

供环境信息公开使用

福建省清锦绿色科技有限公司涤纶筒纱
非水介质染色项目环境影响报告书
(征求意见稿)

征求意见稿

第一章 概述

1.1 项目建设特点

1.1.1 信泰集团简介

信泰集团是一家专业从事鞋服纺织新材料、可穿戴产品的研发设计、生产和销售服务的高科技企业，产业链覆盖纺丝、织造、印染及纺织机械等。

信泰集团注重产品升级创新、工艺技术创新到跨领域整合创新，先后引进飞织、梭织、电绣、圆编一体提花、纬编贾卡提花、纱线功能性加捻等系列设备，并组建相应研发团队进行设备技术、工艺技术、材料技术突破，并导入信息化管理、流程再造，知识产权、国际市场布局等管理手段，逐渐形成目前产品品类齐全、销售渠道稳健的创新型、高新技术成长型企业，为国内具备强劲竞争力和创新能力的鞋服高新材料和整体解决方案的供应商，主要服务于国内外知名运动品牌。集团拥有百余项创新成果，荣获国家企业技术中心、国家高新技术企业、国家工业设计中心、国家知识产权示范企业、国家绿色工厂、国家智能制造示范优秀场景、国家单项冠军产品、国家新一代信息技术与制造业融合发展示范企业、国家数字化转型贯标试点企业、福建省数字经济核心产业独角兽创新企业、福建省制造业民营企业 100 强、福建省品牌价值百强企业等诸多荣誉。拥有通过国家 CNAS 认证的检测中心，通过两化融合 3A 管理体系评定认证、质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、环境管理体系认证、能源管理体系认证、知识产权管理体系认证、武器装备质量管理体系认证。

信泰集团旗下的信泰（福建）科技有限公司、信泰（福建）纺织科技有限公司、信泰（石狮）科技有限公司等主要从事化纤纺丝、面料织造、鞋面加工等，福建信泰印染有限公司、福建成东新材料科技有限公司、晋江富联漂染印花工业有限公司等主要从事鞋服面料的染整加工，晋江市南方信亿鞋材贸易有限公司、黑天鹅智能科技（福建）有限公司鞋服材料、福建信泰贸易有限公司等主要从事智能可穿戴产品的研发、定制生产与销售。近年来又成立福建省清锦绿色科技有限公司、福建清锦新材料科技有限公司等开展新技术新产品的开发生产与技术推广，积极探索创新高端绿色先进技术和市场。

1.1.2 项目由来

纺织鞋服产业为泉州市的传统支柱产业，染整作为产业链关键环节有重要支撑作用。然而，传统水浴染色工艺存在水污染物排放压力大的问题，对区域水环境质量改

善构成持续压力。传统涤纶染色采用分散染料在水浴中完成染色，染色前需经过表面活性剂水洗前处理清除纺丝油剂，水浴染色需要借助大量分散剂等助剂以确保染料在水中稳定分散而获得均匀的染色效果，染色后还需要使用清洗剂进行还原洗、中和洗等工序，水浴染色过程用到大量的水以及碱剂、还原剂和表面活性剂等染化料，使得漂染废水产生量大、污染物组成相对复杂、污染物浓度高，处理难度大、成本高。福建省、泉州市政府和工信等相关部门均引导传统印染行业进入统一规划的专业园区内集中布局，实行集中供水、供热、供气和水污染物集中处理，行业内水污染物实行总量控制。

信泰集团具备完整鞋服面料产业链且研发能力强劲，通过加强产学研合作，长期与国内多所专业院校形成紧密的合作关系，促进设计成果产业化。其中，涤纶筒纱非水介质染色技术是一种通过替代水介质实现染色的创新工艺，由专业纺织服装院校的科研团队通过多年科技攻关，已获得多项专利，由技术方建设示范项目，已基本可稳定投产。该技术利用非水介质循环优良的导热和传质功能促进纤维膨化和染料均匀上染，并借助专用回收系统高效回收介质重复使用，成功实现染色全过程无水，达到污水零排放的目标，使得整个染色过程不再受污水指标的制约。

信泰集团差异化化纤纺丝/纱逐年实现高端化、规模化，但旗下染纱厂仅福建成东新材料科技有限公司一家公司，该染纱厂位于晋江经济开发区安东园，占地面积小、染纱规模小，制约了集团产业链规模的发展。2025 年信泰集团在晋江经济开发区金井绿色新材料产业园建设厂房及配套设施，建设化纤纺丝、整纱、织造、鞋面生产项目，产业将更进一步实现高端化、规模化。信泰集团持续委托技术方采用创新技术染整涤纶纱线，产品质量稳定满足集团后续高端产品的品质要求。信泰集团迫切希望在晋江金井厂区引进涤纶筒纱非水介质染色技术，在同一厂区形成纺丝、整纱、染纱、织造、鞋面加工的完整产业链。

经信泰集团申请，为深入贯彻落实国家关于推动制造业绿色低碳转型和高质量发展的战略部署，积极响应省委、省政府关于加快产业升级、建设生态强省的工作要求，着力破解泉州市纺织印染行业水资源消耗大、污染物排放高的瓶颈问题，探索产业可持续发展新路径，泉州市政府向福建省政府申请建设“涤纶筒纱非水介质染色项目”，福建省政府同意在晋江市金井绿色新材料产业园建设试点项目。

1.1.3 项目特点

本项目主要特点如下：

(1) 引进的涤纶筒纱非水介质染色技术已在浙江示范生产，信泰集团已持续委托

其加工并验证产品的品质，属于满足生产需求的创新技术。

(2) 项目选址位于信泰集团已建金井厂区的预留车间内，具备相对独立的生产空间和专用的环保设施。

(3) 所在园区暂无集中供热设施，项目通过配备清洁能源天然气蒸汽锅炉实现自主供热。

(4) 园区无印染废水集中处理设施，项目采用非水介质染色工艺实现染色过程不产生漂染废水，配套工序产生的少量生产废水通过“膜分离+减压蒸发”实现废水零排放。

(5) 使用的非水介质虽然属于有机化合物，但其沸点高、蒸气压低，不属于易挥发的有机溶剂。通过设备密闭等过程控制措施，以废气形式的排放量很少，主要在非水介质脱色环节进入废活性炭形式产生损耗。

(6) 项目生产设施、罐体、管道均为地上明装设施，危险废物暂存设施设置在第二层车间，无污染地下水、土壤的途径。

(7) 本项目采用非水介质不属于危险化学品。保险粉、冰醋酸的存储量小，环境风险潜能低。

本项目采用创新染色技术有较强的针对性：采用非水介质作为非水介质通过分散染整涤纶筒纱。该技术由专业纺织服装院校的科研团队通过多年科技攻关，获得多项专利，并由技术方实际建设，已基本可稳定投产；信泰集团也持续委托其加工确认品质稳定；在该创新工艺的技术路线上满足生产需求。试点任务主要体现在：在产业链较完整的厂区内配套建设规模不大的涤纶筒纱非水介质染色车间，通过相对稳定的工况运行，在实现企业产业链集聚完整的同时，进一步验证生产废水零排放的长期性和稳定性，同时收集环境保护相关数据，为企业和地方主管部门的后续决策提供技术依据。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，该项目应进行环境影响评价。项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》的“十四、纺织业 17→28 项目类别中染整工艺有染色工序的”，应编制报告书。本次环评过程主要有三个阶段：

第一阶段：依据相关规定判定项目的环境影响评价类型；根据建设单位提供的本项目建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理方案等）等有关资料，进行初步的工程分析以及开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素、筛选评价因子，明

确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准，并制定工作方案。

第二阶段：进行评价范围内的环境现状调查、监测与评价，了解环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：在进行环境影响分析结果的基础上，提出环境保护措施，进行技术经济论证；给出污染物排放清单，并给出建设项目环境影响评价结论。在此基础上，编制完成了《福建省清锦绿色科技有限公司涤纶筒纱非水介质染色项目环境影响报告书（送审版）》，由建设单位提交环境保护主管部门进行审查。

表1-1 建设项目环境保护分类管理目录（摘录）

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
十四、纺织业 17					
28	棉纺织及印染精加工 171*；毛纺织及染整精加工 172*；麻纺织及染整精加工 173*；丝绢纺织及印染精加工 174*；化纤织造及印染精加工 175*；针织或钩针编织物及其制品制造 176*；家用纺织制成品制造 177*；产业用纺织制成品制造 178*		有洗毛、脱胶、缫丝工艺的； <u>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</u>	有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的	/

1.3 关注的主要环境问题

1.3.1 项目调研过程说明

作为创新的染色技术，建设单位在前期申请请示过程中，相关主管部门前往技术方示范项目车间进行调研考察。由于技术保密等因素，建设单位提供的资料有限，环评单位编制单位与建设单位技术人员一同前往浙江技术方开展实地调研，充分了解示范项目工艺细节和产排污情况，并收集其生产过程的统计数据，作为本项目计算的参照依据。

1.3.2 关注的主要环境问题

- (1) 关注洗缸废水的回用和蒸发为固废实现零排放的可行性。
- (2) 属于厂中厂，关注依托关系。
- (3) 关注非水介质的选择，关注其物化特性，在替代水减少水污染物排放的同时，是否增加其他污染物的排放以及使用的环境风险。

1.4 环境影响评价的主要结论

本项目作为省政府同意的试点项目，选址符合规划要求，符合国家和地方的当前产业政策，选址合理。项目利用非水介质替代水浴染色，无漂染废水排放，少量废水经处理后充分回用，其余蒸发浓缩为固体废物实现生产废水零排放。锅炉采用清洁能源天然气并采用低氮燃烧方式，锅炉废气污染源强低；采用高沸点、低蒸汽压的非水介质并通过密闭工艺进行加工，挥发性有机物排放量小；废气达标排放对周围大气环境影响不大。采取噪声治理措施确保厂界噪声达标对周围声环境影响不大。固体废物全部综合利用或妥善处置可避免二次污染。项目投产后水、大气、声环境可达到环境功能区划要求，主要污染物排放可满足区域总量控制要求；采取风险防控措施后，环境风险水平处于可接受的水平。

在切实落实报告书提出的污染防治措施、确保污染物达标排放和总量控制的前提下，从环境保护角度分析，项目选址和建设可行。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 直接依据

- (1) 环评委托书，清锦公司
- (2) 关于申请涤纶筒纱非水介质染色项目试点的请示
- (3) 投资项目备案表，晋江市发展和改革局
- (4) 经营场所证明，信泰公司
- (5) 总量控制指标及依法申领排污许可证的承诺书

2.1.2 国家法律、法规及规章

- (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》，2003年9月1日起施行，2018年12月29日修正
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行，2018年10月26日修正
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日起施行，2017年6月27日修正
- (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9月1日起施行
- (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) 《中华人民共和国生态环境法典》，自2026年8月15日起施行
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起施行
- (10) 《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021年3月1日起施行
- (11) 《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号
- (12) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号
- (13) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号
- (14) 《固体废物综合治理行动计划》，国发〔2025〕14号
- (15) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》，发改委令第7号

- (16) 《市场准入负面清单(2025 年版)》，发改体改规〔2025〕466 号
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》，环保部令第 16 号
- (18) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，生态环境部令第 11 号
- (19) 《排污许可管理办法》，生态环境部令第 32 号

2.1.3 地方法规、规章及相关规划

- (1) 《福建省生态环境保护条例》，2022 年 5 月 1 日起施行
- (2) 《福建省大气污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日起施行
- (3) 《福建省水污染防治条例》，2021 年 11 月 1 日起施行
- (4) 《福建省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日起施行
- (5) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，闽政〔2014〕1 号，2014 年 1 月 5 日
- (6) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》，闽政〔2015〕26 号，2015 年 6 月 3 日
- (7) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》，闽政〔2016〕45 号，2016 年 10 月 15 日
- (8) 《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》，闽环保固体〔2022〕17 号，2022 年 7 月 12 日
- (9) 《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，闽政〔2020〕12 号，2020 年 12 月 22 日
- (10) 《关于印发福建省印染行业转型升级指导意见的通知》（闽工信消费〔2018〕40 号）
- (11) 《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，泉政文〔2021〕50 号，2021 年 11 月 5 日
- (12) 《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》，泉环保〔2025〕111 号，2025 年 12 月 17 日

2.1.4 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号
- (10) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环
环评〔2025〕28 号)
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)
- (12) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990-2018)
- (13) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861-2017)
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)
- (20) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)
- (21) 《固体废物分类与代码目录》，生态环境部公告 2024 年第 4 号
- (22) 《国家危险废物名录(2025 年版)》，生态环境部、国家发改委、公安部、
交通运输部、国家卫健委令第 36 号公布
- (23) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》(HJ 709-2014)
- (24) 《印染工厂设计规范》(GB 50426-2016)
- (25) 《针织工厂设计规范》(GB 51112-2015)
- (26) 《纺织工业企业环境保护设计规范》(GB 50425-2008)
- (27) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)
- (28) 《纺织废水膜法处理与回用技术规范》(GB/T 30888-2014)
- (29) 《膜分离法污水处理工程技术规范》(HJ 579-2010)
- (30) 《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ 1177-2021)
- (31) 《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178-2021)
- (32) 《印染行业绿色低碳发展技术指南(2024 版)》，工信部消费〔2024〕194

号

2.2 环境影响要素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响要素识别

本项目利用信泰公司厂区已建建筑，不考虑施工期环境影响问题。运营期项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等对区域内各环境要素产生不同程度的影响，以及风险事故状态下的环境影响，主要环境影响要素识别结果见表 2-1。

表2-1 环境影响要素识别表

阶段	污染因素	环境要素						环境风险
		大气	地表水	地下水	土壤	声	生态	
运营 期	废水	○	△L	△L	△L	○	○	△D
	废气	●L	○	○	○	○	○	△D
	噪声	○	○	○	○	●L	○	○
	固体废物	△L	△L	△L	△L	○	○	△D

注：●有影响；○没有影响；▲有轻微影响；△潜在环境影响；D短期影响；L长期影响。

2.1.1 评价因子筛选

本项目属于纺织印染工业，采用非水介质替代传统水浴染色工艺从事涤纶纱线的染整加工，不属于传统常规的印染项目。所在区域暂未实现集中供热，自主配套燃气蒸汽锅炉进行供热。结合项目特点，依据纺织染整工业和锅炉相关的“排污许可证申请与核发技术规范”“排污单位自行监测技术指南”“污染源源强核算技术指南”等规范、指南，对评价污染因子进行筛选。

项目燃气蒸汽锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，大气评价因子为：颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。车间生产废气因子考虑少量挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。少量生产废水采用“膜分离+减压蒸发”工艺，无生化产臭工段，不考虑废水处理的恶臭废气。根据项目特点筛选出 5 个大气污染物评价因子：颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、非甲烷总烃表征。

项目染色过程采用非水介质，无漂染废水产生。产生少量生产废水经“膜分离+减压蒸发”实现生产废水零排放，主要定量分析废水产生量、定性分析水质特点。少量生活污水依托信泰公司厂区生活污水处理排放设施，通过市政污水管网进入晋南污水处理厂集中处理，生活污水筛选 7 个评价因子：pH、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、悬浮物、总磷、总氮。

本项目主要评价因子见表 2-2。

表2-2 评价因子筛选一览表

类别	要素	评价因子
大气环境	污染因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度，非甲烷总烃
	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO，非甲烷总烃
	影响预测	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
	总量控制因子	SO ₂ 、NO _x ，非甲烷总烃
地表水环境	污染因子	实现生产废水零排放，定性分析水质特点。生活污水污染因子：pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、悬浮物、总磷、总氮
	现状评价因子	生产废水实现零排放，生活污水依托信泰公司的排污系统排入城镇污水处理厂集中处理。评价等级为三级 B，分析依托可行性
	总量控制因子	COD、氨氮
地下水环境	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ，色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物，pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠，锑
土壤环境	现状评价因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、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、石油烃
声环境	污染因子	等效 A 声级
	现状评价因子	等效 A 声级
	预测评价因子	等效 A 声级
固体废物	预测评价因子	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
	总量控制因子	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
环境风险	风险因子	突发环境事件、危险物质
	影响评价因子	突发环境事件、危险物质泄漏

2.3 环境功能区划和评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 大气环境

(1) 基本污染物

本项目所在区域环境空气质量区划为二类功能区，2026 年 3 月 1 日起执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，见表 2-3。

表2-3 《环境空气质量标准》基本项目浓度限值（二级）

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值 (2030.12.31 止)	浓度限值 (2031.1.1 起)	单位
1	SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	NO ₂	年平均	40	30	
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	CO	日平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	200	
5	PM ₁₀	年平均	60	50	
		日平均	120	100	
6	PM _{2.5}	年平均	30	25	
		日平均	60	50	

(2) 其他污染物

本项目特征因子为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准取值（P₂₄₄：在执行本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据）。见表 2-4。

表2-4 特征污染物大气质量参考评价标准

污染物名称	标准值	单位	限值
非甲烷总烃	1h 平均	mg/m ³	2

2.3.1.2 地表水环境

本项目少量生产废水经处理后全部回用不外排。生活污水依托信泰公司的生活污水收集管道，进入化粪池处理后通过市政污水管网排入晋南污水处理厂。

项目属于废水间接排放项目，水环境主要分析生活污水排入晋南污水处理厂的可

行性。

2.3.1.3 地下水环境

本项目所在区域地下水未进行质量分类，区域地下水按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行评价，主要水质指标及限值见表 2-6。

