供生态环境部门信息公开使用

晋江健鑫织造有限公司年染整纺织品 21000 吨数智化建设项目环境影响报告书

（公示版）

建设单位：晋江健鑫织造有限公司

评价单位：泉州市华大环境保护研究院有限公司

编制时间：二零二四年六月

第一章　概述

1.1　项目建设特点

1.1.1 项目概况

晋江健鑫织造有限公司（简称“健鑫公司”）位于晋江东海安工业综合开发区内，是开发区十五家染整企业之一。健鑫公司原环评批复规模为染整纱线 9540t/a，废水允许排放总量为 1265 吨/天。受染纱市场萎缩影响迫切需要转型升级，计划建设年染整纺织品 21000 吨数智化建设项目，设计规模为染整纱线 1800t/a、染整针织布 19200t/a，通过节水工艺和中水回用等措施实现废水排放量不突破 1265 吨/天。

1.1.2 园区简介

晋江东海安工业综合开发区（简称“东海安开发区”）位于福建省泉州市晋江市深沪镇东南部沿海，于 1991 年开发建设，1994 年通过环评审批（闽环保[1994]监 036 号）。后园区规模扩大和产业结构调整，重新编制环境影响报告书并于 2000 年通过环评审批（闽环保[2000]监 53 号），规划定位为以发展纺织染整行业为主、间有少量电镀企业的污染集中控制区。开发区共有十五家染整企业，采取染整污水定额分配、集中处理的管理模式，各染整企业的污水通过园区污水管道排入开发区污水处理厂集中处理后深海排放。园区零散分布五家电镀企业，电镀废水自行处理达标后通过专管接入金泉污水处理厂的深海排放管道排放。目前园区已全面实现由晋南热电厂提供集中供热，各染整企业原有燃煤锅炉均已淘汰拆除。

1.1.3 开发区污水处理厂简介

晋江东海安工业综合开发区污水处理厂是由开发区内的染整企业采取股份制投资形式共同建设的染整污水集中处理设施，由晋江金泉环保有限公司（简称金泉公司）运营管理（开发区污水处理厂简称“金泉污水处理厂”），服务对象为开发区内的十五家染整企业。金泉污水处理厂于 2003 年通过原福建省环保局审批（在一期工程 1.25 万吨/天基础上扩建二期工程 2.75 万吨/天），废水允许排放总量为 4 万吨/天，通过设计规模为 6 万吨/天的深海排放管道排海，尾水排放执行《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB18486-2001）。2008 年，金泉污水处理厂 4 万吨/天的污水处理设施整体通过竣工环保验收。

1.1.4 健鑫公司简介及环保手续

健鑫公司隶属于福兴集团。福兴集团是晋江市一家涵盖拉链生产、五金电镀、线带染整和纺织面料生产加工，集研发设计、生产和销售于一体的现代大型综合性企业集团，关联公司有晋江福兴拉链有限公司、晋江福兴服饰有限公司、晋江福鑫电镀有限公司、晋江市福龙拉链染织有限公司和晋江健鑫织造有限公司。

健鑫公司是福兴集团产业链中从事染整的企业，厂址位于晋江市深沪镇东海安开发区，是东海安开发区内十五家染整企业之一。健鑫公司环评批复（闽环保监[2010]63号）规模为年染整纱线 9540 吨，废水允许排放总量为 1265 吨/天。于 2011 年通过竣工环保验收（泉环验[2011]90 号）。健鑫公司已申领排污许可证（证书编号：913505827173875568001P），申报的废水排放总量为 1265t/d，落实了自行监测、季报、年报等执行报告制度。

健鑫公司建厂多年，现有染整设备使用年限较长、自动化程度不高，厂区滚动建设过程布局也不尽合理。同时，受染纱市场持续萎缩影响，企业经济效益不佳，在环境管理等方面也存在不足情况。健鑫公司继续从事规模化染纱加工已失去市场竞争力，无利于集团和企业的可持续发展，迫切需要进行转型升级。

为充分利用厂区和园区的优势资源，提升市场竞争能力和提高环境管理水平，健鑫公司引入战略投资意向进行转型升级。转型升级方案计划拆除现有老旧厂房重新规划和建设新厂房及配套设施；淘汰现有线带染整设备，引进全新的节水节能型先进纱线染整设备，提升染纱工艺水平；引进全新的节水节能型先进坯布染整设备，扩展针织布的染整加工以进一步匹配集团产业链；在生产管理上进行数字化、智能化的提升。

健鑫公司原计划在金泉污水处理厂提标改造工程全面完成、各企业排污份额完成二次分配后，根据园区统一要求申办转型升级的环评手续。但因项目的战略投资方要求项目需在 2024 年启动，健鑫公司迫切需要先行申报环评手续。鉴于项目建设方案将拆除原有老旧车间构筑物重建厂房，可创造条件在厂区内自建 RO 反渗透膜处理中水回用设施，实现废水污染物的增产不增污。转型升级后设计规模为年染整纱线 1800 吨、针织布 19200 吨，废水排放量不突破原环评批复的 1265 吨/天。

