相应的皂洗和柔化使用，脱水工序的排水回用于柔化使用。漂煮及中和产生的排水可收集回用 1~2 次，定期排放，回用方式为回用水中补充新鲜水后一起回用。根据建设单位提供资料及走访调查同类企业回用情况，一般煮纱用水中有 70%为回用水，中和用水中有 80%为回用水。根据前文工程分析，项目工艺循环回用水量为

2848.3t/d，蒸汽冷凝水回用量 353t/d，本项目重复水利用率为 53.7%，满足《印染行业规范条件》提出的印染企业水重复利用率要达到 45%以上的要求。本项目单位产品基准取水量：纱线、针织物新鲜水取水量为 34.5 吨水/吨产品，棉、麻、化纤及混纺机织物新鲜水 0.54 吨水/百米，满足《印染行业规范条件》的要求。本项目单位产品基准排水量：纱线、针织物单位产品基准排放量 28.4m³/t 基准产品，棉、麻、化纤及混纺机织物单位产品基准排放量 33.0m³/t 基准产品，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单表 2 要求。

可行性分析：本项目煮纱产生的废水中含有部分未反应完全的表面活性剂、纯碱等煮纱辅料，经收集后，继续按比例添加相应的辅料，回用于下一批的煮纱、中和，既最大化利用原辅材料，又减少项目用水及排水量。由于项目煮纱目的主要为去除原纱中的杂质以利于后续的染色，因此煮纱对水质要求不高，煮纱废水可回用 1~2 次，中和工序主要通过添加柠檬酸和冰醋酸调节纱线表面的 pH 值，中和废水污染物浓度低，可按比例添加柠檬酸和冰醋酸后回用于下一批中和。皂洗后过水及柔化后过水产生的废水主要含有皂洗剂和柔化剂等辅料，分类收集后，添加相应的皂洗剂和柔化剂，可回用于下一批皂洗和柔化，不会影响工艺效果。

综上所述，项目内部部分生产废水回用不会影响工艺效果，且能够将原辅材料最大化利用，节能降耗，措施可行。

5.2.2.3.2 园区中水回用的可行性

（1）园区中水回用工程处理尾水的可行性

根据园区规划环评要求，园区南部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。南部污水处理厂同步建设一座工业供水厂，日供水量为 15 万 m³/d，其中 10 万 m³/d 为新增南流江取水，5 万 m³/d 为污水厂尾水。该项目净水系统采用“总配水渠+网格絮凝反应池+斜管沉淀池+V 型滤池清水池”工艺。

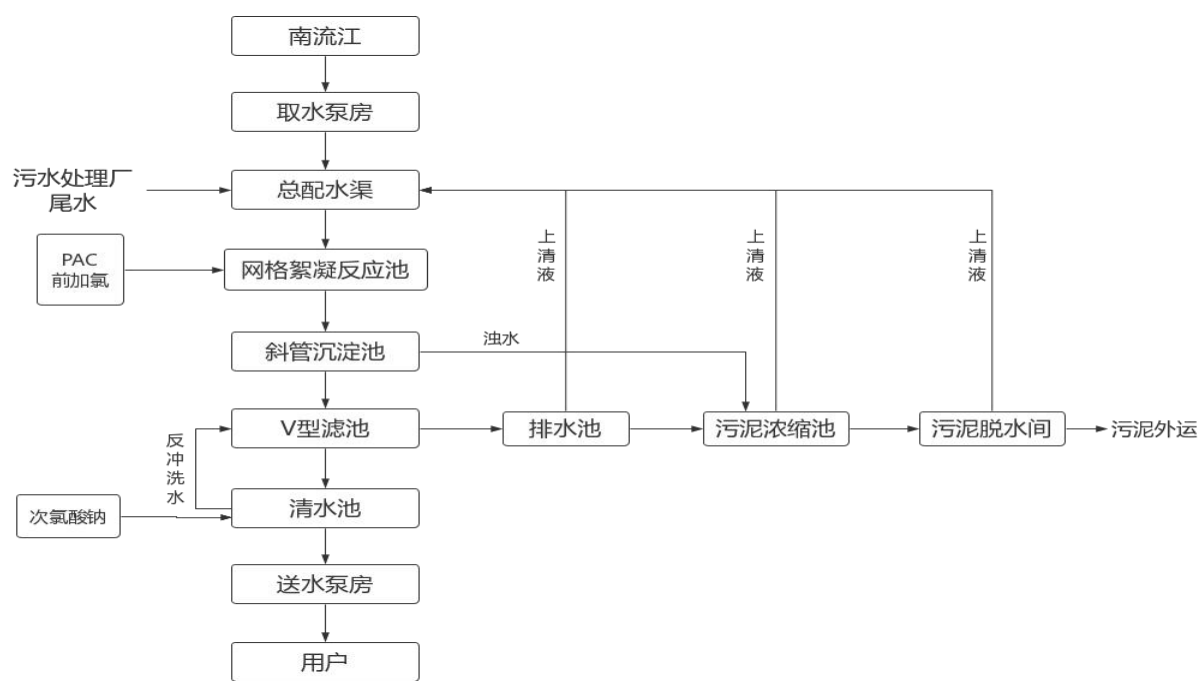


图 5.2.2-1 园区污水厂配套的中水回用工程工艺流程

工业供水厂接纳中水标准为总体执行《城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002)》中一级 A 标准，其中氨氮、总磷达到地表水Ⅳ类标准。中水与新鲜河水混合进一步净化后，供水水质执行参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的最严格要求，且按任一指标不低于源水水质要求。参考《纺织染整工业回用水水质》（FZ/ T 01107-2011），主要回用水水质指标及限值如下：pH 6.5~8.5，COD≤50mg/L，SS≤30mg/L，色度≤25；由于园区污水处理厂尾水出水水质 COD_{Cr}≤50mg/L，SS≤10mg/L，色度≤30，出水水质较好，通过工业供水厂进一步处理后水质即可满足企业用水要求。达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）后清水作为回用水泵至园区工业供水厂的原水池，回用至企业生产用水，回用率 33%。园区污水处理厂尾水 33%作为中水回用至园区工业供水厂，同南流江原水混合处理达标后作为工业用新鲜水，通过恒压供水装置输送至园区企业，即本项目生产用新鲜水由园区工业供水厂供水，其水质可满足本项目的生产需求。

综上所述，园区南部污水处理厂出水可回用至园区工业供水厂的原水池，经进一步净化用于企业生产用水可行。

（2）本项目利用污水处理厂中水可行性分析

根据园区规划环评要求，园区南部污水处理厂需实施中水回用工程，33%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。即本项目不

直接使用园区污水处理厂回用水管接出的尾水，而是使用园区工业供水厂供应工业用新鲜水。由于工业供水厂出水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》

（GB/T19923-2005）的最严格要求，根据同类型企业运行经验，其水质可满足本项目的生产需求。因此，项目间接使用污水处理厂中水可行。

5.2.2.4 废水污染物污染控制措施

（1）染化料优化调整

为减少园区污水处理厂处理压力，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，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）AOX 控制