根据《福建省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及修复（风险管控）效果评估报告技术审核要点（试行）》（闽环保土〔2021〕8 号），地下水功能区划明确的按照功能区划确定的水质类别确定地下水风险筛选值；地下水污染羽及下游区域涉及地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》（GB/T 14848）中的 III 类标准限值、《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）；地下水污染羽及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》（GB/T 14848）中的 IV 类标准。

2.3.1.4 土壤环境

本项目用地为建设用地，规划为三类工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值，见表 2-7。

2.3.1.5 声环境

园区为晋江市政府批复的工业园区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），园区规划为工业用地的区域声环境目标执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 3 类标准，非工业区域声环境目标执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准，见表 2-5。

表2-5 《声环境质量标准》（摘录）（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

表2-6 《地下水质量标准》水质标准（摘录）

序号	污染物	单位	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
常规指标：感官性状及一般化学指标							
1	色	铂钴色度单位	≤5	≤5	≤5	≤25	>25
2	嗅和味	/	无	无	无	无	有
3	浑浊度	UTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	/	无	无	无	无	有
5	pH 值	无量纲	6.5≤pH≤8.5	6.5≤pH≤8.5	6.5≤pH≤8.5	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
12	锌	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂	mg/L	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量(COD _{Mn})	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
非常规指标：毒理学指标							
21	锑	mg/L	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

表2-7 建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	第二类用地筛选值(mg/kg)
1	砷	60
2	镉	65
3	六价铬	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间、对-二甲苯	570
34	邻-二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯苯酚	2256
38	苯并(a)蒽	15
39	苯并(a)芘	1.5
40	苯并(b)荧蒽	15
41	苯并(k)荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并(a,h)蒽	1.5
44	茚并(1,2,3-cd)芘	15
45	萘	70
46	锑	180
47	石油烃	4500

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废气排放标准

(1) 燃气锅炉废气

本项目燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 的排放限值，见表 2-8。

表2-8 《锅炉大气污染物排放标准》表 2 限值（摘录）

污染物项目	单位	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	mg/m ³	20	烟囱或者烟道
SO ₂	mg/m ³	50	
NO _x	mg/m ³	200	
烟气黑度	林格曼黑度,级	≤1	烟囱排放口

(2) 工艺废气

本项目非水介质染纱过程采用高沸点、低蒸气压的非水介质，总体维持在密闭系统内循环使用，局部环节产生少量的无组织废气，以非甲烷总烃表征。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），非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定许可排放浓度限值。

本项目不属于福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放》（DB35/1782-2018）适用行业，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的二级标准和厂界无组织标准，见表 2-9。厂区内非甲烷总烃无组织浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的厂内无组织排放控制要求，见表 2-10。

表2-9 《大气污染物综合排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	周界外浓度最高点
	mg/m ³	m	kg/h	mg/m ³
非甲烷总烃	120	15	10	4.0

表2-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内限值

污染物	厂区内 1h 平均浓度	厂区内任意一次浓度
	mg/m ³	mg/m ³
非甲烷总烃	10	30

2.3.2.2 废水排放标准

本项目无生产废水排放。生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，未列明的指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

31962-2015) B 级标准, 并从严执行晋南污水处理厂的进水水质要求。晋南污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 的一级 A 标准。生活污水排放标准见表 2-11。

表2-11 生活污水排放标准取值

污染因子	单位	GB 8978-1996 表 4 三级	GB/T 31962-2015 表 1B 级	晋南污水处理厂设计进水水质	本项目纳管排放取值	晋南污水处理厂尾水：GB 18918-2002 表 1 一级 A
pH	无量纲	6~9	/	/	6~9	6~9
COD _{Cr}	mg/L	500	/	350	350	50
BOD ₅	mg/L	300	/	180	180	10
悬浮物	mg/L	400	/	200	200	10
氨氮	mg/L	-	45	30	30	5
总磷	mg/L	-	8	3.0	3	0.5
总氮	mg/L	-	70	45	45	15

2.3.2.3 厂界噪声

本项目位于信泰公司厂区内并共用厂区围墙。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 其中靠近项房寮规划二类城镇住宅用地的南侧厂界执行 2 类标准, 见表 2-12。

表2-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

2.3.2.4 其他标准

危险废物的收集和贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程, 应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.4 评价工作等级及评价范围

根据 HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 2.4-2021、HJ 19-2022、HJ 169-2018、HJ 964-2018、HJ 610-2016 等“环境影响评价技术导则”中关于评价工作级别划分的判据及对本项目区域环境特征、污染物排放量分析，确定各环境要素影响评价工作等级和评价范围如下：

2.4.1 大气环境评价

预测模式选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN 模型）。估算废气污染源正常排放时，项目污染源中心下风向最大浓度及占标率 P_{\max} 为 6.41%，且不属于导则规定的提级项目，大气环境影响评价工作等级定为二级，见表 2-13。

表2-13 大气环境评价工作分级判据

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

本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围为项目厂区厂界外延 2.5km 的矩形区域。

2.4.2 地表水环境评价

本项目无生产废水排放。生活污水排入城镇污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目属于水污染影响型、间接排放的建设项目，评价等级为三级 B。

地表水评价范围：主要分析项目依托污水处理设施环境可行性分析。

表2-14 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

2.4.3 地下水环境评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目涉及染整工段且编制报告书，属于地下水环境影响评价的 I 类项目。项目厂址位于工业园区，不涉及集中式饮用水源准保护、补给径流等地下水的环境敏感区，不属于地下水敏感区或较敏感区，地下水环境评价工作等级为二级，见表 2-15。

表2-15 地下水环境评价工作等级分级表

环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

评价范围为：以本项目所在的独立水质单元范围内区域周边村庄。

2.4.4 土壤环境评价

项目位于信泰公司已建厂房内，不新增用地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，属于小型项目；周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”；项目涉及染整工序，属于土壤环境影响评价 II 类项目。根据评价工作等级划分原则，土壤环境评价等级为三级，见表 2-16。

表2-16 土壤环境污染影响型评价工作等级划分

类别	I 类			II 类			III 类		
敏感程度	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	-	-

2.4.5 声环境评价

本项目所在地块的声环境功能区为 3 类区，本项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。对照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 中评价等级的划分规定，声环境影响评价工作等级定为三级。

本项目声环境评价范围为厂界和最近的顶房寮民房。

2.4.6 生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，本项目位于金井园的

工业用地的已建厂区内，不涉及生态保护目标；占地面积远小于 20km²；可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，评价范围为清锦车间范围。

2.4.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 2-17。

表2-17 环境风险评价工作等级划分

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目生产、使用、储存过程涉及的环境风险物质的 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，环境风险等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目位于工业区内，周边无特别关注的敏感目标，环境风险评价等级为简单评价，无需划定评价范围。

2.5 主要环境保护目标

（1）地表水环境保护目标

本项目无生产废水排放，生活污水排入城镇污水处理厂，无地表水环境保护目标。

（2）地下水环境保护目标

评价范围内地下水水质（厂区下游无地下水敏感目标），采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）评价。

（3）土壤环境保护目标

本项目位于工业区的工业用地内，周边均为信泰公司的厂区，无土壤环境保护目标。

（4）大气环境保护目标

本项目大气评价范围内周边大气环境保护目标见表 2-18。环境空气质量保护目标为区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。

（5）声环境保护目标

本项目位于信泰公司厂区内，车间外延 200m 的区域范围内均为厂区道路、其他车间、规划工业用地等，无声环境保护目标。区域声环境应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

(6) 环境风险保护目标

本项目周边的村庄和居民区见表 2-18。

表2-18 本项目周边环境敏感点

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离(km)	规模(人)
1	山苏村	居住区	人群	二类	N	0.3	2690
2	浔光村	居住区	人群	二类	NNE	2.0	1200
3	华海村	居住区	人群	二类	NE	2.2	3400
4	运伙村	居住区	人群	二类	E	2.0	1400
5	埔宅村	居住区	人群	二类	SE	0.5	2400
6	古垵村	居住区	人群	二类	ESE	1.6	1700
7	清沟	居住区	人群	二类	SE	1.1	300
8	山尾	居住区	人群	二类	SSE	1.3	300
9	顶房寮	居住区	人群	二类	S	0.2	300
10	浔坑寮	居住区	人群	二类	SSW	0.9	300
11	三坑村	居住区	人群	二类	SSW	1.4	1080
12	新市村	居住区	人群	二类	WSW	1.6	2100
13	金井镇区	居住区	人群	二类	SW	2.2	20000
14	山头村	居住区	人群	二类	NW	1.3	2210
15	玉山村	居住区	人群	二类	NW	2.2	3460
16	东华村	居住区	人群	二类	NNW	2.1	2050
17	毓英中学	学校	师生	二类	SW	1.6	5500
18	晋江职校	学校	师生	二类	SW	1.9	4600
19	毓英小学	学校	师生	二类	SW	2.5	600
20	毓苏小学	学校	师生	二类	NNW	1.0	300
21	双山小学	学校	师生	二类	NW	2.5	800

2.6 规划和政策符合性分析

2.6.1 相关规划符合性分析

（1）国土空间总体规划符合性

根据《晋江市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目选址符合晋江市国土空间总体规划。

（2）环境规划和周围环境相容性

项目位于信泰工区厂区内，周边为信泰公司厂区，项目为信泰纺织产业链一环，选址与周围环境总体相容。

（3）园区控规符合性分析

项目选址符合园区功能定位。本项目为信泰公司关联公司，经泉州市政府请示并经省政府同意试点建设，符合园区功能定位。

2.6.2 产业政策符合性分析

（1）立项备案情况

本项目于 2026 年 4 月 13 日通过晋江市发改局备案（闽工信备〔2026〕C050041 号，见附件二），晋江市发改局同意本项目的建设。

（2）《产业结构调整指导目录（2024 本）》符合性分析

本项目为新建项目，不涉及限制类、淘汰类，非水介质染纱工艺属于“鼓励类中”“新型染色加工技术、少水/无水和节能低碳印染加工技术”。

（3）《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

检索《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不涉及禁止准入和许可准入事项。

（4）《印染行业废水污染防治技术政策》符合性分析

对照《印染行业废水污染防治技术政策》，本项目无漂染废水产生，少量生产废水不外排放，符合该技术政策要求。

（5）《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析

从选址、工艺装备、质量管理、资源消耗和综合利用上分析，本项目能满足印染行业规范条件要求。

（6）地方印染行业转型升级政策符合性

本项目经泉州市政府请示、省政府同意试点建设，属于创新发展无水少水绿色染整技术，符合《福建省印染行业转型升级指导意见》、原《泉州市人民政府关于促进印染行业转型升级的若干意见》及《泉州市印染行业环境保护准入条件》等有关要求。

(7) 泉州市印染行业建设项目环评审批工作指南

对照《泉州市生态环境局关于印发制鞋、印染、输变电等三行业建设项目环评审批工作指南的通知》（泉环保评〔2026〕16号），本项目建设符合《泉州市印染行业建设项目环评审批工作指南》。

2.6.3 水污染防治相关政策

本项目不在晋江、洛阳江上游建设；采用非水介质染纱工艺，属于低产水、无排水工艺。项目建设符合与印染行业相关的水污染防治政策。

2.6.4 大气污染防治相关政策

项目所在区域暂未实现集中供热，自建蒸汽锅炉采用清洁能源天然气。使用的非水介质具有高沸点、低蒸气压特点，使用过程处于密闭系统中，从源头、过程全流程控制挥发性有机物的排放。项目建设符合与印染行业相关的大气污染防治政策。

2.6.5 其他污染防治相关政策

本项目不属于重金属防控重点行业，染整涤纶产品的废水中含锑，但不属于实施总量控制的重金属污染物。项目废水中的锑源自涤纶的上游产业——聚酯纤维合成过程的含锑催化剂。项目建成后，无漂染废水产生，少量生产废水不外排，符合上述污染防治要求。

2.6.6 新污染物控制相关政策

对照《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《中国严格限制的有毒化学品名录（2023年）》和《重点管控新污染物清单（2023年版）》等，核实化学物质清单，本项目原辅材料及产品均不涉及管控的新污染物。

根据《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15号）、《福建省新污染物治理工作方案》（闽政办〔2023〕1号）、《泉州市新污染物治理工作实施方案》（泉政办〔2023〕19号）和《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（泉委发〔2022〕10号）关于新污染控制的相关要求，项目建成后将严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实新化学物质环境风险防控主体责任，不使用《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、国际环境公约管控化学品，严格落实新化学物质环境管理登记制度，确保符合新污染控制的相关要求。

本项目原辅材料不涉及禁止使用的新污染物，根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》，不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

2.6.7 生态环境分区管控符合性分析

项目位于晋江经济开发区金井园，不涉及当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等国家级和省级禁止开发区域以及其他禁止开发区。项目建设不涉及生态保护红线，符合生态保护红线要求。区域环境质量满足环境功能区划，项目污染物达标排放不会对区域环境质量底线造成冲击。项目不属于高耗能和资源消耗型企业，水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）、《泉州市生态环境分区管控动态更新成果》（泉环保〔2025〕111号）和《福建省生态环境分区管控综合查询报告》，项目不涉及“全省生态环境总体准入要求”中特别控制的项目，新增 VOCs 实行区域内倍量调剂，符合福建省生态环境准入清单要求。项目选址位于晋江市重点管控单元 6（环境管控单元编码：ZH35058220009）。对照该重点管控单元的具体要求，建设符合准入要求。

2.6.8 小结

本项目选址符合用地规划、符合环境规划和生态功能区划，区域污水集中处理等公共基础服务设施满足项目投产的需要，其选址合理。

通过以上分析，本项目建设符合国家当前产业政策要求，符合《印染行业规范条件》《福建省印染行业转型升级指导意见》等行业规范要求，符合福建省挥发性有机物污染防治工作要求，符合国家和地方的水、大气、土壤污染防治行动计划，项目总体符合产业政策和环保政策。

第三章 建设项目工程分析

3.1 项目建设概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：福建省清锦绿色科技有限公司涤纶筒纱非水介质染色项目
- (2) 建设单位：福建省清锦绿色科技有限公司
- (3) 建设地点：泉州市晋江市金井镇晋江经济开发区金井绿色新材料产业园
- (4) 建设性质：新建
- (5) 企业类型：内资
- (6) 总投资：2500 万元
- (7) 周围环境：本项目位于信泰公司厂区内，属于“厂中厂”项目。

信泰公司厂区北侧规划为工业用地（现状为空地）和寺庙，边界距离山苏村最近距离为 300m；东侧规划为园中大道、隔路规划为工业用地（现状为空地），边界距离埔宅村最近距离为 170m；南侧为山埔路，隔路为顶房寮工业居住混杂区，边界距离顶房寮民宅最近距离为 35m；西侧为海山路，隔路为能柄公园。

本项目生产车间位于信泰公司 1#车间内部，锅炉房位于信泰公司的设备用房内部，车间四周均为信泰公司厂区范围。项目与周边敏感点最近距离：北距离山苏村 340m、东距离埔宅村 500m、南距离顶房寮 210m。

- (8) 劳动定员：10 人，不住厂。
- (9) 工作制度：年工作 300 天，日连续工作 24 小时（倒班制）。

3.1.2 产品方案和建设规模

本项目利用非水介质染整纱线，设计规模为 2000t/a。

3.1.3 与信泰公司的依托关系说明

3.1.3.1 信泰公司简介

信泰（福建）纺织科技有限公司（简称“信泰公司”）为信泰集团成员之一，厂区位于晋江经济开发区金井绿色新材料产业园，规划用地面积约11万m²，规划建设5栋厂房、1栋设备间、3栋宿舍楼和门卫室等。目前处于建设阶段，其中1#厂房、2#厂房、1#宿舍楼和设备间的建设工程已基本完成。

信泰公司主要从事化纤纺丝、整纱、织造和鞋面加工，设计生产规模为年产纺织品21100吨，于2026年3月12日通过环评审批。

厂区的基建工程全部由信泰公司负责，绝大部分车间自用，部分车间规划预留给集团关联公司使用。

3.1.3.2 信泰公司主要污染源和环保设施

信泰公司目前处于建设阶段，尚未投产。根据信泰公司的环评报告表，信泰公司投产后主要的污染源为：生产废水、生活污水；纺丝废气、数码转印废气；废丝、废油、污水处理污泥等固体废物；全厂的产污环节和环保设施配备情况见表 3-1。

表3-1 信泰公司污染物产生情况汇总

污染源	产污环节	污染源特点	环保设施	去向
废气	纺丝切片干燥废气、纺丝油剂废气、组件煅烧废气、面包纱加工废气、数码转印废气等	含油雾的低浓度挥发性有机废气，非甲烷总烃浓度 2~11mg/m ³	设计配备“水喷淋+高压静电”净化设施后通过排气筒于厂房屋顶排放	大气环境
生产废水	纺丝油槽清洗废水、车间保洁废水、单丝纺丝冷却废水、组件煅烧清洗废水、纯水制备的浓水、废气净化设施喷淋废水等	生产废水产生量为 80t/d，废水量不大，污染物浓度不高	经“物化+生化”一体式污水处理设施处理后排入厂区污水管道	晋南污水处理厂
生活污水	职工生活	生活污水产生量为 60t/d	经“化粪池”处理后排入厂区污水管道	
噪声	车间设备和屋面废气净化设施	持续噪声	合理布局厂区（靠近南侧村庄位置布局生活区），建筑隔音、设备减震隔音等	/
固废	废纺织品、废纸、废膜组、污水处理污泥等，废矿物油、废润滑油、废印花油墨盒等，生活垃圾	一般工业固废 760t/a，危废 5t/a，生活垃圾 120t/a	危废暂存、固废分类收集妥善处置	/