项目产生的可吸附有机卤素（AOX）总体较低，主要考虑天然纤维农残及化纤混纺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，建设单位通过使用合格环保染料，定期开展采样监测，可确保可吸附有机卤素能够达标排放。同时在将来的生产过程中，不断优化工艺，选取其他替代染料、助剂，是减少或避免可吸附有机卤素排放的最佳方法。

（3）六价铬控制

染色及整理（洗涤）过程中若使用涉及含铬染化料、助剂，染整废水中会存在六价铬。本项目建设单位承诺不使用含铬染料及助剂，选用的染料均为符合产业政策要求的环保型染料，不含偶氮染料、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重金属铬染料。本项目印花使用无铬感光胶制网，不使用含铬的盐类感光胶，避免制网过程产生含铬废水。考虑园区规划环评对企业提出的进一步要求，本评价要求建设单位在购买各批次染料助剂时，应取得该批次染料助剂的重金属成分检测报告，并根据检测结果如检出有六价铬等重金属应杜绝使用含有重金属的染料助剂。尽可能避免因染料含有重金属带入本项目废水中。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。因此，在工程建设期间，建设单位应在生产车

间内同步建设重金属预处理设施，并设置监控点，对六价铬进行监测，一旦发现六价铬超标，则企业需运行重金属预处理设备，采用亚硫酸氢钠还原工艺进行处理，六价铬离子在强碱条件下沉淀，再通过加酸调整 pH 达标后进入园区污水管网输送至园区南部污水处理厂处理。

对照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）设计，针对六价铬离子推荐的处理方案为化学还原、化学沉淀的方案。即项目采用的方案属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）处理工艺方案，可实现废水中六价铬离子的除去，工艺上确保可行。

（4）总锑控制

项目不涉及涤纶合成加工、不使用含锑阻燃剂，生产工艺不涉及碱减量等工序，根据园区规划环评对企业提出的进一步要求，环评要求建设单位对原辅材料进行调整，增加除涤纶外的针织布原料比例，从源头上控制总锑排放，避免印染废水总锑超标。同时，建设单位应对污水收集池废水中的总锑进行监测，若发现总锑超标，则企业需采用聚合硫酸铁吸附法对废水进行预处理，通过絮凝后吸附、共沉淀的方式去除废水中的锑，待处理达标后，再与其他废水经专用管网输送至园区南部污水处理厂进行处理。废水中的锑主要以三硫化二锑、三氧化二锑及锑酸盐等形态存在，通过混凝沉淀的方法，可以将废水中的锑通过絮凝后吸附、共沉淀的方式去除，则采取投加聚合硫酸铁，通过混凝沉淀的方式可实现除去废水中的锑，采取的工艺可行。

（5）加强废水水质监控

本项目设置两座污水收集池（高浓度、中浓度废水收集池各 1 座），对应设置两个废水外排口分别接入园区高、低浓度污水管网，根据工程分析类比结果可知，项目废水可满足园区南部污水处理厂进水浓度要求。但根据建设单位介绍，受订单产品工艺要求的影响，项目废水水质会有所波动，因此项目应按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求拟在各废水排放口设置自动监测设备，对废水流量、pH、COD、NH₃-N 实行在线监控，若 pH 不能达到污水处理厂进水要求，则相应投加 pH 调节剂，确保满足污水处理厂进水要求。

同时项目应按《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）加强自行监测，如出现水质等超标情况，应及时检查调整生产线的运营状态，检查是否存在染液泄漏或加入助剂过量等情况，并

做好维护维修泄漏点或调整化学品燃料助剂加入量等应急处置措施。如车间内因化学品使用过量或高浓度染液泄漏处置不当从而随生产废水直接进入污水收集池，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南部污水处理厂预处理区，预处理达到进水要求后方可进入后续处理系统进行处理。

5.2.2.5 小结

本项目废水总排水量为 2497.8t/d，废水依托园区南部污水处理厂集中处理，建设单位已与园区南部污水处理厂签订废水处置协议，园区南部污水处理厂现剩余处理能力可满足本项目运营期废水排入集中处理的需求，园区污水预处理站投入使用，可降低进入园区南部污水处理厂的进水水质、水量负荷，同时园区南部污水处理厂中水回用工程的实施，可进一步提高园区中水回用率，削减入河污染物总量，为本项目在内的后续入驻企业腾出足够环境容量。项目采取的废水处理措施可行。

评价要求项目污水收集池、厂内废水输送管沟以及车间内可能接触污水的地面采取防腐、防渗措施，池壁采用防水涂料，并通过加强厂区管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。同时，应加强与园区污水处理厂的应急联动，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。

5.2.3 运营期地下水污染防治措施

5.2.3.1 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）。

5.2.3.2 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，淋滤液下渗将导致地下水受到污染。

(3) 厂区内污水处理系统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。

5.2.3.3 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：

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁生产工艺，并对产生的车间水回用，从源头上减少污染物的排放；严格按照国家相关规范要求，对污水输送管沟、设备、污水收集池及一般工业固体废物储存场所采取相应的防腐、防渗措施，选用优质设备和管件，加强日常管理和维修维护工作，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。拟通过上述措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(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 5.2-1。

表 5.2-1 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 Mb≥6.0m， K≤1.0×10 ⁻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 Mb≥1.5m， K≤1.0×10 ⁻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 5.2-2。

表 5.2-2 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	废水收集池、事故应急池、化学品仓库、危险固废暂存间、车间污水沟	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 、危险固废暂存间 $K \leq 10^{-10} cm/s$
一般防渗区	弱~中等	易~难	厂房、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**：包含废水收集池、事故应急池、化学品仓库、危险固废暂存间、车间污水沟；防渗能力应等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0mm$, $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，危险固废暂存间 $K \leq 10^{-10} cm/s$ ；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。

废水收集池、事故应急池、车间污水沟：要求池体结构厚度不应小于 250mm，混凝土抗渗等级不应低于 P8（防渗系数为 $2.61 \times 10^{-9} cm/s$ ），且水池内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。水泥基渗透洁净型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1~2%。

危险化学品仓库、危险固废暂存间：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**：包含厂房、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 $K \leq 5 \times 10^{-11} cm/s$ ）+150mm 防渗水泥硬化（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）。

★**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。

5.2.3.4 污染监控措施及其可行性

地下水水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB14848-2017）相关要求和污染源特征污染因子确定。在企业具备监测条件的情况下，由企业自行设立地下水动态监测小组，安排专人负责监测，如企业不具备监测条件，可委托园区或有资质监测单位开展。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）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 164-2020），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，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 5.2-3。

5.2-3 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	民井（东村山，上游）； 本项目监测井（自设）； 民井（长湾，下游）	pH值、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氟化物、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、铬（六价）、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。如发现异常或发生事故，加密监测频次，事故应急期间每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

5.2.3.5 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：

- （1）发生地下水污染事故，立即启动应急措施；
- （2）查明并切断污染源；
- （3）查明地下水污染深度、范围和污染程度；
- （4）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。
- （5）依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水水体。
- （6）将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

（7）当地下水中的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。

5.2.3.6 小结

在严格落实本报告提出的各项源头控制和分区污染防控措施，并加强维护、严格管理的前提下，发生污染物下渗的可能性不大，只要不发生大型地质灾害，项目正常运营不会对区域地下水环境产生不良影响。项目地下水污染防治措施可行。

5.2.4 运营期噪声污染防治措施

(1) 噪声防治措施原则

噪声污染状况与噪声源、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定型机、染色机等，其噪声源强约 70~85dB(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，对大中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。

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。

5.2.5 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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关标准规定，在厂区内设置相对独立的一般固废和危险固废存放场地。

5.2.5.1 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，定期由环卫中心清理运走。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

对于一般原辅料废包装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；布袋除尘器收集的粉尘经集中收集后暂存于一般固废间，现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处理处置中心建成后，则不外运，直接送至园区固体废物处理处置中心进行资源化利用处置；废纱线、废坯布及边角料经统一集中收集后暂存于一般固废间，外售给再生资源回收公司进行回收利用；废水收集池污泥及格栅渣定期清理后交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置。

热电联产锅炉掺烧方案可行性分析：玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目共建设三台热电联产锅炉，蒸汽量分别为 220t/h 锅炉 2 台，130t/h 锅炉 1 台（备用），根据该项目设计资料，正常情况下使用 220t/h 锅炉每台可掺烧 4.8 吨/小时污泥，两台锅炉一天可掺烧污泥 230.4 吨/天，每年可掺烧污泥 69120 吨/年。本项目每年产生的污泥及栅渣总量约 7 吨，产生量极少，可以完全送热电联产项目锅炉掺烧处置。

本项目对运营期产生的一般工业固体废物所采取的处理措施属于《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。

对于一般工业固废，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》应采取以下管理措施：

1) 建设一般工业固体废物贮存场所, 必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 技术规范。委托一般工业固废处置单位处置的, 应当按照国家规范进行临时贮存并及时清运, 贮存期内确保无污染事故发生, 不得超期贮存、违规贮存。

2) 分析一般工业固体废物的产生情况

从原辅材料与产品、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。

3) 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。

4) 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。

5) 台账管理要求

建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求建立企业一般工业固体废物台账管理。

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。指南中附表 1 至附表 3 为必填信息, 主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息。附表 1 按年填写, 应当结合环境影响评价、排污许可等材料, 根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息, 生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的, 应当及时另行填写附表 1; 附表 2 按月填写, 记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息; 附表 3 按批次填写, 每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

②指南中附表 4 至附表 7 为选填信息, 主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7, 根据福绵区相关单位及建设单位管理需要填写, 填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确; 根据固体废物产生周期, 可按日或按班次、批次填写。

③建设单位填写台账记录表时, 应当根据自身固体废物产生情况, 从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码, 并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

④建设单位宜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。如建立电子台账, 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建设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建设单位宜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。

5.2.5.2 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

危险化学品废包装：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暂存间内储存。

废油脂及废机油：本项目废油脂和废机油分别采用专用包装桶包装，并加盖封闭，收集后及时储存在危废暂存间内。

2) 危废暂存间环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存点环境管理要求：“贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施；应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。”

项目拟在 1#厂房东侧设置 1 个危废暂存间，拟采用砖混结构封闭式房间，地面及裙脚采用防渗材料铺设，门口位置设置围堰，满足防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施要求。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/包装袋等以及定型废气处理产生的废油脂，总计产生量约为 12.35t/a，在危废间内分类暂存，废油脂等液态废物采用专用容器加盖暂存，同时应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目拟设危废暂存间占地约 50m²，贮存容积可达 10t/次，可满足项目贮存危废的要求。危险废物的转运严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）有关规定，实行联单制度。

表5.2-4 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	产生位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险固废暂存间	危险化学品包装物	HW49	900-041-49	危险化学品仓库	50	分类存放	10t/次	1个月
2		废油脂	HW08	900-210-08	定型、印花废气处理设施		容器收集		1个月
3		废机油	HW08	900-249-08	机修		容器收集		1个月

(2) 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。

(3) 危险废物台账规范化管理要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。

1) 前期准备

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

②确定危险废物的代码和特性。根据《国家危险废物名录》或专业机构鉴别结果，记录危险废物代码和特性。

③规范危险废物的贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，规范危险废物贮存容器、贮存设施、标识等。

2) 台账建立

①如实记录

根据危险废物的产生工序记录、危险废物特性和危险废物产生情况。

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，对需要重点监管的危险废物（如剧毒危险废物），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。

项目对运营期产生的一般工业固体废物和危险废物所采取的处置措施属于《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。

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。

5.2.6 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。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。

5.3 环境保护措施投资估算

本项目投资估算总投资约 5000 万元，资金来源为业主自筹。环保设施投资初步估算为 280 万元，来源于项目总投资，占整个项目总投资的比例 5.6%。

表 5.3-1 项目环保措施及其投资概况

环保项目	污染物名称	环保措施	投资 (万元)	备注
水污染防治	污水收集池	生产废水收集池、重金属预处理设施	/	/
	地面分区防渗	废水收集池、化学品仓库、危险固废暂存间作为重点防渗区。其他部分作为一般防渗区和简单防渗	/	/
	地下水污染控制观测井	厂内 1 个监测水井	/	/
空气污染防治	1#厂房烘干废气	集中收集+水喷淋除尘+30m 排气筒 (DA001)	/	/
	2#厂房烘干废气	集中收集+水喷淋除尘+30m 排气筒 (DA005)	/	/
	2#厂房烧毛废气	集中收集+防火水喷淋除尘器+30m 排气筒(DA002)	/	/
	2#厂房定型、印花废气	水喷淋+湿式高压静电+油水分离+30m 排气筒 (DA003)	/	/
	1#厂房络筒整经棉尘	布袋除尘+30m 高排气筒 (DA004)	/	/
	食堂油烟	油烟净化器+烟道	/	/
	无组织废气	车间通风、定期喷洒天然植物除臭液等	/	/
噪声防治	隔声处理	隔声间选用隔声建筑材料	/	/
	消声处理，减震降噪	消声器、减震垫、软性连接头等	/	/
固废防治	一般固体废弃物分类收集	建设 50m ² 的一般固废暂存区，并建立管理制度和管理台账	/	/
	危险固废贮存及委托处置	建设 50m ² 的危废暂存间，仓库的内衬设置为防酸防腐材料，并在危废仓库周边设置围堰，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。	/	/
	生活垃圾	设置垃圾收集点集中收集后，由环卫部门统一收运处置	/	/
绿化	场区绿化	绿化树种、绿化草皮等	/	/
风险管理	运营期风险防范	事故应急池、应急预案建立与演练	/	/
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、在线监控，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		--	280	--

6 环境经济损益分析

6.1 分析方法

本报告采用指标计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。

6.2 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。本建设项目投资 5000 万元，环保投资为 280 万元，环保投资占 5.6%。

6.3 环境影响经济损益分析

6.3.1 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 280 万元，设置折旧费用为 42 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 42 万元。

综合上述，每年环保设施运行成本为 84 万元。

6.3.2 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 433m³/d，循环用水量 2848.3m³/d，按照水费 2.5 元/m³ 计算，则可减少水费 246.1 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 6.3-1。