(1) 废气

信泰公司废气主要为纺丝、加弹、整纱、数码转印等过程的产生低浓度挥发性有机废气，其特点是以含油雾为主的废气，非甲烷总烃的产生浓度在 2~11mg/m³，主要污染物的产生浓度不高，拟采取“水喷淋+高压静电”，生产废气经净化后通过排气筒于厂房屋顶高空排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准。考虑 1#车间存在 VOCs 的无组织排放，环境防护距离为 1#厂房（不含办公区）外延 50m。

(2) 废水

信泰公司的生产废水包括纺丝上油槽清洗废水、单丝冷却废水、纯水制备废水、纺丝组件清洗废水、废气净化喷淋塔废水，生产废水产生量为 80t/d，水量不大、水质相对简单，拟采取“物化+生化”一体式污水处理设施，自行处理达标后排入市政污水

管道进入晋南污水处理厂。全厂生活污水产生量 60t/d，经化粪池处理后排入市政污水管道进入晋南污水处理厂。纳管水质可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级和晋南污水处理厂进水水质要求。

（3）噪声

信泰公司噪声主要来源于各个生产车间的生产设备和废气净化设备等，噪声源强 70~90 分贝。生产车间为混凝土结构，厂房建筑采取隔音措施，生产车间整体隔音效果良好。室外设备机组与基础之间安装减振垫片，管道采用软性连接，选用低噪声环保型风机，净化设施引风机安装隔音罩。主要噪声源经隔音和距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。厂区建筑合理布局，生产车间布局远离附近村庄，靠近项房寮南侧厂界临近的厂区建筑为宿舍楼和 1# 厂房的办公区等缓冲建筑，对车间生产噪声具有进一步的衰减作用，靠近项房寮的南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物

信泰公司一般工业固废主要为废纺织品、废纸、废膜组、污水处理污泥等，产生量约 760t/a；危险废物为废矿物油、废润滑油、废印花油墨盒等，产生量约 5t/a；生活垃圾产生量约 120t/a。建设一般固废暂存间和危险废物贮存库，固体废物分类收集、妥善处置。

3.1.3.3 信泰公司与清锦公司的依托关系说明

1#厂房在西南侧第一和第二层预留了6000m²车间、设备间南侧预留100m²车间，作为清锦公司专用的生产场所。本项目生产车间依托信泰公司的建成车间，生活污水依托信泰公司的排污系统，自来水、供电依托信泰公司公用设施。项目自建专用的燃气蒸汽锅炉自主供热，配套独立的非水介质循环系统、水回收循环系统等。

信泰公司和清锦公司均为信泰集团成员。厂区用地和建筑权属为信泰公司，厂区基建工程由信泰公司负责。其在设计厂房功能布局时，已预留 1#厂房的第一层、第二层部分车间作为清锦公司的专用车间，设备用房作为清锦公司锅炉房。信泰公司配套的生产废水收集和处理设施、生产废气收集和净化设施、固废暂存间均为其专用环保设施。

清锦公司具备独立的生产车间，配备专用的锅炉房和燃气蒸汽锅炉、设备配套的废气冷凝回流、独立的废水处理回用设施、专用的固废暂存间。生产废水、生产废气、固体废物均不与信泰公司交叉。供电、供水依托厂区公用设施，在车间配备独立计量装置。少量的生活污水并入厂区的生活污水收集排放系统。

表3-2 两家公司的环保设施关系说明

项目	信泰公司环保设施	清锦公司环保设施	依托情况
生产废水处理设施	收集后通过“物化+生化”一体式污水处理设施处理后排入厂区污水管道	单独收集，回用不外排	相互独立，无依托
生活污水处理设施	排入化粪池处理后排入市政污水管网	排入化粪池处理后排入市政污水管网	清锦依托信泰厂区的生活污水收集排放系统
生产废气处理设施	收集后通过“水喷淋+高压静电”净化设施后通过排气筒于厂房屋顶高空排放	燃气锅炉采用低氮燃烧设计，通过源头控制和过程控制减少 VOCs 排放	相互独立、无依托
固废暂存设施	建设固废暂存场所	在车间内设置独立的固废暂存场所	相互独立、无依托

3.1.4 项目组成及主要工程内容

3.1.4.1 项目组成

本项目主体工程为染纱车间，位于信泰厂区 1#车间的第一层，第二层的西南角。目前园区暂无集中供热，在信泰厂区的设备用房建设 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉。车间内部配套非水介质循环回收系统和生产废水膜分离减压蒸发浓缩设施。

3.1.4.2 主体工程

本项目生产设备为锅炉、染缸和非水介质循环设施等。

3.1.4.3 给排水工程

园区自来水由园区市政给水管网供给，进入信泰厂区后设置独立计量装置供给清锦公司。新鲜水主要用于蒸汽锅炉、冷却塔和换色洗缸等环节。

信泰公司厂区排水实行雨污分流制。雨水经厂区雨水沟收集后就近排入市政雨水管网。本项目所有设备、仓库均布局在厂房内部，无露天污染区域，无初期雨水。

信泰公司厂区生活污水经化粪池预处理后，通过厂区污水管道接入市政污水管网。本项目车间员工的少量生活污水依托信泰公司生活污水收集排放系统。

车间生产废水全部采用明管设计，车间不设置生产废水排放口。

3.1.4.4 供热工程

本项目需要蒸汽工序的环节为染色机升温、烘干机加热、浓水蒸发等工序。最大供热需求为 3.7t/h，用热需要并不连续，正常生产日消耗蒸汽量为 50t/d。

项目配套一台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉，单位时间的供热能力满足生产需求。尚有供热余量可用于厂区信泰集团后期建设的其他项目。

3.1.4.5 储运工程

(1) 纱线仓库

坯纱仓库和成品色纱仓库位于车间第二层，建筑面积 400m²。

(2) 非水介质贮存

①非水介质贮存

染缸和非水介质循环系统四周计划设置高 0.25m 的环形围堰，面积约 500m²。

(3) 染料助剂贮存设施

①液体染化料贮存

液体分散染料和亲水柔软剂均为桶装液体。液体染化料仓库位于第二层车间，面积约 120m²，仓库出入口设置围坎。均通过液体染化料配置输送系统输送至染缸。

②危险化学品贮存

项目使用的危险化学品包括：保险粉、片碱和冰醋酸。危险化学品仓库位于车间第二层，面积约 26m²，设置三个隔间，地面进行防腐防渗施工。保险粉采用铁桶包装，贮存在保险粉隔间内。片碱采用袋装，贮存在片碱隔间内。冰醋酸采用桶装，贮存在冰醋酸隔间内，仓库出入口设置围坎。

(4) 一般工业固废贮存库

一般工业固废贮存库位于车间二层的独立隔间内，面积 13m²。用于贮存废纱等一般工业固废。

(5) 危险废物贮存库

危险废物贮存库位于车间二层的独立隔间内，用于暂存废活性炭、蒸发残渣等危险废物，面积 13m²。危险废物贮存库内按危废类别分区，配套带盖塑料桶，危险废物装袋后再置于桶中并加盖贮存。

3.1.4.6 办公生活设施

本项目不设生活设施，职工办公室位于车间二层品控中心。

3.1.5 环保工程

(1) 生产废水处理回用设施

设计废水处理能力为 1t/h (24t/d)。车间不设置生产废水排污口。

(2) 生活污水处理设施

项目车间位于信泰 1#厂房内，卫生间位于车间南侧，与信泰公司 1#厂房共用生活污水排污管道。少量生活污水排入信泰公司化粪池。

（3）废气处理设施

本项目选用高沸点、低蒸汽压的非水介质作为介质，染色、烘干过程为全封闭循环系统。泄压排气装置自带气雾回流装置和止逆阀。通过源头控制和过程控制 VOCs 的产生，不另外设计废气处理设施。

（4）固废暂存设施

在车间二层规范化建设一般固废贮存库（面积 13m²）和危险废物贮存库（面积 13m²），固体废物分类收集、妥善处置。

3.1.6 平面布局

本项目车间位于信泰公司厂区1#厂房第一、第二层预留车间内，锅炉房位于信泰公司厂区设备房内，两处距离相对较近，便于蒸汽供热，车间位置属于较优选择。染纱设备全部布局在车间一层，便于安装行吊。非水介质收集、除杂、回用系统就近布局在染纱设备旁侧，便于非水介质物料的循环使用。液体染料自动调配输送安装在车间二层，便于管理和输送。车间内部按照工艺流程布局，基本符合《印染工厂设计规范》（GB 50426-2016）。综上所述，本项目平面布局基本合理。

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 原辅材料分析

3.2.1.1 新污染物分析

表3-3 新污染管控相关名录/清单和项目涉及物质筛查结果

序号	名录、清单名称	本项目使用物质是否涉及
1	优先控制化学品名录（第一批）	否
2	优先控制化学品名录（第二批）	否
3	优先控制化学品名录（第三批）	否
4	有毒有害大气污染物名录（2018年）	否
5	有毒有害水污染物名录（第一批）	否
6	有毒有害水污染物名录（第二批）	否
7	重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）	否
8	中国严格限制的有毒化学品名录（2023年）	否

对照《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《优先控制化学品名录（第三批）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》《中国严格限制的有毒化学品名录（2023年）》和《重点管控新污染

物清单（2023 年版）》等，核实化学物质清单，本项目使用的各类原辅材料均不涉及新污染物。本项目原辅材料不涉及新污染。项目建成后，应根据《化学物质环境信息统计调查制度》的相关要求，对全厂使用的原辅材料进行筛查，并在全国化学品生产使用环境信息管理系统按要求填报“基本物质”和“详细物质”相关信息。

3.2.2 染纱生产工艺

非水介质介质的上色机理和传统水浴染色基本相同，但非水介质染纱避免了大量水和染色助剂的使用，大幅度减轻了水污染问题；配套的非水介质烘干冷凝和少量废水的蒸发减量需增加能耗。

3.2.3 产污环节分析

表3-4 本项目产污环节一览表

序号	环节	废气	废水	噪声	固体废物
1	非水介质染纱	非水介质挥发废气	无	设备噪声	废纱
2	非水介质除杂系统	非水介质挥发废气	下层液废水	设备噪声	废活性炭
3	换色洗缸	无	洗缸废水	设备噪声	废包装
4	废水膜分离+蒸干	无(水蒸气)	无(纯水回用)	设备噪声	残渣、废膜组
5	冷却水循环系统	无	冷却塔排污水	设备噪声	无
6	燃气蒸汽锅炉	燃气废气	锅炉排污水	设备噪声	无
7	办公生活	无	生活污水	/	生活垃圾

3.2.4 主要污染因子识别

主要污染因子识别如下：

（1）废气

区域暂无集中供热设施，项目自配燃气蒸汽锅炉，采用清洁能源天然气作为燃料，废气污染源强低，废气污染因子为：颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。

生产过程采用的非水介质为沸点高、蒸气压低，不属于挥发性有机溶剂，生产过程基本保持密闭，个别非密闭环节的温度低、持续时间短，无组织排放量小，废气污染因子以非甲烷总烃表征。

（2）废水

非水介质染纱过程无漂染废水产生。非水介质除杂环节分离的下层液废水中含有染料等杂质，含有常规污染因子和 AOX、苯胺类、总锑等特征因子，具有水量小、污

染物浓度相对较高的特点，宜直接进入减压蒸发系统。

换色洗缸环节主要清洗染缸内部少量染料残留物，清洗剂使用保险粉、片碱、醋酸，含有常规污染因子和 AOX、苯胺类、硫化物等特征因子，具有水量相对较大、污染物浓度低的特点，宜先经过膜分离系统。

冷却塔和蒸汽锅炉的排污水水质较好，仅含有少量盐分，宜进入膜分离系统。

(3) 噪声

生产设备运转均会产生噪声，通过隔声减振和合理布局减少噪声影响。

(4) 固体废物

染纱过程产生部分废纱，非水介质循环使用的除杂过程产生废活性炭，换色洗缸过程产生洗缸原料的废包装，废水处理过程产生废膜组和蒸发残渣。固体废物按一般工业固废和危险废物进行分类管理。

3.2.5 环境风险因素识别

本项目使用的染料和助剂都是染整企业常用原辅材料，非水介质不属于危险化学品，配套换色洗缸环节涉及的危险化学品用量和储量较小，在辨识单元内的存量均小于临界量，环境风险潜能低，环境风险影响小。

3.3 物料平衡分析

非水介质年循环使用量约 47275t/a，折合循环约 237 次。非水介质循环使用过程主要损耗在活性炭脱色环节带入废活性炭的非水介质质量，约 9.7t/a；其次为无组织排放量，约 0.7t/a；有组织排放量仅 0.006t/a；共计消耗约 10.4t/a，每年需要定期补充非水介质约 10.4t/a。

表3-5 全厂给排水统计情况(t/d)

环节	给水量					循环水量	损耗量	排水量			
	新鲜水	原辅料带入	废水回用	热水回用	合计			废水产生	回用	损耗	外排
非水介质染纱除杂	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0.5	8.7	0.4	0
换色洗缸	0	0	5	2.5	7.5	0	0.4	7.1			
冷却系统	8.8	0	3.7	-2.5	10	840	9.2	0.8			
蒸汽锅炉	14.7	0	0	0	14.7	82	14	0.7			
职工生活	0.5	0	0	0	0.5	0	0.1	0.4	0	0	0.4
合计	24	0.5	8.7	0.0	33.2	922	23.7	9.5	8.7	0.4	0.4

3.3.1 废水回用率、水重复利用率

3.3.1.1 生产废水回用率

生产废水回用率=生产废水回用量/生产废水产生总量×100%

(1) 生产废水回用率:

生产废水产生量=0.5+7.5+0.7+0.8=9.1t/d;

废水回用量=8.7t/d;

废水回用率=8.7/9.8=95.6%。

通过以上核算，本项目废水回用率为 95%。

3.3.1.2 全厂重复利用率

水重复利用率=重复利用水量/(新水量+重复利用水量)×100%;

新水用水量=24t/d;

重复利用水量=8.7+840+82=932.7t/d;

水重复利用率=932.7/(24+932.7)=97.5%。

通过以上核算，本项目水重复利用率为 97%。

项目水重复利用率满足《印染行业规范条件（2023 版）》关于水重复利用率大于 45%的要求。

3.4 项目污染源分析

3.4.1 废气

3.4.1.1 锅炉废气

表3-6 项目燃气锅炉废气污染物排放及达标性

废气量	污染因子	排放速率	排放浓度	执行标准	达标情况
m³/h	/	kg/h	mg/m³	mg/m³	--
3437	颗粒物	0.034	10	20	达标
	SO ₂	0.041	12	50	达标
	NO _x	0.223	65	200	达标
	烟气黑度	/	<1 级	1 级	达标

表4-1 项目废气污染源强信息表

工序/ 生产线 /装置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放				排放时 间
			核算 方法	废气量	产生浓 度	产生 量	工 艺	效 率	核算 方法	废气量	排放浓 度	排放量	
				m³/h	mg/m³	kg/h		%		m³/h	mg/m³	kg/h	
燃气锅 炉房	锅炉 烟囱	颗粒物	产污 系数	3437	10	0.034	/	/	产污 系数	3437	10	0.034	7200
		SO ₂			12	0.041	/	/			12	0.041	7200
		NO _x			65	0.223	低氮燃烧	/			65	0.223	7200

表3-7 本项目锅炉废气污染物年排放量

废气污染物	单位	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气量	万 m³/a	2475	0	2475
颗粒物	t/a	0.245	0	0.245
SO ₂	t/a	0.295	0	0.295
NO _x	t/a	1.606	0	1.606

3.4.1.2 车间生产废气

表3-8 使用非水介质的全过程控制措施

序号	控制措施	措施	效果
1	介质选择	选择高沸点、低蒸汽压的介质	从源头选择不易挥发的介质
2	液体贮存和输送	非水介质循环使用，系统罐体和管道均为密闭罐体设计，全过程在处于密闭系统	避免贮存和输送损耗
3	工艺过程	加热工序为染色和烘干工序，均位于全密闭的染缸和烘干机中	避免非水介质受热挥发排放废气
4	废水减压蒸发	无挥发性物料进入和产生	/

项目非水介质在密闭循环系统中使用，基于非水介质的低沸点、低蒸汽压的特点，个别环节质量蒸发的损耗量也较小：移纱环节无组织排放损耗 0.487t/a、压滤环节无组织排放损耗 0.012t/a、存纱环节无组织排放损耗 0.2t/a，泄压环节有组织排放损耗