表 6.3-1 污染物当量值和当量数

类别	污染物	削减量 (t/a)	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	57.19	4	14297.5	1.8	25735.5
	非甲烷总烃	6.3	0.95	6631.6	1.8	11936.88
固废	一般固废	76.23	—	—	25	1905.75
	危险固废	12.35	—	—	1000	12350
合计						51928.13

由上可知，拟建工程经初步估算减少纳税金额为 5 万元/年，循环水量减少 246.1 万元/年，总计 251.1 万元。

6.3.3 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 251.1 万元，Hf 为 84 万元，则本项目的环保费用经济效益为 2.9，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 2.9 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。

6.4 小结

综合上述，本项目的环保费用的经济效益为 2.9，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对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著，从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理计划

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工，执行环境保护有关法规，实现建设项目的社会效益、经济效益、环境效益的统一，掌握污染控制措施的效果，了解项目地区的环境质量的变化，及时反馈信息，为项目的环境管理提供依据，控制可能出现的应急环境问题。做到环境保护治理措施与主体工程“三同时”。环保设施的选用结合实际情况，做到有针对性、经济性和实用性。

7.1.1 环境管理组织机构及职责

7.1.1.1 企业环境保护管理

1、设定环保机构和配备环保人员

项目必须设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项环保工作、防污治污措施、保护生态、改善环境措施等工作。

2、制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，如：

- (1) 各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
- (2) 各种污染防治对策控制工艺参数；
- (3) 各种环保设施检查、维护、保养规定；
- (4) 环境保护工作实施计划；
- (5) 污染事故管理标准；
- (6) 环境保护指标考核管理办法；
- (7) 环境保护工作管理及奖罚办法。

3、制定环境管理台账

环境管理台账主要内容：

- (1) 环保管理网络建立；
- (2) 主要污染源汇总表；
- (3) 环保设施汇总表和运行记录；

- (4) 环保检查台账和环境事件台账;
- (5) 环保考核与奖罚台账;
- (6) 外排废水、废气检测台账;
- (7) 噪声、固体废弃物台账。

7.1.1.2 保障计划

1、建立环保设施、建设和维护的记录，由于管理措施到位和及时地维护与维修，杜绝了责任事故。

2、维护经费

制定专门环保设施维护维修规定，有制度化的经费保障，从而保证环保设施的完好率，保证环保设施的利用率，保证正常运转。

7.2 排污口规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》（环监[1996]470 号），项目建设的同时应进行排污口规范化工作，以促进企业加强经营管理和污染治理，实现污染物排放的科学化、定量化管理。排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则。拟建项目新建排污口应按其要求进行规整，具体内容如下：

1、废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。

2、排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

3、废水

(1) 在废水排放口设置规范化的排污口，排污口设置采样点，采样点应满足采样及湍流条件。

(2) 本项目废水分类分质收集，浆染废水收集至 1#高浓度废水收集池；缸染纱线废水、缸染布匹废水、废气治理废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水收集至 2#中浓度废水收集池，废水分类收集之后通过专用管网送园区污水处理厂。因此，在厂区 2 个污水收集池和 2 个废水排放口处设置废水环保图形标识牌，并注明废水类型。

(3) 在污染物排放监控位置须按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

4、设置标志牌要求

（1）项目的污染物排放口（源）和固体废物暂存场所，必须按国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作。

（2）环境保护标志牌设置位置应在排污口（采样点）附近且醒目处，并能长久保留，其中，在噪声排放源标志牌应设置在距选定的监测点较近且醒目处。设置高度为：标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设置平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

（3）一般污染物排污口（源）设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌，图形符号设置按执行 GB15562.1-1995，具体见表 7.2-2。

（4）规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 7.2-1，环境保护图形符号见表 7.2-2。

表 7.2-1 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 7.2-2 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			废气排放口	表示废气向大气环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
6	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

7.3 排污管理要求

7.3.1 污染物排放清单

表 7.3-1 本项目污染物排放情况汇总

类别	污染物来源	污染物名称		产生情况		治理措施	排放情况		
				产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
大气 污 染 物	烘干废气	1#厂房烘干废气 排气筒 (DA001)	颗粒物	70.8	25.49	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+水 喷淋	20.2	7.26	1.27
	烘干废气	2#厂房烘干废气 排气筒 (DA005)	颗粒物	54.9	31.62	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+水 喷淋	15.6	9.01	1.58
	烧毛废气	2#厂房烧毛废气 排气筒 (DA002)	SO ₂	1.5	0.04	整体密闭罩、密闭管道、负压收集+自 带防火水喷淋除尘器	1.25	0.04	0.002
			NO _x	50	1.44		47.5	1.37	0.072
			颗粒物	15	0.42		4.25	0.12	0.021
	定型、印 花废气	2#厂房定型、印 花废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	27.1	8.78	密封罩负压收集+“水喷淋+湿式高压静 电+油水分离”	4.9	1.58	0.9
			颗粒物	54.2	17.6		4.9	1.58	1.76
	络筒、整 经绵尘	1#厂房络筒整经 废气排气筒 (DA004)	颗粒物	/	4.97	集气罩+袋式除尘器	0.3	0.045	0.2485
	食堂油烟废气		油烟	4.5	0.081	高效抽油烟机	1.5	0.0162	/
	恶臭	污水收集池	NH ₃	/	0.129	地埋+带盖	/	/	0.0129
			H ₂ S	/	0.0005		/	/	0.00005
废水 污 染 物	中浓度废 水（缸染 纱线、缸 染布匹、 后整布 匹、印花、 废气治理 废水、设 备及地面	pH（无量纲）		6-9	-	2#中浓度污水收集池收集后经低浓度 污水管网送园区南部污水处理厂	6-9	-	
		COD _{Cr} (mg/L)		1030	414.87		1030	414.87	
		BOD ₅ (mg/L)		379	152.64		379	152.64	
		SS(mg/L)		184	74.1		184	74.1	
		氨氮（mg/L）		5.38	2.16		5.38	2.16	
		总磷（mg/L）		3.66	1.47		3.66	1.47	
		总氮（mg/L）		34.5	13.89		34.5	13.89	
		色度（倍）		800	-		800	-	

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
	冲洗废 水、初期 雨水等) 402780 m ³ /a	硫化物 (mg/L)	0.131	0.06		0.131	0.06	
		苯胺类 (mg/L)	1.69	0.69		1.69	0.69	
		AOX(mg/L)	2.769	1.11		2.769	1.11	
		六价铬(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
		总锑(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
	高浓度废 水（经纱 浆染废 水） 333600 m ³ /a	pH（无量纲）	9-12	-	1#高浓度污水收集池收集后经高浓度 污水管网送园区南部污水处理厂	9-12	-	
		COD _{Cr} (mg/L)	7826	2610.9		7826	2610.9	
		BOD ₅ (mg/L)	2512	837.9		2512	837.9	
		SS(mg/L)	104	34.8		104	34.8	
		氨氮 (mg/L)	30.6	10.2		30.6	10.2	
		总磷 (mg/L)	8.84	3		8.84	3	
		总氮 (mg/L)	78.4	26.1		78.4	26.1	
		色度（倍）	2048	-		2048	-	
		硫化物 (mg/L)	2.83	0.93		2.83	0.93	
		苯胺类 (mg/L)	1.98	0.66		1.98	0.66	
		AOX(mg/L)	7.46	2.49		7.46	2.49	
		六价铬(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
		总锑(mg/L)	不得检出	-		不得检出	-	
	生活污水 12960 m ³ /a	COD _{Cr} (mg/L)	350	4.53	隔油池+三级化粪池处理后经低浓度污 水管网送园区南部污水处理厂	250	3.24	
		BOD ₅ (mg/L)	200	2.58		180	2.34	
		SS (mg/L)	200	2.58		100	1.29	
		氨氮 (mg/L)	30	0.39		30	0.39	
		动植物油	50	0.66		10	0.12	

类别	污染物来源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m³、 mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³、 mg/L)	排放量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)
噪声	联合浆染机、染色机等机械设备		75~85dB（A）		选用低噪声设备、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	一般工业 固体废物	废包装桶	/	32.7	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，并做好台账记录		
		一般原辅料废包装	/	12.1				
		除尘器收集的粉尘	/	4.43	现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化 处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福 绵）节能环保产业园固体废物处理处置 中心建成后，则不外运，直接送至园区 固体废物处理处置中心进行资源化利 用处置。			
		废纱线、废坯布及边角料	/	20.0	项目产生的废纱线、废坯布和边角料经 统一集中收集后暂存于一般固废间，外 售给再生资源回收公司进行回收利用。			
		废水收集池污泥	/	5.0	定期清理后交由玉林（福绵）节能环保 产业园南片区热电联产项目进行掺烧 处置。			
		格栅渣	/	2.0				
	危险废物	危险化学品废包装	/	6.85	暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由 有资质单位处理，并做好处置记录台 账。			
		废机油	/	1.0				
		废油脂	/	4.5				
	生活垃圾	员工生活垃圾	/	45.0	收集后暂存于厂内生活垃圾池，由环卫 部门定期清运处理。			

7.4 环境监测计划

7.4.1 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。

7.4.2 环境监测内容

本项目仅进行污染源监测计划，分别对厂区污染源、环境敏感点以及项目周边环境进行跟踪监测。根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）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，监测计划见表 7.4-1。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。

7.4-1 项目污染源监测计划表

阶段	监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
运营期	废水	高浓度废水排放口	流量、pH值、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	有监测资质的监测机构	广西玉林市开创纺织有限公司	玉林市福绵生态环境局
			悬浮物、色度	每周一次			
			BOD ₅ 、总氮、总磷	每月一次			
			苯胺类、硫化物	每季1次			
			二氧化氯、AOX	每年1次			
			总锑	每半年1次			
		中浓度废水排放口	流量、pH值、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测			
			悬浮物、色度	每周一次			
			BOD ₅ 、总氮、总磷	每月一次			
			苯胺类、硫化物	每季1次			
			二氧化氯、AOX	每年1次			
			总锑	每半年1次			
		车间或生产设施	六价铬	每月一次			
		雨水排放口	COD、悬浮物	日/次			
	废气	DA002排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次			
		DA001排放筒	颗粒物	每半年一次			
		DA005排放筒	颗粒物	每半年一次			
		DA003排放筒	颗粒物	每半年一次			
			非甲烷总烃	每季1次			
		DA004排放筒	颗粒物	每半年一次			
		厂界	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC _s	半年1次			
	噪声	各厂界外1m处	连续等效声级	每季1次昼、夜间监测			

表 7.4-2 环境质量监测计划

阶段	监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
营运期	环境空气	G1胜利村	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	1年/次，每次连续2天	有监测资质的监测机构	广西玉林市开创纺织有限公司	玉林市福绵生态环境局
	地下水	民井（东村山，上游）；本项目监测井（自设）；民井（长湾，下游）。	pH值、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氟化物、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、铬（六价）、镉、硫化物、苯胺、可吸附有机卤素	1次/年			

7.4.3 监测仪器和设备

鉴于建设单位需对主要污染物进行在线监测及对部分污染物进行监测分析，根据项目的实际情况，本项目污染治理设施拟委托有资质的监测单位进行专业管理，本项目不配备监测仪器设备以及监测人员。

根据园区污水处理服务合同，本项目部分废水污染因子交由园区南部污水处理厂进行监测，园区南部污水处理厂出具可监测的污染因子的监测数据，并按合同约定的监测频次出具监测报告；园区南部污水处理厂没有监测资质的污染因子，在取得建设单位同意后，委托有资质的第三方按照合同约定的监测频次出具一式两份监测报告。同时，项目应按照环保主管部门要求依法安装污水水质水量在线监测系统且结果主动定期上传环保平台。

7.4.4 采样频次要求

采样频次按照排污单位的排污许可证、相关污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其审批意见、其他相关环境管理规定等对采样频次有规定的，按规定执行。

如未明确采样频次的，按照生产周期确定采样频次。生产周期在 8h 以内的，采样时间间隔应不小于 2h；生产周期大于 8h，采样时间间隔应不小于 4h；每个生产周期内采样频次应不少于 3 次。如无明显生产周期、稳定、连续生产，采样时间间隔应不小于 4h，每个生产日内采样频次应不少于 3 次。排污单位间歇排放或排放污水的流量、浓度、污染物种类有明显变化的，应在排放周期内增加采样频次。雨水排放口有明显水流动时，可采集一个或多个瞬时水样。

为确认自行监测的采样频次，排污单位也可在正常生产条件下的一个生产周期内进行加密监测：周期在 8h 以内的，每小时采 1 次样；周期大于 8h 的，每 2h 采 1 次样；但每个生产周期采样次数不少于 3 次；采样的同时测定流量。

7.4.5 样品采集要求

1、采样前要认真检查采样器具、样品容器及其瓶塞（盖），及时维修并更换采样工具中的破损和不牢固的部件。样品容器确保已盖好，减少污染的机会并安全存放。注意用于微生物等组分测试的样品容器在采样前应保证包装完整，避免采样前造成容器污染。

2、到达监测点位，采样前先将采样容器及相关工具排放整齐。

3、对照监测方案采集样品。采样时应去除水面的杂物、垃圾等漂浮物，不可搅动水底部的沉积物。

4、采样前先用水样荡涤采样容器和样品容器 2~3 次。

5、对不同的监测项目选用的容器材质、加入的保存剂及其用量、保存期限和采集的水样体积等，须按照监测项目的分析方法要求执行；如未明确要求，可按照《污水监测技术规范附》(HJ 91.1-2019)表 A 执行。

6、采样完成后应在每个样品容器上贴上标签，标签内容包括样品编号或名称、采样日期和时间、监测项目名称等，同步填写现场记录。

7、采样结束后，核对监测方案、现场记录与实际样品数，如有错误或遗漏，应立即补采或重采。如采样现场未按监测方案采集到样品，应详细记录实际情况。

8、部分监测项目采样前不能荡洗采样器具和样品容器，如动植物油类、石油类、挥发性有机物、微生物等。

9、部分监测项目在不同时间采集的水样不能混合测定，如水温、pH 值、色度、动植物油类、石油类、生化需氧量、硫化物、挥发性有机物、氰化物、余氯、微生物、放射性等。

10、部分监测项目保存方式不同，须单独采集储存，如动植物油类、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、余氯、微生物等。