0.006t/a，非水介质质量蒸发损耗合计 0.705t/a。浓水减压蒸发环节无废气排放。按 200t 的非水介质在线量计算：每日的质量蒸发损耗仅 0.0012%，全年累计损耗率仅 0.35%。按非水介质的日使用量和年循环量计算：质量蒸发损耗率仅 0.0015%。

3.4.2 废水

3.4.2.1 生产污水

考虑到废水特征因子以盐类为主，暂无参照的监测数据，且采取膜分离和蒸发浓缩手段实现废水零排放，本项目主要分析废水量和废水特点，不定量分析生产废水中 COD、氨氮等常规污染因子的产生浓度。本项目生产废水全部进入“膜分离+减压蒸发”设施处理后全部回用实现零排放，生产废水回用率达到 95%、水重复利用率达到 97%。

3.4.2.2 生活污水

表3-9 本项目生活污水主要污染物达标排放量 (kg/d)

项目	水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
按接管水质计	/	350mg/L	180mg/L	200mg/L	30mg/L	3mg/L	45mg/L
厂区排放量	0.4t/d	0.14	0.072	0.08	0.012	0.0012	0.018
晋南污水厂排放标准	/	50mg/L	10mg/L	10mg/L	5mg/L	0.5mg/L	15mg/L
最终排放量	0.4t/d	0.02	0.004	0.004	0.002	0.0002	0.006

表3-10 本项目生活污水主要污染物排放清单

污染源	主要污染物	污染物产生(厂区排放口)				治理措施		污染物排放(进入外环境)				排放时间
		核算方法	产生量	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	排放量	排放浓度	排放量	
			t/d	mg/L	kg/d		%		t/d	mg/L	kg/d	
生活污水	COD	类比	0.4	350	0.14	化粪池	86%	理论计算	0.4	50	0.02	300
	氨氮			30	0.012	处理后	83%			5	0.002	
	总氮			45	0.018	排入城	67%			15	0.006	
	总磷			3	0.0012	市污水	83%			0.5	0.0002	
						厂						

表3-11 生活污水主要污染物污染源年排放情况

排放环节	项目	水量(万 t/a)	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷
厂区排放口	间接排放标准(mg/L)	/	350	30	45	3
	年排放量(t/a)	0.012	0.042	0.0036	0.0054	0.00036
排入外环境	晋南污水处理厂排放标准(mg/L)	/	50	5	15	0.5
	年排放量(t/a)	0.012	0.006	0.0006	0.0018	0.00006

3.4.3 噪声

表3-12 主要噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/污染源	声源类型	噪声源强		持续时间	设备总数 (台)
			核算方法	噪声值		
倒纱	络筒机	频发	类比	75~85	24	4
装卸纱	自动装卸纱机	频发	类比	70~80	24	2
染色	高温筒子染色机	频发	类比	70~80	24	16
烘干	烘干机	频发	类比	75~85	24	3
锅炉房	锅炉风机	频发	类比	80~85	24	1
空压系统	空压机	频发	类比	75~90	24	1
冷却水系统	水泵、风机	频发	类比	70~80	24	1
非水介质循环系统	液泵	频发	类比	70~80	24	10

3.4.4 固体废物

本项目固废产生和处置情况见表 3-13。

表3-13 固体废物核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
染纱车间	染料调配	废弃包装物	一般工业固废	理论计算	0.01	厂家回收	0.01	外部综合利用
染纱车间	检验	废纺织品	一般工业固废	理论计算	20	收集外售、综合利用	20	外部综合利用
非水介质除杂	活性炭脱色	废活性炭	危险废物	理论计算	54.8	有资质的单位处置	54.8	处置
废水处理	减压蒸发	蒸发残渣	危险废物	物料恒算	24	有资质的单位处置	24	处置
废水处理	膜分离	废膜组	危险废物	理论计算	0.2	有资质的单位处置	0.2	处置
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	2.4	环卫部门统一清运	2.4	焚烧

3.4.5 污染源非正常排放

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

根据本项目选用的工艺、原辅材料特点分析，生产过程无非正常废气排放工况。车间不设生产废水排放口，净化设备检修期间废水暂存在调节池中，无废水非正常排

放工况。燃气蒸汽锅炉无末端废气净化设施，采用低氮燃烧方式，锅炉启动后连续运行，非正常工况考虑每年的第一次开机工况：锅炉从冷机升温至正常运行状态中，低氮燃烧装置存在不稳定的工况，持续时间按 1 小时考虑，每年出现频次为 1 次。

表3-14 非正常排放参数表和非正常排放量

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
			ug/m ³	kg/h	h	次	
锅炉废气	锅炉开机、低氮燃烧效果不佳	NO _x	147	0.506	1	1	无

3.4.6 本项目污染物排放汇总

表3-15 本项目污染物排放汇总表

污染物			产生量	削减量	排放量	排放方式	处理方式	排放去向
生产废水	废水量	万 t/a	0.273	0.273	0	无	膜分离回用和减压蒸发	无
生活污水	污水量	万 t/a	0.012	0	0.012	连续排放	依托信泰厂区生活污水排污系统	晋南污水处理厂
	COD _{Cr}	t/a	0.042	0.036	0.006			
	NH ₃ -N	t/a	0.0036	0.003	0.0006			
	总氮	t/a	0.0054	0.0036	0.0018			
	总磷	t/a	0.00036	0.0003	0.00006			
锅炉废气	废气量	万 m ³ /a	2475	0	2475	连续排放	低氮燃烧	大气
	颗粒物	t/a	0.245	0	0.245			
	SO ₂	t/a	0.295	0	0.295			
	NO _x	t/a	1.606	0	1.606			
车间废气	非甲烷总烃	t/a	0.006	0	0.006	有组织	源头预防、过程控制	大气
		t/a	0.699	0	0.699	无组织		
固废	一般工业固废	t/a	20.01	20.01	0	废品出售、包装物由厂家回收		
	危险废物	t/a	79	79	0	委托有资质的单位处置		
	生活垃圾	t/a	2.4	2.4	0	集中收集后由环卫部门统一清运		

3.5 清洁生产分析

目前我国纺织染整行业仅发布了《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ /T185-2006），该标准适用于棉印染生产企业（含棉和棉混纺）的清洁生产审核，本项目染涤纶纱线，不适用该清洁生产标准。

3.5.1 清洁生产审核

根据《清洁生产审核办法》（国家发改委、环保部令第 38 号），清洁生产审核分为自愿性审核和强制性审核。国家鼓励企业自愿开展清洁生产审核。有下列情形之一的企业，应当实施强制性清洁生产审核：

（1）污染物排放超过国家或者地方规定的排放标准，或者虽未超过国家或者地方规定的排放标准，但超过重点污染物排放总量控制指标的；

（2）超过单位产品能源消耗限额标准构成高耗能的；

（3）使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的。其中有毒有害原料或物质包括以下几类：

第一类，危险废物。包括列入《国家危险废物名录》的危险废物，以及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

第二类，剧毒化学品、列入《重点环境管理危险化学品目录》的化学品，以及含有上述化学品的物质。

第三类，含有铅、汞、镉、铬等重金属和类金属砷的物质。

第四类，《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件所列物质。

第五类，其他具有毒性、可能污染环境的物质。

第（一）款、第（三）款规定实施强制性清洁生产审核的企业名单，由所在地县级以上环境保护主管部门按照管理权限提出，逐级报省级环境保护主管部门核定后确定，根据属地原则书面通知企业，并抄送同级清洁生产综合协调部门和行业管理部门。第（二）款规定实施强制性清洁生产审核的企业名单，由所在地县级以上节能主管部门按照管理权限提出，逐级报省级节能主管部门核定后确定，根据属地原则书面通知企业，并抄送同级清洁生产综合协调部门和行业管理部门。各省级环境保护主管部门、节能主管部门应当按照各自职责，分别汇总提出应当实施强制性清洁生产审核的企业单位名单，由清洁生产综合协调部门会同环境保护主管部门或节能主管部门，在官方网站或采取其他便于公众知晓的方式分期分批发布。

实施强制性清洁生产审核的企业，应当在名单公布后一个月内，在当地主要媒体、

企业官方网站或采取其他便于公众知晓的方式公布企业相关信息。列入实施强制性清洁生产审核名单的企业应当在名单公布后两个月内开展清洁生产审核。

自愿实施清洁生产审核的企业可参照强制性清洁生产审核的程序开展审核。清洁生产审核程序原则上包括审核准备、预审核、审核、方案的产生和筛选、方案的确定、方案的实施、持续清洁生产等。

征求意见稿

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 自然地理

晋江市地处福建省东南沿海、闽南金三角地区的东北部，位于北纬 $24^{\circ}30'44''\sim 24^{\circ}54'21''$ ，东经 $118^{\circ}24'56''\sim 118^{\circ}41'10''$ 。东北连接泉州湾，东南邻台湾海峡，西南环围头澳、安海湾与金门隔海相望，西与南安市接壤，北和泉州鲤城区毗邻。地域东西宽 24km，南北长 42km，陆域面积 649km^2 ，海域面积 6345km^2 。

4.1.2 地质地貌

晋江市位于闽东南沿海大陆边缘拗陷变带中部，第四纪层极为发育。岩性主要有二长花岗岩、花岗闪长岩和金黑云花母岩。地质结构受东北新华系结构控制。因地处长乐—南澳大断裂中段，境内有青阳—安海、西坑—古厝、祥芝—围头三条断裂带。本地区地震烈度为 7 度。市域地势由西北向东南海面倾斜。地形以台地、平原为主。主要山峰分布在西北部的紫帽山和中部的灵源山、高洲山、华表山、罗裳山、崎山、系戴云山系向东南沿海延伸的余脉。

4.1.3 气候气象

晋江市属南亚热带海洋性季风气候区，夏长无酷暑，冬短无严寒；日照充足，蒸发旺盛，水分欠缺；气候受季风影响明显，盛行风向随季节转换变化的规律明显。自然天气季节为：3~6 月为春季，7~9 月为夏季，10~11 月为秋季，12~2 月为冬季。各季节的气候特点是：春季阴湿多雨，夏季晴热多台，秋季天高云淡，冬季晴冷少雨；3~6 月为雨季，7~9 月为台风影响季节。主要气象灾害是大风、台风、暴雨等。

4.1.4 地表水文

晋江市受地质构造的控制，境内没有大的河流发育，过境河流主要有晋江、九十九溪以及晋江金鸡水闸引水工程南高干渠，源于境内低丘、台地或湖泊，独流入海的溪流都是时令溪流，约 19 条。此外，境内还有龙湖龙源和鳧湖两大天然湖泊，以及东山水库、溪边水库、草洪塘水库、新安水库等中小型水库 9 座。晋南片区河流主要有

阳溪、港塔溪、钞井溪、湖漏溪等，湖漏溪为第一大溪。

晋江海岸线总长 110 公里，沿岸蜿蜒曲折，港湾良多，著名的有泉州湾、深沪湾和围头湾，并建成功能互补、配套完善的晋南、安平两大港区。

4.1.5 地下水环境条件

(1) 地形地貌

晋江市地貌属于滨海相冲沉积，地基土层属于人工回填、沉积、冲积、风化成因类型。项目场地属海岸平原地貌单元，整体地形较平坦开阔，各地面标高介于 14~22m 之间。

(2) 地质构造

①区域地质构造：区域位于福建东南、海陆交互地段、戴云隆褶带与台湾海峡沉降带之间的沿海“长乐-诏安-南澳断裂带”的中部。区域构造位于闽东断拗带之中部，横跨于福鼎-云霄断陷带与闽东沿海变质带两个次级构造单元。地质构造错综复杂，断裂活动尤为发育，成为区内最突出的构造运动形式，并以 NE、NW 和 EW 向三组断裂组成了本区主要的网格状构造格架。

②区域主要断裂活动性：区域范围内发育的断裂构造主要有北北东—北东向、北西向和近东西向三组。其中，北北东—北东向断裂规模较大，纵贯全区，而且台湾岛和台湾海峡地区的北北东—北东向断裂在晚第四纪时期强烈活动，是本区域强震的震构造。对工程场地影响较大的断裂构造主要有北北东—北东向的滨海断裂带、长乐—诏安断裂带、北西向沙县—南日岛断裂带、永安—安溪断裂带以及近东西向漳平—莆田断裂带。

(3) 水文地质

根据《福建省晋江市地下水资源调查评价报告》（福建省闽东南地质大队、晋江市水利局，2004 年）的相关调查成果，晋江境内地下水的赋存条件、含水特征及富水程度，将晋江境内的地下水划分为松散岩类孔隙水、风化带孔隙裂隙水和基岩裂隙水三大类型。安东园规划区的地下水类型主要为松散岩类孔隙水。

①地下水类型及水岩组概况

松散岩类孔隙水含水层由第四系不同时代的海积、海陆交互堆积、冲积、冲洪积、风积等堆积物组成，结构松散，渗透性强，径流快，地下水类型为孔隙潜水，局部为微承压水。按其矿化度可分为淡水、微咸水--咸水。

淡水：主要由第四系松散堆积的风积、冲洪积层，局部由海陆交互堆积和海积层

组成，面积 84.6km²，占松散岩类面积的 37.5%。风积层主要分布于深沪、金井，下部为冲洪积层、海积淤泥层，厚度 5.0~10.0m，冲洪积层分布在溪沟两侧，山前地带，一般厚度<15m。冲洪积含水层岩性主要为细砂、含泥细砂、中细砂、粉质粘土，水位埋深 1.1~4.5m，局部达 8.8m，民井涌水量 12.5~28.9m³/d，民井渗透系数 0.358~2.686 m/d，钻孔涌水量 17.19~126.23m³/d，富水性以贫乏为主，龙湖、深沪、安海局部地段中等富水。

咸水--微咸水：主要分布于晋东平原、深沪湾及安海--东石沿海一带，面积 141.05km²，富水性贫乏--中等，晋东平原面积约 80km²，上覆长乐组海积淤泥质粘土，厚度 10.78~18.42m，含水层以粘砂土、淤泥质细砂为主，厚度 1.95~5.28m，局部有薄层砾卵石，微承压，与风化层混合抽水，单孔日涌水量 20.74~116.64m³，渗透系数 6.9m/d，水位埋深 0.62~2.38m，平原因远距河流，处在晋江入海口，周边补给和垂直渗透甚微，地下水交替缓慢，淡化作用十分微弱，矿化度 7.94~13.91g/L，为 Cl-Na 型极硬的中酸性水，水质微咸--咸，无开采意义。

②地下水的补给、径流、排泄条件

境内地下水的赋存、分布和补给、径流、排泄条件受地形地貌、地层岩性、地质构造、水文气象、植被等诸多因素的综合制约，各因素在不同区域内所起的作用不尽相同。

基岩裂隙水分布在低山高丘地带，地形坡度大，基岩裸露且大气降水是含水层的唯一补给源，地下水呈脉状或带状运动，径流短，地下水以泉或散流形式排泄，没有明显的补给、径流、排泄区之分。

风化带孔隙裂隙水分布在山前坡麓和波状起伏的红土台地，补给源以大气降水为主，基岩裂隙水的侧向补给为辅。地下水沿孔隙或裂隙网络运动，水力坡度较缓，径流途径较长，以泉的形式向沟谷排泄或以潜流形式补给松散岩类孔隙水。

松散岩类孔隙水，分布于平原地带或溪沟两侧，以大气降水补给为主，近台地和基岩部分，接受风化带孔隙裂隙水和基岩裂隙水的侧向补给。地下水水力坡度小，径流缓慢，水位埋藏较浅，斜交于河流向下游或大海排泄。

③地下水位动态变化

晋江境内的地下水动态与大气降水、地形地貌、岩性特征等诸因素密切相关。磁灶、内坑、东石、永和、英林、龙湖、安海、深沪、青阳等地的红土台地、风化带孔隙裂隙水，水位动态受大气降水影响较明显，随季节变化较大，其变化幅度受地形条件控制，不同季节变化也不同。根据以前的资料，位于地形高处的民井枯水期和丰水

期的水位变化幅度较大，一般在 3~6m，地下水位变化在 5~12m，局部民井已干涸，调查的 556 个民井中，干涸的（井深在 6~21.0m）有 37 个，占 6.7%，接近干涸（井中储水净高度<1.5m）有 140 个，占 25.2%。位于地形低处的民井水位变化幅度较小，一般为 1~2m。

松散岩类孔隙水，分布溪流两侧地带，地下水水位随季节变化幅度较小，枯水期与丰水期比较，一般为 0.5~1.5m，调查显示，局部地段变幅在 10m 左右，地下水位呈负海拔标高，呈降落漏斗状，将可能导致海水或污水入侵。

④地下水水位变化现状及过量开采区域

地下水的水质、水位动态变化，随着工业企业的迅猛发展、用水量的日益增多，对环境的影响有日渐严重趋势。且地下水水量和地下水位动态变化是同步的。根据区域水文地质调查和民井水位的测量资料显示：晋江市地下水位低于 -15.0~-21.0m(局部呈负海拔标高，呈干涸、半干涸状态)的地段有池店的溜石~高坑、浯潭~池店，磁灶的钱坡--洋尾~三吴，磁灶的后山~瑶琼~大宅一带，罗山的塘市~后洋，罗山的社店，安海的可慕~西畚~梧埭，东石的肖下~龙下~永坑，永和的厝坑~巴厝、马坪~永和，英林的镇区、下伍堡。尤其是英林镇区周围 3~5km² 面积内，民井全都干涸。还有一些乡镇的局部地带，地下水位埋深也很深，在 10.0~15.0m 之间。

4.1.6 土壤植被

（1）土壤

晋江市域土壤分为水稻土、砖红壤性土壤、潮土、风沙土和盐土等五类，其中砖红壤性土壤分布最广。从垂直分布看，海拔 50m 以下为赤土、水稻土、潮土、风沙土和盐土。从地域性来分，丘陵为红壤、赤红壤；台地为赤红壤和部分渗育型水稻土；冲积海平原为风沙土和盐土。

（2）植被

晋江市植被总体可分为乔木林、灌草丛和滨海沼生植被三大类型，植物种类一般生态习性为适应干热、风大的气候和贫瘠的土壤等环境特点，具有亚热带地带特点的种类。其中不少具有耐污和净化大气二氧化硫等污染物的植物，如黄花夹竹桃，石榴、木麻黄、大叶欢等。本区主要作物有水稻、番薯、大麦、大豆、花生、甘蔗等；果树主要有龙眼、芒果、柑桔、香蕉、桃等；此外还有蔬菜及观赏花草等。

4.2 区域环境质量现状调查

4.2.1 大气环境现状调查与评价

根据《2025 年泉州市城市空气质量通报》，晋江市为环境空气质量达标区。根据其他污染物补充现状监测结果，监测期间内非甲烷总烃的监测值低于本评价提出的环境质量控制标准。项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

4.2.2 地表水环境质量现状调查

本项目无生产废水排放，生活污水排入晋南污水处理厂集中处理。项目不直接向地表水排放废水，属于间接排放项目。根据《泉州市生态环境状况公报（2024 年度）》，全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 97.4%，Ⅳ类水质比例为 2.6%；近岸海域水质监测点位共 36 个（包括 19 个国控点位、17 个省控点位），一、二类海水水质点位比例为 86.1%。

4.2.3 地下水环境质量现状调查

监测结果表明：项目周边村庄各监测点位的地下水监测指标符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准。

4.2.4 土壤环境现状调查与评价

项目用地范围土壤监测点位各监测指标污染物浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值。

4.2.5 声环境质量现状调查与评价

信泰用地监测点昼、夜间噪声测值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。最近敏感点的昼、夜间噪声测值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析

5.1.1 评价因子和评价标准筛选

锅炉废气污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，非水介质染纱过程排放的 VOCs 以非甲烷总烃表征。本项目大气环境影响评价因子选择 NO_x 和非甲烷总烃，评价因子及评价标准见表 5-1。

表5-1 项目大气环境评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/μg/m ³		标准来源
		过渡阶段	浓度限值	
PM ₁₀	1 小时平均	360	300	《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 二级标准。根据 HJ2.2-2018 规定，PM10 小时平均质量浓度限值按照其日平均质量浓度限值的 3 倍折算
SO ₂	1 小时平均	500	150	
NO ₂	1 小时平均	200	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	2000	《大气污染物综合排放标准》详解

AERSCREEN 模型估算结果表明：颗粒物小时最大地面浓度增量为 1.746μg/m³，占标率为 0.58%（过渡阶段占标率 0.48%）；二氧化硫小时最大地面浓度增量为 2.052μg/m³，占标率为 1.36%（过渡阶段占标率 0.40%）；NO_x 小时最大地面浓度增量为 11.446μg/m³，占标率为 4.58%；非甲烷总烃小时最大地面浓度增量为 11.446μg/m³，占标率为 4.58%。

项目燃气锅炉非正常排放时，采用 AERSCREEN 模型估算结果表明，非正常排放时：NO_x 小时最大地面浓度增量为 25.972μg/m³，占标率为 10.39%。

5.1.2 废气排放环境影响分析

（1）蒸汽锅炉采用低氮燃烧设计，正常运行过程各项污染物排放量小。估算模式计算结果表明，锅炉废气污染源正常排放时，各项污染物的最大地面浓度占标率均小于 10%，项目废气正常排放对环境空气质量影响较小。启用锅炉短时间非正常排放时，氮氧化物占标率有所升高，占标率略大于 10%，但考虑非正常排放的频次少、持续时间短，对环境空气质量影响不大。

（2）本项目使用的非水介质沸点高、常温下蒸气压低，不属于易挥发的有机溶剂，无组织排放量小。估算模式计算结果表明，正常排放时废气排放最大地面浓度占标率均小于 10%，对环境空气质量影响较小。

5.1.3 环境保护距离

5.1.3.1 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。本评价根据《环境影响评价导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型的估算结果：项目各废气污染源正常排放时，废气排放源中各污染因子的最大地面浓度占标率均小于 10%，不需要进一步预测，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气环境保护距离。

5.1.3.2 卫生防护距离

本项目卫生防护距离为车间外延 50m。根据信泰公司的环评报告表，其卫生防护距离为 1#厂房（不含办公区）外延 50m。本项目位于 1#厂房内部，本评价计算的卫生防护距离未超过信泰公司的防护范围。

5.1.3.3 环境保护区域的确定及用地控制建议

综合大气环境保护距离及卫生防护距离要求，项目环境保护区域为车间外延 50m 区域。本项目环境保护区域的包络线范围位于信泰公司防护范围之内，为信泰公司用地、厂房和厂区外部分道路，以及隔路的小部分用地（规划为工业用地）。现状和规划均不涉及敏感建筑。建议周边用地建设过程中不得在本项目环境保护距离范围内规划发展《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等敏感建筑。

5.1.4 小结

（1）项目锅炉废气污染源强较低，达标排放对周围环境影响不大。非水介质使用过程排放的少量无组织废气对周围环境影响较小。

（2）项目大气环境保护区域为车间边界外延 50m 区域，环境保护距离控制范围用地现状为园区工业企业和道路、未建设的规划工业用地，均不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标，可满足环境保护距离要求。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 废水排放情况

本项非水介质染色过程无漂染废水产生，配套工序产生的少量生产废水自行处理：膜分离后纯水回用、浓水减压蒸发，无废水外排放。生活污水依托信泰公司厂区的排污管道，通过园区市政污水管网排入晋南污水处理厂集中处理。

5.2.2 晋南污水处理厂概况

晋南污水处理厂位于晋江市金井镇丙洲村，由晋江市惠众水利投资开发建设有限公司投资建设，运营单位为福建省晋江圳源环境科技有限责任公司（曾用名：晋江市圳源污水处理有限公司）。服务范围涵盖晋江市金井镇、英林镇以及永和镇西南部。

晋南污水处理厂总设计规模为 7 万 t/d。一期工程设计规模为 2.0 万 t/d，采用“氧化沟生物处理+絮凝反应池+纤维转盘滤池”工艺；二期工程设计规模为 2.0 万 t/d，采用“A²O 生物池+高效沉淀池+微过滤”工艺。两期工程已建成投入使用，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准。

根据福建省重点污染源信息综合发布平台公示情况，晋南污水处理厂运行正常，尾水稳定达标排放，年度监督监测结果见表 5-2。

表5-2 污水处理厂执法监测统计结果一览表

项目	单位	监测结果	标准限值	达标情况
pH	/	7.3	6~9	达标
氨氮	mg/L	0.153	5	达标
化学需氧量	mg/L	19.6	50	达标
色度	稀释倍数	8	30	达标
总磷	mg/L	0.08	0.5	达标
总氮	mg/L	5.02	15	达标

根据福建省污染源信息综合发布平台公示的晋南污水处理厂自动监测年度报告，晋南污水处理厂全年的 COD、氨氮、总磷、pH、总氮自动监测均达标，月份监测色度、SS、BOD5、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、粪大肠菌群，季度监测的总汞、总砷、总铅、总镉、六价铬，半年监测的总锑、烷基汞、苯胺类、硫化物均能达标排放。

晋南污水处理厂现状处理规模约 3.9 万吨/天，尚有污水接纳余量。三期工程 3 万 t/d 工程已经进入招投标阶段，计划在 2027 建成投产。

5.2.3 本项目生活污水依托晋南污水处理厂的可行性分析

本项目位于晋南污水处理厂的服务范围之内。根据区域的排水规划，厂区废水往西排入海山路市政污水管道，往西南约 2.8 公里进入东环路、金安路、污水厂前道路的污水管道约 4.1 公里进入晋南污水处理厂。

本项目位于晋南污水处理厂服务范围内，无生产废水排放，生活污水排放量为 0.4t/d，废水排放量很小，占晋南污水处理厂已建工程处理能力（4 万 t/d）的 0.001%，占现有处理余量 0.04%，占污水处理厂总工程（7 万 t/d）的 0.0006%。

本项目外排废水为少量生活污水，通过市政污水管网排入晋南污水处理厂，水质满足晋南污水处理厂的进厂水质要求，对污水处理厂的正常运行影响很小。项目生活污水纳入晋南污水处理厂可行。

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 地下水文地质特征

评价主要引用《信泰（福建）纺织科技有限公司绿色纺织智能生产园区岩土工程勘察报告》相关调查成果进行地下水文地质特征分析。

5.3.1.1 场地土层分布特征

厂区岩土勘察各岩土层的特性、均匀性根据钻孔揭露岩土层情况，自上而下分述如下：

（1）素填土①：褐灰、褐灰黄等杂色，松散~稍密，稍湿~湿。属新近回填土，回填时间约 3~5 年，成分以人工回填的粘性土为主，含少量碎块石等硬杂质（粒径约为 50~100mm），含量约 10%~20%，填料来源于移挖作填，堆填方式为无组织堆填，在堆填过程中未经分层压实，密实度和均匀性差，属欠固结土；根据其物质组成和地区建筑经验，地表水浸泡后，该层不具有湿陷性。厚度为 0.50~4.80m。属高压缩性土，力学强度低，工程地质性能差。

（2）粉质粘土③：灰黄、浅灰色，可塑~硬塑，稍湿~湿。其成分以粉粘粒为主，粘粒含量较高，干强度中等，稍有光泽、韧性较高，无摇振反应。顶板埋深为 0.00~3.60m，顶板标高为 11.97~22.47m，厚度为 0.90~3.90m。属中等压缩性土，力学强度一般，工程地质性能一般。

（3）残积砂质粘性土④：褐黄、灰黄、灰白色，可塑~硬塑，稍湿~饱和。母岩为燕山早期花岗岩，主要成分以长石风化成的粘土矿物、石英颗粒为主，含少量云母碎片，>2mm 石英砂砾含量约 5.9~15.8%（据颗分试验结果）。干强度中等，韧性一般，无

摇振反应，切面较粗糙，光泽反应为无光泽。顶板埋深为 0.00~5.20m，顶板标高为 10.37~20.39m，厚度为 5.60~25.30m。属中等压缩性土，天然状态下力学强度一般，具有不均匀风化现象，总体呈自上而下力学强度增加，属特殊性土，具有泡水易软化、崩解使强度降低的不良特性。力学强度一般，工程地质性能一般。

(4) 全风化花岗岩⑤：灰黄、灰白色。原岩矿物主要由长石、石英、云母等组成，长石已基本风化成粘土矿物，原岩结构基本已破坏，岩芯呈坚硬土状。岩体完整程度为极破碎、岩石坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级为V级。本勘该层在拟建地段均有分布，顶板埋深为 6.50~28.40m，顶板标高为-11.98~11.45m，厚度为 1.60~22.30m。属中等~低压缩性土，天然状态下力学强度较高，工程地质性能中等。具有遇水易软化及崩解的特性。

(5) 砂土状强风化花岗岩⑥-1：褐黄、灰白色。主要成分由长石、石英、云母等矿物组成，原岩结构大部分破坏，长石矿物强烈风化，岩体裂隙节理很发育，散体状结构，岩芯呈砂土、砂砾状。岩体完整程度为极破碎、岩石坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级为V级。顶板埋深为 9.20~36.70m，顶板标高为-21.12~8.54m，厚度为 2.70~9.70m。该层压缩性低，力学强度较高，工程地质性能较好。开挖后具有进一步风化、膨胀、遇水崩解等工程特性。

(6) 碎块状强风化花岗岩⑥-2：灰黄、浅黄、灰白色。主要成分由长石、石英、云母及暗色矿物等组成。原岩结构大部分破坏，岩石中矿物风化明显，矿物间联结力微弱，岩体节理、裂隙发育，碎裂状结构，岩芯呈碎裂块状。岩体完整程度为极破碎、岩石坚硬程度属软岩，岩体基本质量等级为V级，顶板埋深为 12.80~43.30m，顶板标高为-27.72~4.51m，厚度为 0.80~5.40m。该层压缩性低，力学强度高，工程地质性能好。具有可软化性、膨胀性、崩解性等特殊性质。

5.3.1.2 地下水类型、赋存特征及运动规律

场地地下水主要赋存于上部①素填土层孔隙中的潜水，该层土质、成分及均匀性差异较大，渗透性差异较大，主要受大气降水垂向补给，排泄方式主要侧向顺坡排泄和蒸发，其水位动态受季节影响变化较大，水量变化较大。③粉质粘土为相对隔水层；赋存于相对隔水层下部④残积砂质粘性土、⑤全风化花岗岩、⑥-1砂土状强风化花岗岩、⑥-2碎块状强风化花岗岩层中的地下水，局部地段分布有隔水层且充满整个透水层，略具承压性为弱承压水，由于隔水层仅局部分布，上下含水层具有水力联系；其余部分为孔隙~裂隙潜水，其中：“④残积砂质粘性土~⑥-2碎块状强风化花岗岩”为孔隙~裂隙潜水，裂隙连通性较差，为弱透水含水层，各岩土层中地下水水压各向同性；地下水主要接受大气降水的下渗和相邻含水层的渗透补给，并总体随原地形由高向低方向渗流、排泄，地下水动态受季节变化性影响较小。透水性及富水性均较弱，补给

来源主要为地下含水层侧向径流及上部含水层垂向补给。

场地内①素填土层土质、填料成分及均匀性差异较大，渗透性差异较大，总体属弱透水层；③粉质粘土属弱~微透水层，为相对隔水层；④残积砂质粘性土、⑤全风化花岗岩、⑥-1砂土状强风化花岗岩属弱透水层，富水性较弱；⑥-2碎块状强风化花岗岩的含水性、透水性受构造裂隙的制约，具各向异性，从揭示情况看总体也属弱透水层，富水性弱，但不排除局部张性裂隙发育，水量丰富的可能性。

5.3.1.3 地下水位

勘察期间测得钻孔地下水的初见水位埋深为现地面以下 1.20~10.05m；勘察结束后测得各钻孔混合稳定水位埋深为现地面以下 1.30~10.00m(标高 11.01~15.36m)。预计年水位变幅约 1.0~2.0m。承压静止水位测量，采取分层止水措施，下套管将其它含水层隔开，并止水，抽洗钻孔浆液，抽干孔内存水，待水位恢复后，测量孔内的水位。勘察期间，在钻孔 ZK58 测得第二含水层的静止水位埋深约 1.50m、标高约 13.06m、承压水头位于顶板以上约 0.10m；在钻孔 ZK108 测得第二含水层的静止水位埋深约 3.30m、标高约 14.67m、承压水头位于顶板以上约 1.00。根据该区域的水文地质资料、拟建场地的地质情况及当地的建筑经验，拟建场地近 3~5 年的最高水位高程约 14.00~17.00m、历史最高水位高程约 14.50~17.50m。预计年水位变幅约 1.0m~2.0m。

5.3.2 地下水开采利用现状及周边居民地下水使用情况

项目所在区域用水由市政供水系统供给，不取用地下水。评价区周边村庄均实现集中式自来水供水，村庄内部分地下水井作为生活辅助用水，主要用于洗涤、农田灌溉等辅助性用水，基本不作为饮用水；目前未见区域地下水位降落漏斗或地下水资源枯竭问题。

5.3.3 地下水环境影响预测

5.3.3.1 污染途径

正常状态下，项目废水收集均通过明管收集进入废水槽，废水处理设施设置在车间第二层，固废暂存、危险化学品贮存等区域均采取相应的防渗措施，并设置在车间二层。正常工况下不会有渗漏至地下水污染的情景发生。本次模拟预测情景主要针对非正常状况进行设定，选取具有代表性的污染因子进行地下水影响预测。

非正常状况是指装置或设施开工、停工、检修或工艺参数不稳定时的生产状态，

地下水非正常状况情景中侧重于防渗破损的情景。本项目属于非水介质染色。所有生产设施、管道、液槽、储罐等均位于地上，不存在地下水污染的途径。

5.4 土壤环境影响分析

5.4.1 用地类型

本项目所在土地使用现状为建设用地，规划为工业用地；用地建设之前为未开发的空地，未建设和投产过其他企业。

5.4.2 土壤环境影响类型途径识别

本项目建设过程为常规的基建，对用地土壤基本无影响。项目为工业项目，无固定服务期。运营期土壤影响类型与途径识别见表 5-3。

表5-3 土壤环境影响类型与影响途径识别

不同阶段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√事故状态	/
服务期满后	/	/	/	/

项目可能影响土壤的污染源为少量的生产废水、非水介质和危险废物，在正常生产情况下，通过防渗措施的隔绝，污水对厂区土壤不会造成污染。在管道或罐体发生破裂的事故状态下，污水垂直下渗可能造成土壤污染。