11、部分监测项目采集时须注满容器，不留顶上空间，如生化需氧量、挥发性有机物等。

7.5 环境管理台账及档案管理

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861—2017）和《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不

得少于3年。

7.5.1 环境管理台账

纺织印染工业排污单位排污许可证台账应真实记录生产设施和污染防治设施信息，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括基本信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

1、生产设施信息

记录生产设施运行参数，包括设备名称、主要生产设施参数、设计生产能力、产品产量、生产负荷、原辅料及燃料使用情况等。

1) 产品产量：记录最终产品产量；

2) 生产负荷：记录实际产品产量与实际核定产能之比；

3) 原辅料：分生产线记录每日的原辅料用量、产品产量:取水量（新鲜水），主要原辅料（天然纤维或化学纤维、坯布、织物等，生产过程中添加的化学品等）使用量，净毛、精干麻、纱、坯布、色纤、色纱、面料等产量；

4) 染色生产线每日记录上染率、浴比等。

记录内容参见《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861—2017）附录C中表C.1、表C.2。

2、废水处理设施运行状况记录

按日记录废水处理量、废水回用量、废水排放量、污泥产生量（记录含水率）、废水处理使用的药剂名称及用量、电耗等；记录废水处理设施运行、故障及维护情况等。

3、废气处理设施运行状况记录

按日记录废气处理使用的药剂等耗材名称及用量；记录废气处理设施运行参数、故障及维护情况等。

4、一般工业固体废物和危险废物记录

建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求建立企业一般工业固体废物台账管理。记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

7.5.2 档案管理

1、纸质存储

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于3年。

2、电子存储

应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于3年。

7.6 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7.6-1。

表 7.6-1 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	建设单位应当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。

7.7 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7.7-1。

表 7.7-1 建设项目“三同时”验收清单一览表

类别		污染防治措施	工程内容及技术要求	治理效果
废气	1#厂房烘干废气	烘干废气经密闭集气罩收集+水喷淋处理后经1根30m高排气筒（DA001）排放	废气处理设施建成并正常运行，处理设施处理能力 及处理效率满足要求；场内落实绿化措施；车间保持清洁卫生	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；无组织排放恶臭排放满足《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
	2#厂房烘干废气	烘干废气经密闭集气罩收集+水喷淋处理后经1根30m高排气筒（DA005）排放		
	2#厂房烧毛废气	经收集+自带防火水喷淋除尘器处理后由1根30m高的排气筒（DA002）排放		
	2#厂房定型、印花废气	废气经收集+水喷淋+湿式高压静电+油水分离处理后，由一根30m高的排气筒（DA003）排放集中排放		
	1#厂房络筒整经粉尘	络筒、整经、球经绵尘采用集气罩收集后通过布袋除尘器处理后经1根30m排气筒(DA004)排放		
	恶臭	各生产车间加装强制排放系统、定期喷洒天然植物除臭液，污水池加盖、喷洒除臭剂等		
	食堂油烟	高效油烟净化器+高空排放	废气处理设施建成并正常运行，处理设施处理能力 及处理效率满足要求，设置有专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483 - 2001）的中型标准
废水	生活污水	隔油池、化粪池	设置隔油池、化粪池各一座，接入园区低浓度污水管网	雨污分离、清污分流，与园区南部污水处理厂签订废水接纳协议

类别		污染防治措施	工程内容及技术要求	治理效果
	生产废水	分质分类收集至废水收集池	高浓度废水收集池、中浓度废水收集池做好防渗、加盖防雨措施	
	废水渗漏	分区防渗	重点防渗区：废水池、危废暂存间、化学品仓库、厂区污水管道、事故应急池等；厂房、一般固废间等一般污染防治区；办公、宿舍等废污染防治区采取地面硬化	做到分区防渗，不对下游监测井产生影响
噪声污染防治	各种机械设备	选用低噪声设备，减震垫、消声器及隔声与吸声装置	选用低噪声设备，减震、消声设备落实安装，设备定期维护	厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求
固废污染防治	一般固体废物	一般固废收集堆场	做好分类收集、贮存场所防渗、防风、防雨措施，落实台账管理	储存区满足相关固体废物贮存污染控制标准要求，不产生二次污染
	危险废物	危废间	危险废物分类收集、暂存间做好防腐、防渗、防风、防雨措施；建设围堰；落实台账管理，危废委托具有资质的单位处理	
环境风险		防范措施应急预案	建设事故应急池：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

7.8 总量控制

根据十四五生态环境保护规划，国家实施总量控制的主要污染物：化学需氧量（ COD_{Cr} ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、氮氧化物（ NO_x ）、挥发性有机物。

本项目废水排往园区南部污水处理厂进行集中处理， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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。

根据前文核算，建议项目设置的总量控制为非甲烷总烃：2.48t/a，氮氧化物（ NO_x ）为1.442t/a。

8 评价结论

8.1 项目建设概况

广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目为新建项目，位于玉林（福绵）节能环保产业园 9E 地块。项目占地面积 16631m²，建设生产厂房、宿舍楼及其他配套设施，总建筑面积为 35340m²。项目建成后主要从事染色纱线、染整布匹，后整牛仔布及棉布印花等，年浆染纱线 10800t、缸染纱线 5000t、染整布匹 2100t，后整牛仔布 5100t，布匹印花 1200t。该项目已于玉林市福绵区发展和改革局备案。项目总投资 5000 万元，环保设施投资初步估算为 280 万元，占整个项目总投资的比例 5.6%。

8.2 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 年本）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、本项目属于纺织产业，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》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侧，位于厂区全年主导风向的侧上方向，与排气筒等污染源距离较远，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，项目总平面布置合理。

8.3 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 年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》中发布的项目所在区域环境空气质量数据，项目所在区域属于达标区。根据补充监测结果 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； TSP_{24} 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。

(2) 地表水环境质量现状

根据广西玉林市生态环境局发布的 2023 年 1 月~12 月的地表水质量信息，南流江横塘断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。补充监测断面 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

根据引用的监测数据可知，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，项目四周场界声环境噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声功能区标准要求。

(5) 土壤环境质量现状

根据监测结果，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，各监测点土壤均无酸化或碱化。

(6) 生态环境现状

项目区域植被主要为人工种植的果树、桉树等经济作物，动物多为常见的鼠、鸟等，生物多样性简单，无国家保护的珍稀濒危动、植物种类和自然保护区等特殊生态敏感区，生态环境一般。本项目区域主要为残丘、旱地、山林，无基本农田，目前项目场地已平整。

8.4 污染物排放情况及主要环境影响

8.4.1 运营期环境空气污染物排放情况及环境影响

营运期的废气主要来自于烘干工序废气、烧毛废气、定型、印花废气、络筒整经尘废气、车间内染色、烘干等工序产生的恶臭、醋酸废气、染化料仓库及危废库废气、配料及调浆废气、污水收集池的恶臭及食堂油烟等。经工程分析计算，主要污染排放量（有组织+无组织）颗粒物 22.894t/a，SO₂0.042t/a，NO_x1.442t/a，非甲烷总烃 2.48t/a，氨 0.0129t/a，硫化氢 0.00005t/a。