5.4.3 土壤环境影响

本项目不涉及大气沉降影响，不涉及地面漫流影响，事故状态下的垂直入渗可能污染土壤。在针对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施，确保过程阻断情况下，项目正常生产对用地的土壤环境影响不大。

5.4.4 土壤污染防治措施

采取土壤环境保障措施，针对关键污染源、污染物的迁移途径，提出源头控制措施。项目土壤污染防治措施与地下水污染防治措施相同，可实现污染土壤的过程阻断

5.5 声环境影响分析

5.5.1 影响声波传播的环境要素

项目厂界四周以工业厂房及道路为主，地势相对平坦，影响声波传播的障碍物以周边建筑为主。

5.5.2 周边噪声源调查

本项目位于工业园区，交通噪声、工业噪声是区域的主要噪声源。

5.5.3 预测内容和预测点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），预测厂界噪声的贡献值。本项目声环境影响预测点包括厂界噪声预测点 4 个。

5.5.4 拟采取噪声控制措施

主要高噪声设备拟采取的噪声控制措施见表 5-1。

表5-1 主要高噪声设备噪声治理措施

位置	高噪声设备	治理措施
生产车间	染整设备	设备机组与基础之间安装减震垫片，车间为混凝土结构，厂房建筑采取隔音措施，
屋顶	冷却塔	选用低噪声风机，电机安装隔音罩
锅炉房	风机	选用低噪声风机，安装隔音罩

5.5.5 预测模式

考虑到项目设备在车间分布情况，根据声源与预测点的相对位置，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐方法，综合点源和线源的模式进行预测。根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。为简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至预测点的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，在本次计算中忽略不计。

(1)点源模式

单个点源在预测点产生的贡献值 L_{Ai} （A 声级）可按式作近似计算：

$$L_{Ai}=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)-NR-\Delta L, NR=TL+6$$

式中： L_{Ai} —距离声源 r (m) 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —声源的 A 声级，dB(A)， r_0 取值 1m；

r —声源至预测点的距离，m；

NR —噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

TL —车间墙体隔声损失量，dB(A)；

ΔL —隔音设施降噪量，dB(A)；

TL 和 ΔL 取值情况如下：

表5-2 车间隔墙插入损失值 (TL) 单位：dB(A)

取值条件 ^{说明}	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5

说明：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。

表5-3 各种形式隔音罩 A 声级降噪量 (ΔL) 单位：dB(A)

条件	固定密封型	活动密封型	局部开敞型	带有通风散热消声器
ΔL 值	30~40	15~30	10~20	15~25

本项目声源所在车间墙体及门窗按照表中条件 B 取值，车间墙体隔声损失量按 15dB(A)计；室外主要高噪声设备采取带有通风散热消声器，隔音设施降噪量取 20dB(A)。

(2) 计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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

L_{Ai} —第 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

N —声源个数。

(3) 将上述公式计算的等效声级贡献值与预测点的背景值进行叠加，即可得项目投产后预测点的等效声级：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的噪声背景值，dB(A)。

5.5.6 预测结果和影响分析

预测结果显示，项目投产后厂界噪声的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的3类标准。

项目正常生产的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的3类标准。项目周边无易受影响的声环境敏感目标，厂界噪声达标不会噪声扰民。

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 一般工业固体废物贮存控制要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目厂区拟规划建设一般固废暂存场采用库房暂存，且固废分类收集采取袋装形式暂存。固废暂存场所的规范化建设相关要求如下：

- ①要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。四周设置围挡或导流沟，避免雨水径流进入。
- ②按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）设置环境保护图形标志，并定期维护和更新。
- ③禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ④应建立台账档案制度，应将暂存的一般工业固体废物的种类、数量、去向等详细记录在案，供随时查阅。

5.6.2 危险废物贮存控制要求

（2）危险废物处置措施

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

（1）贮存设施污染控制要求

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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（2）贮存库建设要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

若废矿物油采用贮存罐。罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足要求。贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。

（3）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。

（4）危险废物的运输要求

危废的运输应采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移

和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危废污染事故发生。

5.6.3 危险废物识别标志

危险废物暂存场所应按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单设置警示标志。产生、收集、贮存需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置的危险废物识别标志。

危险废物识别标志由图形、数字和文字等元素组合而成的标志，用于向相关人群传递危险废物的有关规定和信息，以防止危险废物危害生态环境和人体健康。项目涉及的包括危险废物标签，危险废物贮存分区标志，危险废物贮存设施标志。

危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

5.6.4 一般工业固体废物对环境的影响分析

本项目一般工业固体废物均可得到综合利用或妥善处置，通过建设规范的固废临时堆放场，可有效避免二次污染。

5.6.5 生活垃圾对环境的影响分析

生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，滋生老鼠、蚊、蝇等，影响人们的生活质量。生活垃圾由当地环卫部门集中收集统一处置，做到及时清运，不会对外环境造成二次污染。

5.6.6 危险废物环境影响分析

5.6.6.1 危险废物贮存设施环境影响分析

（1）贮存设施选址的可行性

本项目贮存设施为厂内的贮存设施，不属于集中贮存设施。位于厂区车间二层内

的独立隔间，满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不涉及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，周围不涉及环境敏感目标，选址合理。

(2) 危险废物暂存场所危废储存能力分析

危险废物暂存期限最长为一年，根据危废暂存场所设计情况，本项目危废暂存场所可满足各危险废物委外处置前的暂时储存要求，储存能力设计合理。

(3) 危险废物贮存过程中环境影响分析

项目危废暂存场所与《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求符合性分析见表 5-4。

表5-4 危废废物贮存库要求及本项目符合性分析一览表

建设要求	本项目情况	符合性
应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	建设专门贮存间	符合
物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	根据危废特点选择贮存间	符合
应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	采用专用容器	符合
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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	采取措施避免泄漏	符合
贮存过程中产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	设置独立贮存间	符合
贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	按要求设置识别标志	符合
HJ 1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。	属于简化管理单位	符合
贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	设置独立贮存间	符合
在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	废矿物贮存间设置截留设施、采取防渗措施	符合
贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。	不涉及	符合

综上所述，本项目危险废物为密封袋装的废活性炭和蒸发残渣，暂存过程中无废气产生，对周围大气环境基本无影响；危废贮存库位于车间二层，正常储存过程中不会对土壤和地下水环境噪声影响。

5.6.6.2 运输过程的环境影响分析

(1) 厂内运输过程环境影响分析

项目危险废物均在染色车间产生，危废暂存场所也设置在车间二层内，危险废物产生后可及时转移至危废暂存场所。同时，项目危险废物为包装袋，车间内转移过程无泄漏风险。

(2) 厂外运输过程环境影响分析

危险废物委托有资质单位进行处置，由有资质运输单位进行转运，采用密闭防渗漏专用车辆进行运输，运输过程中可能会经过桥梁和村庄，在发生泄漏情况下，可能会对周围环境造成一定程度的不良影响，因此，应对运输从业人员进行培训，实行持证上岗，谨慎驾驶，车辆安装 GPS 定位系统，按既定路线进行运输，一旦发生泄漏情况，应及时处置。

5.6.6.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目拟在车间内设置危废贮存库，不涉及危废的厂外运输。建设单位尚未投产，目前尚未签订危险废物利用或者委托处置意向。建议建设单位通过查询福建省生态环境厅网站公示的福建省危险废物经营许可证发放情况，根据危险废物处置单位的处置能力、资质类别等，选择具备相应处置资质的处置单位，委托其处置危险废物。

5.7 环境风险分析

5.7.1 风险调查

5.7.1.1 风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目突发环境事件风险物质为保险粉和冰醋酸，非水介质、液体分散染料、亲水柔软剂、片碱等不属于健康危险急性毒性类别 1、2、3 和危害水环境物质急性毒性类别 1。项目全厂涉及的危险物质数量及主要分布情况具体见表 5-5。

表5-5 项目主要危险物质存量及储运方式

原料	名称和说明	最大存储量	储存方式	存储位置
保险粉	连二亚硫酸钠	0.5t	袋装	染化料仓库
冰醋酸	冰醋酸，或乙酸溶液，按质量含酸高于 80%	0.5t	桶装	染化料仓库

生产工艺不涉及温度超过 300℃和设计压力超过 10.0MPa 的工序。

5.7.2 环境风险潜势判断

(1) 全厂危险物质最大存在总量

本项目涉及的主要危险物质为保险粉（连二亚硫酸钠）、冰醋酸（乙酸）和非水介质，厂区内最大存储量见表 5-6。

表5-6 环境风险物质 Q 值计算

序号	物质名称	CAS 号	临界量 Q(t)	最大存在量 q(t)	q/Q
1	连二亚硫酸钠	7775-14-6	5	0.5	0.1
2	乙酸	64-19-7	10	0.5	0.5
/	合计	/	/	/	0.6

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

根据表 5-6 计算结果，Q 值小于 1，该项目环境风险潜势为 I。

5.7.3 环境风险评价等级

本项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价为简单分析，主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

5.7.4 环境危害后果

本项目环境风险潜势类别为 I。通过对项目风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面的分析，在严格落实各项风险防范措施后，本项目环境风险可防可控。

本项目环境风险简单分析内容表见表 5-7。

表5-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建省清锦绿色科技有限公司涤纶筒纱非水介质染色项目				
建设地点	(福建)省	(泉州)市	(/)区	(晋江)市	(金井园)园区
主要危险物质及分布	保险粉、冰醋酸存储于危险化学品仓库的包装内；废活性炭、蒸发残渣等暂存在危废贮存库。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	(1)本项目保险粉储量很小，在自燃等风险事故时，排放的次生污染物二氧化硫可能造成厂区内操作人员的急性中毒，对下风向的人群有一定影响。 (2)染纱区域和非水介质除杂循环设施设计围堰，物料泄漏和消防事故废水截留在围堰内，不会对外环境造成污染。				
风险防范措施要求	规范危化品的存储和使用管理。编制应急预案，强化环境风险管理。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：通过对项目风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面的分析，在严格落实各项风险防范措施后，本项目环境风险可防可控。					

征求意见稿

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水污染防治措施分析

6.1.1 源头控制措施

本项目通过采用非水介质染色工艺，实现染色工艺过程无废水产生，配套工序产生废水量很小，便于后续废水膜分离回用和减压蒸发实现零排放。

6.1.2 生产废水处理设施

6.1.2.1 处理工艺流程

(1) 调节

收集可经过膜分离回收回用水的原水，包括缓冲罐中自然冷却的洗缸废水、蒸汽锅炉和冷却塔的排污水，这些废水水质相对较好，进入调节水槽混合调节。

(2) 隔油

正常情况下调节池的废水不含非水介质。为保护膜装置，在其前端设置隔油装置，可避免非水介质进入膜分离系统。

(3) 超滤

设计采用浸没式超滤装置。在负压作用下，水和盐分透过滤膜的微小孔隙（0.01-0.1 微米），流向膜丝内侧，清水进入中间水箱。尺寸大于膜孔的杂质则被膜丝有效截留在膜外侧。系统定期进行反冲洗，反冲洗水进入浓水箱。

(4) 反渗透膜

在含盐废水一侧施加一个大于其渗透压的压力，就能强行把盐水中的水分子“压”到纯水一侧，而绝大多数的溶解盐类和其他杂质则被截留下来。其过滤精度高达0.0001 微米。为提高回用水量和减少蒸发水量，配套二级反渗透，反渗透膜的产水率达到 75%以上。反渗透膜系统产生浓水和定期清洗浓水，进入浓水箱。

(5) 减压蒸发

非水介质静置分层产生下层液废水污染物浓度较高，不经过膜分离直接进入浓水箱，与膜分离的浓水混合后，进入减压蒸发装置。与多效蒸发器相比，减压蒸发器结构更简单，便于固体残渣的清理。

通过冷凝装置后端的真空泵将蒸发器内部抽成负压状态降低水的沸点，使废水在低于 100℃环境下即可沸腾蒸发，产生的水蒸气经冷凝后成为不溶解性固体和污染物蒸馏水。残留的盐类等污染物，在浓缩液中最终以固态形式排出系统。

射流真空泵是一种无机械运动部件的流体动力设备。它利用高压水流从喷嘴高速喷出时产生的低压区，来抽吸容器中的气体从而获得真空。可同步带走冷凝器中的蒸馏水。蒸馏水不直接回用，又回流至调节水槽，通过膜分离后再回用。

6.1.2.2 回用水质

水质参照《纺织废水膜法处理与回用技术规范》（GB/T 30888-2014）表 4 的反渗透系统出水参考值，见表 6-1。

表6-1 《纺织废水膜法处理与回用技术规范》的反渗透系统出水参考值

序号	污染因子	单位	限值
1	pH	无量纲	6~9
2	悬浮物(SS)	mg/L	0.5
3	浊度	NUT	0.1
4	化学需氧量(COD)	mg/L	10
5	氨氮	mg/L	2
6	色度	倍	8
7	总硬度(CaCO ₃ 计)	mg/L	30
8	电导率	us/cm	600
9	铁	mg/L	0.1
10	锰	mg/L	0.1

6.1.3 生产废水处理及回用可行性分析

6.1.3.1 处理能力可行性

本项目废水处理设施为设备化装置，设计处理能力为 1t/h，日处理能力为 24t/d。根据工程分析水平衡结果，膜分离进水水量为 11.6t/d，设计处理能力满足生产产水需求。

6.1.3.2 技术可行性

传统水浴染色工艺产生的废水具有水量大、污染物浓度高的特点，需要经过复杂的“生化+物化+深度处理”处理工艺才能实现回用和达标排放。

本项目采用非水介质染色工艺，废水水量小、水质相对简单。其中以含盐为主的废水（换色洗缸废水、锅炉和冷却塔排污水），若采用常规的生化物化，需要额外添加污水处理药剂，增加膜分离负担。非水介质分离产生的下层水量少、污染物浓度高，直接采用蒸发浓水方式处理。

非水介质技术方技术方的示范车间采用该处理工艺已运行近一年，废水处理设施运行稳定正常，膜分离纯水可全部回用，浓水可全部减压蒸发成为固体废物，实现生产废水零排放。

综上所述，本项目废水特点适合采用“膜分离+减压蒸发”工艺处理回用，通过同行业企业的调查分析情况，技术可行。

6.1.3.3 废水污染防治可行技术分析

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)，废水处理的可行技术包含：膜分离和蒸发结晶。根据《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ 1177-2021)，废水深度处理的可行技术包含：膜分离。

本项目结合废水特点，采用“膜分离+减压蒸发”工艺实现废水回用和零排放，采取的废水处理技术可行。

6.1.4 生活污水治理措施

项目生活污水排放量少，排入信泰公司厂区的化粪池，通过市政污水管网排入晋南污水处理厂可行。

6.2 废气污染防治措施分析

6.2.1 锅炉废气治理措施

(1) 使用清洁能源

由于项目所在园区暂未实现集中供热，企业制备蒸汽锅炉，采用清洁能源天然气作为燃料。根据本地区燃气公司提供的燃气组分，天然气的含硫率极低。项目从燃料选择上从源头降低了锅炉废气中颗粒物、二氧化硫的产生量。

(2) 采用低氮燃烧技术

低氮燃烧设备是低氮燃烧技术的载体。低氮燃烧技术主要包括低氮燃烧器、炉膛整体空气分级燃烧技术、烟气再循环技术等，具有投资成本低、运行维护方便等特点。低氮燃烧器适用于室燃炉，根据燃烧方式可分为扩散式燃烧器（包括燃料分级低氮燃烧器、空气分级低氮燃烧器）和预混式燃烧器。

扩散式燃烧器通过物理结构的优化将空气和燃料分层、分阶段送入炉膛实现分级燃烧，扩大燃烧区域、降低火焰温度，减少 NO_x 生成。采用扩散式燃烧器的燃天然气的锅炉 NO_x 产生浓度可分别控制在 $60\sim 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。

预混式燃烧器适用于燃天然气锅炉，根据降低 NO_x 生成的原理可分为贫燃预混燃烧技术与水冷预混燃烧技术。贫燃预混燃烧器利用高过量空气降低火焰温度，同时燃烧器采用金属纤维等结构分割火焰，稳燃的同时可使温度分布均匀，减少 NO_x 生成；采用该技术， NO_x 产生浓度可控制在 $20\sim 80\text{mg}/\text{m}^3$ 。水冷预混燃烧器采用间接冷却的方

式将火焰根部的热量从高温区带走，降低预混火焰温度，减少 NO_x 生成；采用该技术， NO_x 产生浓度可控制在 $20\sim 50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

烟气再循环技术适用于流化床炉、层燃炉和室燃炉，通过将锅炉尾部的低温烟气作为惰性吸热工质引入火焰区，降低火焰区的温度和燃烧区的含氧量，减缓燃烧热释放速率，减少 NO_x 生成。该技术通常与其他低氮燃烧技术结合使用。

(3) 小结

对照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），本项目优先选用符合国家排放标准及政策要求的低硫分和低灰分的清洁能源天然气燃料，从源头减少因燃料燃烧产生的污染物浓度，并选择低氮燃烧效果好的炉型及燃烧设备。

本项目采用的预防技术可行。项目建成后，应加强对低氮燃烧设备的定期维护、保养，以确保其运行稳定。

6.2.2 挥发性有机物控制措施

本项目通过原料选择、过程控制和制定合理的作业制度，最大程度避免无组织废气的排放。

6.3 地下水/土壤污染防治措施分析

6.3.1 污染防治原则

地下水和土壤的污染防治措施可按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目正常生产情况下不涉及大气沉降、地面漫流和入渗途径影响土壤环境，建议厂区非硬化地面采取绿化措施，地下水的污染防控措施可同步保护土壤环境。

6.3.2 地下水污染防控对策

6.3.2.1 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存采取相应措施，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；管线敷设采用“可视化”原则，即管道采取明管形式敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.3.2.2 分区防控措施

表 7-1 本项目污染防治分区及防渗要求

类别	涉及区域	防渗要求
重点防渗区	危险废物贮存库地面	根据《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。
一般防渗区	染整车间地面	混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定，并应符合：混凝土的强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P6，厚度不应小于100mm。
	染化料仓库地面	
	危化品仓库地面	
简单防渗区	其他地面	一般地面硬化
明管化	废水、非水介质管道	采用钢管，全部明管化敷设

6.3.2.3 跟踪监测

建立场地地下水环境监控体系，建立完善的监测制度和环境管理体系，制定监测计划，及时发现污染、控制污染。

6.3.2.4 应急响应

针对本厂区内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理，具体要求如下：

(1) 加强对废水处理设施主体和相关管线、配套设备的日常维护和检查，制定废水收集管道巡视制度，定期检查和维修。

(2) 考虑到本项目涉及的染化助剂等，可能存在由于地面出现裂缝而导致有毒有害物质渗漏入地下水环境。定期开展车间地面破损观察，一旦发现破损情况，应及时开展防渗修复。染化助剂等污染区的生产、运输和储藏系统应有严格的监控措施；要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。涉及的有毒、腐蚀性物品，不得撒漏车间地面，一旦发生应及时清理，避免对地面的腐蚀和损坏地面。

(3) 加强对盛装液态化学品容器的日常检查。并配备必要的备用装置和设施，一旦发生泄漏，能够及时响应并完成液态化学品、废油等的安全转移，并对泄漏的污染物进行及时收集处置。制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的

具体方案。

6.4 噪声污染防治措施

噪声污染控制通常从声源、传播途径和受体防护三方面进行。尽量选用低噪声设备，采用消声、隔声、减振等措施从声源上控制噪声产生。采用隔声、吸声及绿化等措施在传播途径上减低噪声。在噪声强度较大的生产区域，采取加强个人防护措施，通过佩戴耳塞、耳罩来减少噪声对工人的伤害。噪声控制设计应符合 GB 50425 和 GB 50477 的要求。

(1) 为有效地控制噪声污染，减轻噪声危害，项目在设备选型、管线设计、隔音消声设计等方面严格按照《工业企业噪声控制设计规范》、《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013) 的要求进行，对施工质量要求严格把关。

(2) 从声源上降低噪声是最积极的措施，并做隔音处理。

(3) 在车间内安装吸声材料，车间顶部可悬挂吸音面板，车间安装隔音门窗。

(4) 污水处理设施应优先采用潜水泵，或采取隔声罩。

(5) 维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时造成的噪声升高。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ 1177-2021) 和《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178-2021)，噪声污染防治可行技术见表 7-2。本项目采取的噪声污染防治措施属于可行技术。

表 7-2 噪声污染防治可行技术（摘录）

噪声源	可行技术	降噪水平
生产设备噪声	厂房隔声	降噪量20dB(A)左右
	隔声罩	降噪量20dB(A)左右
	隔振、减振	降噪量100dB(A)左右
风机噪声	消声器	消声量25dB(A)左右
泵类噪声	隔声罩	降噪量20dB(A)左右
燃烧系统：引风机送风机	减震、消声	降噪25~35dB(A)

6.5 固体废物处置措施

(1) 生活垃圾

少量生活垃圾集中收集在信泰厂区的生活垃圾收集点，在厂区内临时贮存后由当地的环卫部门收集送垃圾处置场处置。

（2）一般工业固体废物临时贮存场建设要求

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求的“一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。

（3）危险废物收集和暂存

废活性炭和蒸发残渣袋装后，应采用钢圆桶、钢罐或塑料制品等容器装置盛装危险废物。所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。建造具有防水、防渗、防扬散、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存危险废物的能力。临时暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设。项目配套的危废暂存场所满足生产所需。

（4）危险废物运输过程的防治措施

计划委托有资质的单位运输和处置危险废物，由处置方采用危险货物专用运输工具进行运输。目前，危险废物转移已经实现全国联网，转移过程应通过全国（福建省）固废管理信息系统进行在线填报，实现“电子联单”制度，保证运输安全 and 安全监控，防止非法转移、非法处置和危险废物污染事故发生。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）固体废物污染防治可行技术见表 7-3。

表7-3 固体废物污染防治可行技术（摘录）

类别	固体废物	可行技术
一般工业固体废物	废纱等	收集后资源化利用
危险废物	废活性炭、蒸发残渣	委托有资质的单位处理

本项目采取的固体废物污染防治措施与指南一致，属于可行技术。

第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析与评价，更加合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。但经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算，就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体量化是十分困难的。因此，本章采用定性和半定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

7.1 环保投资分析

本项目总投资 2500 万元，其中环保投资包括废气、废水、固废、噪声治理设施的建设投资、运行维护费用以及监督性监测费用，环保设施投资约 57 万元，运行维护费用约 38 万元/年，监测费用约 3 万元/年。本工程环保设施投资占工程总投资的 2.3%，每年的运行维护费用和监测费用占工程总投资的 1.6%。

7.2 环境成本分析

(1) 环保设施折旧费用

年综合基本折旧率按环保设施投资的 5%估算，计算结果为 3 万元。

(2) 环保设施运行费用

主要为废水处理设施运行的电费、材料费用及固废处置费等，共计约 38 万元/年。自行监测费用 3 万元/年

(3) 环保专职人员工资费用

指环保设施运行技术专职人员，共计 1 人，按 8 万元计。

(4) 环保设施维护费用

包括日常检修维护费和大修理基金，其中日常检修维护费按环保投资的 1%估算，大修理基金按环保投资的 2%估算，计算每年维修费用为 2 万元。

(5) 排污损失费

通过采取相应环保措施后，结合项目主要污染物年排放情况，每年缴纳环境保护税约 2 万元。

7.3 环境效益分析

环境经济效益为采取相应的环境保护措施后，每年挽回的环境经济损失。

(1) 排污权收益

蒸汽锅炉若未采取低氮燃烧装置，则可能多排放 2 倍的氮氧化物；若采用常规水浴染色工艺，则需外排约 5 万多吨生产废水；本项目采取低氮燃烧和非水介质染色工艺，可减少排污权购买费用约 12 万元/年。

(2) 其它收益

项目废水回用于生产，日回用水量为 8.7 吨，年可节约新鲜水用量约 2600 吨/年，按照当地自来水收费价格 2.6 元/吨估算，废水回用产生的效益约 0.7 万元/年。

(3) 小结

综上所述，环保设施及运行费用的投入，从表观上看虽为负经济效益，但其潜在的环境效益十分显著。主要表现为：项目建成后，通过采取严格的环保措施，对运营期间产生的废水、废气、固废和设备噪声等进行有效治理，使各类污染物均能达标排放，从而消除或减轻项目运营对环境的不良影响，并且每年可避免缴纳一定数额的超标排污费。

本项目年环境代价为 56 万元，年环境收益为 12.7 万元，即每投入 1 元的环保投资，就将获得 0.23 元的经济效益，从环境经济损益的角度考虑是可行的。

7.4 经济损益分析

本工程年利润总额为 2000 万元，年环境代价约为 56 万元，年环保措施挽回的经济价值约 12.7 万元，项目的企业内部收益大于环境成本，因此从环境经济损益分析，本项目建设项目是可行的。

7.5 社会效益分析

项目作为非水介质试点建设项目，具有良好的经济效益，可在集团厂区内部形成完整的产业链。正常运营可带动周边区域相关产业的发展，对当地的经济建设具有积极的推动作用。本工程的生产运营不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活质量，促进当地经济发展。

本工程投产以后，不仅企业自身获得良好的经济效益，而且间接地创造了一定的社会效益；同时产生就业机会，产生良好的社会效益。该项目的建设不但能使企业投

资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

因此，本工程具有良好的社会效益。

征求意见稿

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 总量控制

8.1.1.1 总量控制因子

本项目污染物排放总量控制对象分为两类，一类是列为我国社会经济发展的约束性指标，另一类是非约束性指标，总量控制指标如下：

(1) 约束性指标

废水约束性污染因子：COD、氨氮；

废气约束性污染因子：SO₂、NO_x。

(2) 非约束性指标

非约束性污染因子：总氮、总磷；颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；工业固废。

8.1.1.2 污染物排放总量指标

(1) 水污染物排放总量指标

本项目少量生产废水采取“膜分离回用+减压蒸发”实现零排放。

生活污水排放量为 0.4t/d（0.012 万 t/a），纳入晋南污水处理厂统一处理。

(2) 大气污染物排放总量指标

本项目自配燃气蒸汽锅炉，SO₂、NO_x 污染物排放，非水介质使用过程无组织排放量为 0.6t/a，废气主要污染物排放总量见表 9-1。

表9-1 项目废气主要污染物排放总量

废气污染源	污染因子	单位	排放量	排放形式
锅炉废气	颗粒物	t/a	0.245	有组织
	SO ₂	t/a	0.295	
	NO _x	t/a	1.606	
VOCs	非甲烷总烃	t/a	0.6	无组织

(3) 固体废物排放总量

本项目产生的工业固体废物分类收集、分类处置，各项固体废物均可得到妥善处置，不分配排放总量。

8.1.1.3 约束性指标总量来源分析

(1) 废水

无生产废水排放。生活污水排放量为 0.4t/d（0.012 万 t/a），纳入晋南污水处理厂

统一处理不需购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 废气

SO₂、NO_x应通过交易获得。

8.1.1.4 非约束性指标总量来源

项目废水污染物总量控制非约束性指标：总氮 0.0018t/a、总磷 0.0006t/a。

项目废气污染物总量控制非约束性指标：颗粒物 0.245t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）0.7t/a。

根据地方要求实行 VOCs 排放实行区域内倍量替代；其它非约束性总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方环保主管部门批准认可后，方可作为本项目非约束性污染物排放总量控制指标。

8.1.2 竣工环保验收清单

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

本项目应落实报告书提出的各项环保措施，建成投入生产前，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”，环保竣工验收内容包括：

(1) 环保手续履行情况，主要包括环境影响报告的编制及其审批部门的审批决定，初步设计（环保篇）等文件的编制，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方环境保护部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等。

(2) 有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；

(3) 本环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按有关监测规范进行。

验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设项目经竣工环保验收方可投入生产。

8.1.3 信息公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

本项目应按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.1.4 污染物排放的管理要求

8.1.4.1 污染物排放清单

污染物排放清单中的内容应向社会公开。

表9-2 项目污染物排放清单和排放管理要求

一、 废水 排放 情况	产生工序	治理措施	排放口信息				污染物排放情况					执行标准
			编号	排放口 类型	排放口 参数	排放规 律与方 式	废水量 t/d	污染物 /	排放浓 度 mg/L	排放量 kg/d	总量 t/a	
依托 信泰 厂区 排放 口	生活污水	排入信泰公司 厂区化粪池后 排入市政污水 管网	/	/	/	连续	0.4	COD	350	0.14	0.042	GB 8978-1996 表 4 三级、GB 18918-2002 和 晋南污水处理 厂进水水质
								氨氮	30	0.012	0.0036	
								总氮	45	0.018	0.0054	
								总磷	3	0.0012	0.0003 6	
排入 外环 境	生活污水	排入晋南污水 处理厂集中处 理	/	/	/	连续	0.4	COD	50	0.02	0.006	GB 18918-2002 表 1 一级 A 标 准
								氨氮	5	0.002	0.0006	
								总氮	15	0.006	0.0001 8	
								总磷	0.5	0.0002	0.0000 6	
二、 废气 排放 情况	产生工序	治理措施	排放口信息				污染物排放情况					执行标准
			编号	排放口 类型	排放口 参数	排放规 律与方 式	废气量 m³/h	污染物 /	排放浓 度 mg/m³	排放量 kg/h	总量 t/a	
锅炉 废气	燃气蒸汽 锅炉	低氮燃烧	DA001	一般排 放口	H=8m φ=0.51m	连续	3437	颗粒物	5	0.017	0.245	GB13271-2014
								SO ₂	3	0.010	0.295	
								NO _x	65	0.223	1.606	
泄压 废气	冷却罐泄 压	回流装置	DA002	一般排 放口	H=15m φ=0.4m	连续	26.5	非甲烷 总烃	32	0.0008	0.006	GB 16297-1996
无组 织废 气	非水介质 染纱车间	/	/	/	/	/	/	非甲烷 总烃	/	0.068	0.691	GB 16297- 1996、GB 37822-2019
三、 噪声	产生工序	治理措施	排放口信息				污染物排放情况					执行标准
厂界 噪声	生产车 间、环 保设 施等	消声、隔声、 减震等	/				厂界噪声符合 GB 12348-2008《工业 企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类 标准					GB 12348-2008 3 类
四、 固体 废物	产生工序	固废属性	固废名 称	危废代 码	一般工 业固废 代码	暂存位 置	产生量	处置情况	处置量	排放量	执行标准	
固体 废物	染纱车 间	一般工业固 废	废弃包 装物		900- 003- S17	一般固 废暂存 间	0.01	厂家回收	0.01	0	参照 GB 18599- 2020《一般工 业固体废物贮 存和填埋污染 控制标准》	
	染纱车 间	一般工业固 废	废纺织 品		900- 007- S17	一般固 废暂存 间	20	收集外售、 综合利用	20	0		
	非水介 质除杂	危险废物	废活性 炭	900- 039-49		危废贮 存库	54.8	有资质的单 位处置	54.8	0	GB 18597-2023 《危险废物贮 存污染控制标 准》	
	废水处 理	危险废物	蒸发残 渣	772- 006-49		危废贮 存库	24	有资质的单 位处置	24	0		
	废水处 理	危险废物	废膜组	900- 041-49		危废贮 存库	0.2	有资质的单 位处置	0.2	0		
	生活	生活垃圾	生活垃 圾	/	/	/	/	2.4	环卫部门统 一清运	2.4	0	/

8.1.4.2 排污口信息

(1) 项目排污口信息内容

①废水排放口

本项目车间不得设置生产废水排放口。

少量生活污水进入信泰公司厂区化粪池后，通过市政污水管网排入晋南污水处理厂，排放废水主要污染物是：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷。

②废气排放口

锅炉房设置 1 根烟囱，废气主要污染物：颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。

冷却罐泄压口设置 1 根排气筒，废气主要污染物：非甲烷总烃。

③固体废物暂存设施

在一般工业固体废物暂存场所和危险废物贮存库门口设置标志牌。








④噪声排放点

在固定噪声源处设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(2) 项目排污口建设要求

项目排污口应规范化建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单，见表 9-3。

表9-3 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
提示图形符号				/
形状及颜色	正方形边框，背景绿色，图形白色	正方形边框，背景绿色，图形白色	正方形边框，背景绿色，图形白色	/
警告图形符号				
形状及颜色	三角形边框，背景黄色、图形黑色	三角形边框，背景黄色、图形黑色	三角形边框，背景黄色、图形黑色	三角形边框，背景黄色、图形黑色

要求各排污口（源）提示标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完

整。

(3) 排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

8.1.5 日常管理制度

8.1.5.1 环境管理机构职责

项目投入运营后应设立环境管理机构，由总经理直接负责，设立废水处理设施运行管理部门，废气净化设施运行管理由机修部门负责，日常环境管理由办公室负责。环境管理机构主要职责如下：

- (1) 贯彻执行国家和地方的有关环保法律、法规、政策和要求；
- (2) 制定本公司的环境保护规划和年度目标计划，并组织实施；
- (3) 制定本公司的环境管理制度，并对实施情况进行监督、检查；
- (4) 制定本公司污染总量控制指标，环保设施运行指标，“三废”综合利用指标，污染事故率指标等各项考核指标，分解到各车间，进行定量考评；
- (5) 负责监督本公司“三同时”的执行情况。对本公司环境质量状况和各环保设施运行状况的例行监测和检查工作，并及时纠正违规行为；
- (6) 组织或协调污染控制、“三废”综合利用、清洁生产等技术攻关课题研究，不断提高环境保护水平；
- (7) 负责污染事故的防范，应急处理和报告工作；
- (8) 搞好环境保护宣传教育，定期组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，增强全体员工环保意识和技能；
- (9) 负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作；
- (10) 负责对各环保设施运行状况进行例行的监测；
- (11) 负责与各级政府环保部门的联络和沟通。

8.1.5.2 环境管理制度

项目投入运营后应制定相应环境管理制度，并把它作为分管领导和全体职工必须

严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率都列为考核指标，使其制度化。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3) 加强环境监测工作，重点是对污染物进行定期监测，污染治理设施的日常维护。