有组织废气：1）1#厂房烘干废气经整体密闭罩收集后集中经过水喷淋后，由30m高的排气筒（DA001）排放，PM₁₀的最大落地浓度为4.5484μg/m³，最大占标率为1.01%；2）2#厂房烘干废气经整体密闭罩收集后集中经过水喷淋后，由30m高的排气筒（DA005）排放，PM₁₀的最大落地浓度为4.4667μg/m³，最大占标率为0.99%；3）2#厂房烧毛废气包含天然气燃烧废气以及棉尘废气，经集气罩收集后通过水喷淋除尘器处理后，经风机引至30m高的排气筒（DA002）排放。排放PM₁₀的最大落地浓度为0.1925μg/m³，最大占标率为0.04%，SO₂的最大落地浓度为0.0566μg/m³，最大占标率为0.01%，NO_x的最大落地浓度为2.1517μg/m³，最大占标率为0.86%；4）2#厂房定型、印花废气采用密封罩收集后，废气经水喷淋+湿式高压静电+油水分离处理后，由30m高的排气筒（DA003）排放。其中排放PM₁₀的最大落地浓度为1.0308μg/m³，最大占标率为0.23%，非甲烷总烃的最大落地浓度为1.0308μg/m³，最大占标率为0.05%；5）1#厂房络筒粉尘采用集气罩方式收集后经袋式除尘器处理后，由30m高的排气筒（编号DA004）集中排放。PM₁₀最大落地浓度为0.0740μg/m³，最大占标率为0.02%。

无组织废气：1）1#厂房无组织排放TSP最大落地浓度为14.7720μg/m³，占标率为1.64%；2）2#厂房无组织排放TSP最大落地浓度为31.8112μg/m³，占标率为3.53%；非甲烷总烃最大落地浓度为8.9319μg/m³，占标率为0.45%；SO₂最大落地浓度0.0206μg/m³，占标率为0.00%；NO_x最大落地浓度0.6871μg/m³，占标率为0.27%；3）污水池无组织排放NH₃最大落地浓度为10.7231μg/m³，占标率为5.36%；无组织排放H₂S最大落地浓度为0.0417μg/m³，占标率为0.42%。

经预测表明，正常工况下，项目生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、NH₃及H₂S经处理后排放，对周围环境影响不大。

8.4.2 运营期地表水污染物排放情况及环境影响

《玉林市福绵区工业园区管理委员会关于核定广西玉林市开创纺织有限公司排水总量控制指标的说明》中对本项目排水总量控制指标为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。项目实施部分生产废水收集回用等节水措施，减少废水排放量，本项目设计生产规模对应的污水排放量为 $2497.8\text{m}^3/\text{d}$ ，未超出本项目排水总量控制指标的要求。本项目的废水分类收集、分质接入园区南部污水处理厂进行处理，项目废水在水量、水质、工艺、管网等均能依托园区南部污水处理厂，中水利用率为 33%。项目废水排入园区南部污水处理厂处理后达标排放，园区南部污水处理厂正常排放情况下，尾水氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，不占用南流江本底环境容量，枯水期和丰水期下游预测河段的 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 预测浓度能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，下游六司桥出口断面 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 预测浓度能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。通过区域综合整治后，南流江流域水环境取得了明显的效果，项目废水排入园区南部污水处理厂处理后达标排放，对南流江水环境影响不大。

8.4.3 运营期地下水污染物排放情况及环境影响

非正常情形下，项目高浓度废水 COD_{Mn} 持续泄漏 90d 直至被排查发现并修复后，污染物在地下水的扩散作用下，浓度逐渐降低，但超标影响距离在地下水流的运移下不断增加；泄漏点下游东南面约 20m 处 COD_{Mn} 厂界浓度预测结果最大值为 529.6mg/L ，出现在第 80 天；预测超标时间为 10 天至 8071 天，至此之后， COD_{Mn} 厂界浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。本项目水文地质单元较为简单，项目周边无分散式饮用水水源水源地。地下水由厂区至西南面下游约 550 米即到长湾塘水沟出露，预测事故情形下污染物对下游居民饮用水安全影响不大。建设项目在做好厂区分区防渗措施，防止废水泄漏前提下对地下水环境影响可以接受。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，杜绝事故排放，减少对区域地下水环境及地居民用水的影响。

8.4.4 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生产设备噪声。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，昼夜间四周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，项

目运营期产生噪声对周围声环境影响不大。项目周边 200m 范围内无敏感点分布，项目运营期产生噪声对周边敏感点声环境影响不大。

8.4.5 运营期固废污染物排放情况及环境影响

一般原辅料废包装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；布袋除尘器收集的粉尘经集中收集后暂存于一般固废间，现阶段外运至玉林市生活垃圾无害化处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处理处置中心建成后，则不外运，直接送至园区固体废物处理处置中心进行资源化利用处置；废纱线、废坯布及边角料经统一集中收集后暂存于一般固废间，外售给再生资源回收公司进行回收利用；废水收集池污泥及格栅渣定期清理后交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置；危险化学品废包装、废机油及废油脂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。

8.4.6 环境风险评价结论

本项目的环境风险主要为废水泄漏、化学品泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放引起的环境风险事故。项目风险物质储量不大，在严格落实相应的风险防范措施后，发生风险事故的概率是很小的。只要项目实施过程中规范管理，严格遵守国家相关管理规定，一旦发生风险事故，能够及时采取应急措施，及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，项目环境风险可防控。

8.5 环境保护措施及对策结论

8.5.1 运营期大气环境保护措施结论

1、1#厂房烘干废气：烘干过程中使用园区蒸汽提供热能。烘干机烘干过程在密封箱体内进行，颗粒物通过烘干机箱体配套连接的集气管进入水喷淋设备处理后，由一根 30m 高的排气筒 (DA001) 达标排放。同时，为减少无组织排放的毛尘废气对车间内工作人员的影响，项目通过车间内增湿、加强排风等措施减少废气的逸散。

2、2#厂房烘干废气：烘干过程中使用园区蒸汽提供热能。烘干机烘干过程在密封箱体内进行，颗粒物通过烘干机箱体配套连接的集气管进入水喷淋设备处理后，由一根 30m 高的排气筒 (DA005) 达标排放。同时，为减少无组织排放的毛尘废气对车间内工作人员的影响，项目通过车间内增湿、加强排风等措施减少废气的逸散。

3、2#厂房烧毛废气：烧毛工序来源主要包括坯布表面的短纤维燃烧和天然气燃烧产生废气，烧毛废气包含天然气燃烧废气以及棉尘废气，经密闭收集后通过自带防火水喷

淋除尘器装置处理后，经风机引至 30m 高的排气筒（DA002）达标排放。同时，为减少无组织排放的毛尘废气对车间内工作人员的影响，项目通过车间内增湿、加强排风等措施减少粉尘的逸散。

4、2#厂房定型、印花废气：定型、印花废气采用密封罩统一收集至同一套“水喷淋+湿式高压静电+油水分离”装置处理后，由一根 30m 高的排气筒（编号 DA003）集中排放。同时，为减少无组织排放的颗粒物废气对车间内工作人员的影响，项目通过车间内增湿、加强排风等措施减少废气的逸散。