(4) 加强环境管理，做好固废处置台账制度，尤其是危险废物处置台账制度，建立完备的环境保护资料档案，将环境保护资料进行整理归档。

通过采取上述环境管理措施，使资源能用得到充分利用，降低能耗、减少排污，不仅起到保护环境的作用，同时也给企业带来一定的经济效益，从而达到环境、社会及经济效益的统一。

8.1.5.3 项目环境管理计划

(1) 项目拟设置环境管理机构，由总经理直接负责，办公室负责统筹安排该公司日常环境管理工作。

(2) 采取废水处理、废气治理、噪声防治、固废处置、地下水防渗、风险防范等环保措施，并由专人负责管理和运行。

(3) 制定环境管理制度，包括全厂的环境管理制度、各车间生产过程中的环境管理要求、各环保设备的运行管理制度等。

(4) 蒸汽、自来水、回用水、排污口设置计量装置，完善日常管理台账。

(5) 车间不得设置生产废水排放口。

8.1.5.4 运营期环境管理

环境管理对污染防治设施的正常运行、污染物稳定达标排放、环境风险的有效防范至关重要。根据本项目的排污特点，本项目环境管理应重点关注以下几点：

(1) 申请排污许可证

项目竣工环保验收前，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861-2017) 申领排污许可证。

(2) 废水处理管理

① 染色设备统筹安排，染色颜色区分，尽量减少换色洗缸频次。

②间接加热的蒸汽凝结水和间接冷却的冷却水，全部循环使用。

③膜分离后的纯水全部回用。

④根据工艺要求，定期对设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行。

⑤重视生产节水管理，加强各类废水的处理与回用，废水管线和处理设施防渗，防止有害污染物进入地下水。

⑥根据废水处理设施运行情况及周围环境情况，考虑各种可能的突发性事故，做好应急预案，配备人力、设备、通讯等资源，预留应急处置的条件。未经当地生态环境行政主管部门批准，废水处理回用设施不得停止运行。由于紧急事故造成设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。

⑦生产车间禁止设置生产废水外排口。

(3) 废气排放管理

①废气排气筒预留采样孔，建议安装法兰装置，在不采样时保证采样孔封闭，以避免风量损失。

②定期对废气设施进行维护及检查，防止废气处理设施出现漏风，治理达不到设计要求。

③定期委托有资质单位对有组织废气排气筒出口及无组织废气厂界监控点开展自行监测。

(4) 噪声

①加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保厂界噪声达标排放。

②定期委托专业单位对项目厂界噪声进行监测。

(5) 固废管理

①一般工业固体废物应分类收集、妥善处置，并做好相应的管理台账，并保存台账记录不少于 5 年。

②危险固废应及时收集。设置危险固废产生、处置的台账，并保存台账记录不少于 5 年。

③危险废物交由资质单位处置，实行转运处置“电子联单”。

(6) 环境风险防范

①按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求编制突发环境事件应急预案，并向环保部门备案。企业应急预案应与安东园预案进行衔接。

②专人负责染化料仓库、危废贮存库的环境风险管理，每日进行风险隐患巡查，并将巡视结果记录在册，发现风险隐患及时汇报并整改。

③对厂区职工进行危险化学品的危险性知识普及，培训员工危化品泄漏后的处理处置及逃生技能，训练职工戴防毒面具、防碱工作服、防护眼镜、手套、防腐蚀鞋等基本防护知识和使用方法。

④若项目发生突发环境事件，公司应急领导小组在采取措施的同时根据制定的报警程序马上向园区报告，报告的内容包括事故发生的时间、事故的起因、事故的污染源、已造成的损失和污染情况、已采取的应急措施等；如果污染事故超出项目的污染应急能力时，项目应向环保部门发出救援请求，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源。

8.1.6 环境监理

《泉州市印染行业环境保护准入条件》要求新建或扩建企业应开展环境监理，对重点防渗工程、污水收集管网工程等隐蔽工程要及时跟踪环保措施的落实情况。因此，建设单位在建设过程中应委托开展环境监理工作。

建设项目环境监理单位受建设单位委托，承担全面核实设计文件与环评及其批复文件的相符性任务；依据环评及其批复文件，督查项目施工过程中各项环保措施的落实情况；指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站或巡查等方式实行监理；发挥环境监理单位在环保技术及环境管理方面的业务优势，搭建环保信息交流平台，建立环保沟通、协调、会商机制；协助建设单位配合好环保部门的“三同时”监督检查、建设项目环保试生产审查和竣工环保验收工作。

环境监理工作主要对环保工程的监理，重点关注本工程建设内容中一般防渗区和重点防渗区的隐蔽工程。

8.1.7 地方管理要求

根据《晋江市印染行业污染整治提升方案》（晋环保〔2022〕16号），项目建设过程中应根据地方要求采取以下管理措施：

（1）加强废水智能管控。生产车间禁止设置废水排放口，杜绝生产废水排放。企业回用水要安装管道式流量计，实时上传回用水量。

（2）按照《泉州市晋江生态环境局关于印发晋江市企业尾水精细纳管实施方案的通知》（晋环保〔2021〕189号）要求，废水管道均需张贴废水流向标志，杜绝“雨污混流”及污染物偷排、漏排，完成“精细纳管”验收。

（3）规范固体废弃物处理。根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进

行分类收集、规范处置。进一步规范定型机废油等危险废物的贮存、转移和处置工作。

8.2 环境监测

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点，尤其是所存在的不利环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现运营过程中对环境产生的不利影响，及时修正原设计中环保措施的不足，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

8.2.1 环境监测机构

受人员和设备条件的限制，企业可委托具备相应资质的监测单位进行监测。企业环境监测室的主要任务如下：

(1) 为项目建立污染源档案，对排放的污染源及污染物（废气、噪声）和厂区环境状况进行日常例行监测，如有超标，要求相关人员查找原因并改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放。

(2) 参加企业环保设施的竣工验收和负责污染事故的监测及报告。

(3) 根据国家和地方颁布的环境质量标准、污染物排放标准，制订企业的监测计划和方案。

(4) 定期向上级部门报送有关污染源监测数据。

8.2.2 环境监测计划

从保护环境出发，根据项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，其目的是要监测本项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，做好监测资料的归档

工作，以备环保主管部门核查。

8.2.2.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)相关规定，项目建成投产后，建设单位需定期开展自行监测工作，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果，具体分析如下：

(1) 废水排放监测

①监测项目、点位、采样频次

本项目废水排放监测项目、点位、频次见表 9-4。

表9-4 废水排放监测点位、监测指标及频次

监测点位	监测指标	监测频次
生产废水	禁止设置生产废水排放口	日常
雨水排放口	COD、悬浮物	排放期间按日监测

(2) 废气排放监测

①监测项目、点位、采样频次

本项目废气排放监测项目、点位、频次见表 9-5。

表9-5 废气监测点位、监测指标及监测频次

污染源	监测点位	监测项目	监测频次
锅炉废气	烟囱	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	年
		NO _x	月
冷却罐泄压废气	排气筒	非甲烷总烃	季度
无组织废气	厂界、厂区内监控点	非甲烷总烃	半年

②监测数据采集与处理、采样分析方法

废气监测采样、分析及数据处理按照《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)等有关规定进行。

(3) 厂界噪声监测

监测点位：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》及《排污单位自行监测技术指南 总则》关于厂界环境噪声布点原则进行布置。

监测项目：厂界环境 A 计权等效连续噪声 (L_{Aeq})。监测数据采集与处理、采样分析方法：按照《工业企业环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的有关规定进行。

厂界环境噪声监测布点应该关注的主要噪声源见表 9-6。

表9-6 关注主要噪声源

噪声源	主要设备
生产车间	生产设施
环保设施	废气净化设施风机，废水处理的风机、水泵、曝气设备，污泥脱水设备等

监测频次：每季度至少开展一次昼夜监测。

(4) 固体废物监测

主要落实厂区固废收集、贮存、处置情况，并对固废产生和处置情况进行台账记录。

8.2.2.2 环境质量监测计划

项目所在金井园如有开展园区环境质量监测工作或园区内同类型企业已开展过环境质量监测工作，可通过收集周边区域近 3 年环境监测资料，无需开展环境质量监测；当近 3 年无符合要求的环境质量监测资料时，在需要的情况下宜定期对项目所在区域进行环境质量监测。

(1) 大气环境质量监测

本项目燃气锅炉废气和车间废气污染源强低，影响范围小。可不进行区域大气环境质量监测。

(2) 地表水环境质量监测

本项目生产废水不外排，少量生活污水通过市政污水管网纳入晋南污水处理厂集中处理，不直接向地表水排放废水，可不监测地表水环境质量。

(3) 地下水环境跟踪监测

①建立地下水环境监测管理体系

制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、委托有资质的监测单位定期监测，以便及时发现问题并采取措施。

②跟踪监测点位

表9-7 地下水环境质量现状监测项目分析方法

序号	监测项目	方法来源	分析方法
1	pH	GB/T 5750.4-2006.5	玻璃电极法
2	高锰酸盐指数	GB/T 5750.7-2006	酸性高锰酸钾滴定法
3	氨氮	GB/T 5750.5-2006	纳氏试剂分光光度法
4	硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	紫外分光光度法
5	亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	重氮偶合分光光度法
6	总镉	HJ 694-2014	原子荧光法

跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点：监测点至少 2 个，包括厂区内上游对照井（背景值监测点）和厂区内下游监控井（跟踪监测

点), 坐标、井深、井结构以实际设置为准, 监测因子选择地下水现状评价因子和项目水质特点进行选取。分析及数据处理均按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)等有关规定进行, 监测项目及分析方法见表 9-7。

建议每两年监测一次, 一期监测两天, 每天采样监测 1 次。监测机构应取得相应的实验室认证资质, 人员及装备符合认证要求。

③制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

清锦公司为跟踪监测报告编制的责任主体, 地下水环境跟踪监测报告的内容, 一般应包括: 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据, 排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

8.2.2.3 自行监测管理要求

(1) 信息记录

手工监测记录和自动监测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。详细记录生产及污染治理设施运行状况, 日常生产中应参照以下内容记录相关信息, 并整理成台账保存备查:

①生产运行状况记录

生产线记录每日的原辅料用量、产品产量; 取水量(新鲜水), 主要原辅料使用量和产量; 非水介质染纱生产线每日记录非水介质循环使用量等, 活性炭使用量。

②废水处理设施运行状况记录

按日记录生产废水处理量、废水回用量、污泥产生量、废水处理时所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

按日记录锅炉运行参数、故障及维护情况等。

④固体废物记录

记录一般工业固废的产生量、综合利用量、处置量、贮存量; 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。原料或者辅料工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

(2) 信息报告、应急报告和信息公开按照

①信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告, 年度报告至少应包含以下内容:

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因;
- b) 企业及各主要生产设施(至少涵盖废气主要污染源相关生产设施)全年运行天

数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

d) 自行监测开展的其他情况说明；

e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

②应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

③信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

排污单位应如实记录手工监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。

第九章 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

信泰集团经泉州市政府请示、福建省政府同意，由集团成员福建省清锦绿色科技有限公司在泉州市晋江市金井绿色新材料产业园，利用集团已建厂房建设涤纶筒纱非水介质染色项目。该项目设计规模为年染涤纶筒纱 2000 吨，使用非水介质替代传统水浴进行涤纶纱线染色，从源头避免漂染废水的产生。换色洗缸等配套工序产生的少量生产废水经膜分离后纯水全部回用，少量浓水减压蒸发为固体废物，实现生产废水零排放。

9.2 环境现状调查结论

(1) 大气环境现状

根据《2025 年泉州市城市空气质量通报》，晋江市基本污染物浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡期二级标准要求，属于达标区；监测结果显示，区域非甲烷总烃浓度符合本评价提出的环境质量控制标准；区域具有一定的大气环境容量。

(2) 地表水环境现状

项目无生产废水排放，生活污水排入晋南污水处理厂集中处理；项目不直接向地表水排放废水，属于间接排放项目。根据《泉州市生态环境状况公报（2024 年度）》，全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 97.4%，Ⅳ类水质比例为 2.6%；近岸海域水质监测点位共 36 个（包括 19 个国控点位、17 个省控点位），一、二类海水水质点位比例为 86.1%。全市近岸海域一、二类海水水质点位比例为 86.1%。

(3) 地下水环境现状

项目所在区域各监测站位地下水监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准。

(4) 土壤环境现状

项目所在用地土壤污染物浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值。

(5) 声环境现状

监测结果显示，项目用地厂界环境噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

9.3 污染物排放情况

项目无生产废水排放。生活污水排放量为 0.012 万 t/a，经信泰公司厂区化粪池处理后经市政污水管网纳入晋江市晋南污水处理厂统一处理。晋南污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L），COD 排放量为 0.006t/a、氨氮排放量为 0.0006t/a、总氮排放量为 0.0018t/a、总磷排放量为 0.00006t/a。

项目配套 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉，使用清洁能源天然气作为燃料和低氮燃烧技术，SO₂ 排放量为 0.295t/a、NO_x 排放量为 1.606t/a。通过源头和过程控制减少废气排放，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）有组织排放量为 0.006t/a、无组织排放量为 0.691t/a，合计排放量 0.697t/a。

项目工业固体废物分类收集，各项固体废物均可得到妥善处置，不分配排放总量。

项目生活污水纳入晋南污水处理厂统一处理，不需购买相应的排污权指标。其他总量控制指标应通过排污权交易获取。

表9-1 项目主要污染物总量控制指标及来源

污染物	单位	排放总量	总量指标来源
COD	t/a	0.006	生活源，无需交易
氨氮	t/a	0.0006	生活源，无需交易
SO ₂	t/a	0.295	交易
NO _x	t/a	1.606	交易

（4）非约束性指标总量来源

项目废水污染物总量控制非约束性指标：总氮 0.0018t/a、总磷 0.00006/a，废气污染物总量控制非约束性指标：颗粒物 0.245t/a，非甲烷总烃计 0.697t/a。

根据地方的要求实行 VOCs 排放实行区域内 1.2 倍倍量替代；其它非约束性总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方环保主管部门批准认可后，方可作为本项目非约束性污染物排放总量控制指标。

9.4 环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价

项目通过源头控制和过程控制，废气污染源强不高，达标排放对周围环境影响不大。项目环境防护距离为染纱车间外延 50m 范围，未超过信泰公司的环境防护范围，防护范围内无已建的长期居住建筑。

(2) 地面水环境影响评价

项目无生产废水排放，少量生活污水排入晋南污水处理厂集中处理可行。

(3) 地下水环境影响评价

项目所在地不属于地下水环境敏感地区，在做好分区等措施，项目生产过程中对区域地下水影响不大。

(4) 土壤环境影响评价

项目所在土地使用现状为建设用地、规划为工业用地；用地建设之前未建设和投产过其他企业。项目不涉及大气沉降影响和地面漫流影响，事故状态下的垂直入渗可能污染土壤。在针对关键污染源、污染物的迁移途径进行源头控制措施，确保过程阻断情况下，项目正常生产对用地的土壤环境影响不大。

(5) 声环境影响评价

项目正常生产过程厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）满足 3 类标准，厂界噪声达标不会发生噪声扰民现象。

(6) 固体废物

项目一般固体废物分类收集、妥善处置，危险废物委托有资质的单位处置。固体废物得到妥善处置不会造成二次污染。

(7) 环境风险

项目环境风险潜势类别为 I。通过对项目风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面的分析，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。建设单位应按规范配置风险防范设施，编制应急预案，并根据本报告书、消防设计提出的要求，做好风险防范措施。

9.5 环境保护措施结论

(1) 废气治理环保措施

燃气蒸汽锅炉使用清洁能源并采用低氮燃烧技术，烟气通过 1 根 8m 高的烟囱排放。选用高沸点、低蒸汽压的非水介质，使用和循环基本维持在密闭系统中，最大程度减少 VOCs 排放量。

(2) 废水治理环保措施

采用非水介质染色工艺避免漂染废水产生，配套工序产生的少量生产废水采用“膜分离+减压蒸发”废水处理回用设施，产生的纯水全部回用，浓水蒸发成为固体废物。少量生活污水排入信泰公司厂区化粪池。

(3) 噪声环保措施

对高噪声源设备采取减振隔声等降噪措施，维持各设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常时造成的厂界噪声升高。

(4) 固废处置措施

固废分类收集、妥善处置。

(5) 地下水、土壤及风险防范措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并分区采取相应的防渗措施，在污水处理设施的上下游设置地下水监测井，定期监控厂区内的地下水水质。建设规范化建设危化品仓库，配套风险防范措施。废水处理设施配套事故应急池，染纱区域和非水介质除杂循环区域设置围堰。制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。

9.6 评价总结论

本项目经泉州市政府请示、省政府同意试点建设，选址符合规划要求，符合国家和地方的当前产业政策，选址合理。采用非水介质染纱工艺，无漂染废水产生，配套工序的少量生产废水经“膜分离+减压蒸发”实现零排放；少量生活污水纳入晋南污水处理厂处理。配套燃气蒸汽锅炉采用低氮燃烧设计，废气达标排放。从源头控制和过程控制最大程度减少挥发性有机物的排放。废气、噪声达标排放对大气、声环境影响不大，固体废物全部综合利用或妥善处置；项目投产后主要污染物排放可满足区域总量控制要求；采取风险防控措施后，环境风险水平处于可接受的水平。

在落实报告书中提出的各项环保措施后，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。