5、1#厂房络筒整经粉尘：络筒、整经、球经工序中因断线、振动、切割等机械过程会产生一定量的棉粉尘，纤维粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后，经 1 根 30m 排气筒（DA004）排放。同时，为减少无组织排放的毛尘废气对车间内工作人员的影响，项目通过车间内增湿、加强排风等措施减少粉尘的逸散。

6、污水池恶臭：污水收集池为地埋带盖，半封闭式，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南部污水处理厂处理，因此污水在池内暂存时间较短，恶臭气体产生量很小。污水收集池周边采取喷洒除臭剂措施、加强厂区绿化，一定程度上减少臭气的影响。

7、车间恶臭：项目染色、烘干等生产过程染料的使用及其他煮漂、烘干等工艺过程中化学品会产生少量综合性异味，该部分恶臭气体成分复杂且产生浓度难以估算，间断产生且产生量不大，建设单位通过对生产车间内产生恶臭的区域通过定期喷洒天然植物除臭液进行除臭，并加装强制排风系统，将各工序产生的水蒸汽、少量难闻气味及时排出，减少恶臭的影响。

8、醋酸废气：项目产生的醋酸废气主要为冰醋酸等助剂在调配过程挥发的酸性气体，因此环评建议建设单位在调配工位上方设置集气罩，采用负压收集方式收集调配过程产生的醋酸废气，可将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放，可减少醋酸废气的无组织排放。同时对配料间等区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味，可减少醋酸废气的排放，对车间及周围环境的影响较小。

9、染化料仓库及危废库废气：项目染化料仓库、危废间有少量废气污染物挥发。由于相关污染物产生量较少，且受诸多因素影响，难以定量。本环评建议建设单位在染化料仓库、危废间设置集气罩，采用负压收集方式收集染化料仓库及危废库废气，将此部分废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对染化料仓库及危废间等区域通过

定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味，可减少染化料仓库及危废间废气排放。在以上措施下，染化料仓库及危废间产生的废气污染物对区域大气环境影响较小。

10、配料及调浆废气：项目在配料以及调浆过程会挥发少量废气，企业设置单独配料及调浆间，设计为密闭式，入口设置自动开闭装置，减少配料及调浆过程中废气外泄，通过设置机械排风对配料、调浆废气进行排风，该部分废气产生量较少。本环评建议项目在配料及调浆间设置集气罩，将此部分配料及调浆废气收集至其所在厂房的排气筒进行排放。同时对配料及调浆间等产生异味的区域通过定期喷洒天然植物除臭液，进一步消除异味。并在配料间加装机械排风措施，加强换气。在以上措施下，调浆及配料废气对车间及周围环境的影响较小。

11、食堂油烟废气：食堂通过安装高效油烟净化器，油烟处理率在 80%以上，在此措施下，各阶段食堂排放的油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型餐饮企业的油烟废气排放的要求，对区域环境影响较小。

12、其他防治措施：（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位装置》（HJ/T 1-92）要求的采样固定位装置。（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，并报生态环境局备案，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。

综上分析，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。

8.5.2 运营期地表水环境保护措施结论

本项目废水总排水量为 2497.8t/d，废水依托园区南部污水处理厂集中处理，建设单位已与园区南部污水处理厂签订废水处置协议，园区南部污水处理厂现剩余处理能力可满足本项目运营期废水排入集中处理的需求，园区污水处理厂预处理设施投入使用，可降低进入园区南部污水处理厂的进水水质、水量负荷，同时随着园区南部污水处理厂中水回用工程实施后，可进一步提高园区中水回用率，削减入河污染物总量，为本项目在内的后续入驻企业腾出足够环境容量。项目采取的废水处理措施可行。

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。因此，本环评要求建设单位在工程建设期间，应在生产车间内同步建设重金属预处理设施，并设置监控点，对六价铬进行监测，一旦发现六价铬超标，则企业需运行重金属预

处理设备，采用亚硫酸氢钠还原工艺进行处理，六价铬离子在强碱条件下沉淀，再通过加酸调整pH达标后进入园区污水管网输送至园区南部污水处理厂处理。同时，建设单位应对污水收集池废水中的总镉进行监测，若发现总镉超标，则企业需采用聚合硫酸铁吸附法对废水进行预处理，通过絮凝后吸附、共沉淀的方式去除废水中的镉，待处理达标后，再与其他废水经专用管网输送至园区南部污水处理厂进行处理。

评价要求项目污水收集池、厂内废水输送管沟以及车间内可能接触污水的地面采取防腐、防渗措施，池壁采用防水涂料，并通过加强厂区管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。同时，应加强与园区污水处理厂的应急联动，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。

8.5.3 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—2008)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。

8.5.4 运营期声环境保护措施结论

建设单位运营期拟采取的噪声污染防治措施主要为：

- (1) 根据项目噪声源特征，要求在设备设计和采购阶段，优先选用低噪声设备；
- (2) 采取防震减振措施降低噪声源强，高噪声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) 风机出口处加装消声弯头；
- (4) 在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工应加强个人防护，及时发放噪声防护用品；
- (5) 用隔声法降低噪声：墙体采用隔声材料；
- (6) 日常生产时，车间窗户尽可能关闭；日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声；
- (7) 厂区内加强管理，进出车辆禁止鸣笛，减速慢行；
- (8) 厂区四周加强绿化，可对噪声起一定的阻尼作用。

通过选用低噪声设备，隔声、减振、消声等方案降低机械设备噪声，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类要求。

8.5.5 固废防治措施结论

一般原辅料废包装等一般固废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；布袋除尘器收集的粉尘经集中收集后暂存于一般固废间，现阶段外运至玉林

市生活垃圾无害化处理厂进行焚烧处置，远期待玉林（福绵）节能环保产业园固体废物处理处置中心建成后，则不外运，直接送至园区固体废物处理处置中心进行资源化利用处置；废纱线、废坯布及边角料经统一集中收集后暂存于一般固废间，外售给再生资源回收公司进行回收利用；废水收集池污泥及格栅渣定期清理后交由玉林（福绵）节能环保产业园南片区热电联产项目进行掺烧处置；危险化学品废包装、废机油及废油脂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。

8.6 环境经济损益分析

本项目投资估算总投资约 5000 万元，资金来源为业主自筹。环保设施投资初步估算为 280 万元，占整个项目总投资的比例 5.6%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。

8.7 公众意见采纳情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）规定，公众参与由建设单位自行开展，本评价仅引用其统计结果和结论。环评期间，建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，进行了项目公示。通过网上公示、报纸刊登等方式收集当地公众意见，调查结果表明：公示期间未收到与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

8.8 评价结论

广西玉林市开创纺织有限公司纺织印染加工建设项目符合《玉林（福绵）节能环保产业园总体规划（2018-2035）》，符合产业园行业准入条件，符合《印染行业规范条件》。项目生产废水、生活污水依托园区南部污水处理厂集中处理，废气能做到集中收集处理稳定达标排放，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。项目产生的“三废”污染物经过科学管理和恰当的环境治理设施处理后，可以做到稳定达标排放，对周围环境影响较小。建设单位必须严格遵守“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环境风险防范措施，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要求后，该项目的建设和运营对周围环境影响不会产生明显影响，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。