健鑫公司已通过集中供热替代燃煤锅炉实现大气主要污染物的增产减污；配备厂内中水回用设施实现废水主要污染增产不增污；项目针织布配套定型设备配套完善的废气净化设施，新增挥发性有机物排放量申请通过区域倍量调剂解决。项目的建设符合泉州市印染企业转型提升的工作要求，有利于促进晋江印染行业的规范化发展。项目于 2023 年 10 月通过晋江市发改局的立项备案（闽发改外备[2023]C050036 号）。项目建设过程积极推广数字化、自动化等先进智能制造技术，力争打造成为园区智能制

造示范工厂，为促进印染行业向智能化改造升级做出贡献。

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前处理、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《晋江健鑫织造有限公司年染整纺织品21000吨数智化建设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。

1.3　关注的主要环境问题

（1）东海安开发区环保设施完善，具备蒸汽集中供热条件和污水集中处理设施。项目不设燃煤锅炉、主要废气为定型废气；引进先进的小浴比染色机和先进工艺设备，从事针织布和纱线染整，废水充分回用，废水排放量不突破原环评批复量。

（2）项目使用染化料涉及的化学品毒性低，环境风险潜势低。项目周边基本为工业企业，周边也均规划道路和三类工业用地，周围环境总体不敏感。

（3）应关注项目能否实现废水充分回用和总量控制要求，关注转型后增加针织布染整过程增加的定型废气以及定型废气净化过程的废水和固体废物，关注厂区自建污水处理中水回用的环境管理问题。

1.4　环境影响评价的主要结论

本项目在原址建设符合规划要求，符合国家和地方的当前产业政策，选址合理。项目废水自行处理充分回用后排入开发区污水处理厂集中处理，全面实行集中供热，实现节能减排；废水、废气、噪声达标排放对水、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，在原址进行改扩建可行。

第二章　总则

2.1　编制依据

2.1.1 直接依据

（1）　环评委托书，健鑫公司

（2）　投资项目备案表，闽发改外备[2023]C050036 号，晋江市发改局

（3）　健鑫公司环评批复，闽环保监[2010]63 号，原福建省环保厅

（4）　健鑫公司竣工环保验收批复，泉环验[2011]90 号，原泉州市环保局

（5）　健鑫公司排污许可证，91350582717387556800IP，泉州市生态环境局

（6）　开发区排污份额分配和水质控制要求，金泉公司

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(2018 年 12 月 29 日修正版)》，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(2018 年 10 月 26 日修正版)》，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(2017 年 6 月 27 日修正版)》，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环境防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行

（8）　《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行

（9）　《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行

（10）《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号

（11）《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号

（12）《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号

（13）《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，发改委令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行

（14）《市场准入负面清单(2022 年版)》，发改体改规[2022]397 号，2022 年 3 月 12 日起实施

（15）《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 年版)》，发改委、国商务部令第 32 号，2022 年 1 月 1 日起施行

（16）《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，2021 年 1 月 1 日起施行

（17）《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，2019 年 12 月 20 日起施行

（18）《印染行业规范条件(2023 版)》，工信部公告 2023 年第 35 号，2023 年 12 月 12 日发布

（19）《重点管控新污染清单(2023 版)》，环保部令第 28 号，2023 年 3 月 1 日起施行

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）《晋江生态市建设规划(修编)(2011~2020 年)》，2012 年 11 月

（13）《晋江市深沪镇东海垵工业区控制性详细规划》及批复，晋政地[2022]312 号，2022 年 9 月 1 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》（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－地下水环境》（HJ610-2016）

（5）《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）

（6）《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2022）

（7）《环境影响评价技术导则－土壤环境(试行)》（HJ964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

（9）《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）《污染源源强核算技术指南－准则》（HJ884-2018）

（11）《污染源源强核算技术指南－纺织印染工业》（HJ990-2018）

（12）《排污许可证申请与核发技术规范－纺织印染工业》（HJ861-2017）

（13）《排污单位自行监测技术指南－纺织印染工业》（HJ879-2017）

（14）《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）

（15）《建设项目竣工环境保护验收技术规范－纺织染整》（HJ709-2014）

（16）《固体废物鉴别标准－通则》（GB34330-2017）

（17）《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）

（18）《国家危险废物名录(2021 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 15 号公布

（19）《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）

（20）《纺织工业环境保护设计标准》（GB50425-2019）

（21）《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）

（22）《取水定额－第 4 部分：纺织染整产品》（GB/T18916.4-2022）

（23）《印染行业绿色发展技术指南(2019 版)》，工信部消费[2019]229 号

2.2　评价因子

2.2.1 施工期环境影响因素识别

本项目施工期主要环境影响为原有车间的拆除、场地平整、物料运输、建筑施工等产生的扬尘、废水、噪声、固废污染影响。项目施工工程不大，其影响多为可逆影响且影响是短暂的。

2.1.1 运营期环境影响因素识别

本项目主要从事针织布和纱线的染整加工，根据《排污许可证申请与核发技术规范—纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南—纺织印染工业》（HJ879-2017）、《污染源源强核算技术指南—纺织印染工业》（HJ990-2018），结合项目特点对污染因子进行筛选：

表2-1　　评价因子筛选一览表

类别	要素	因子
地表水环境	污染因子	pH、溶解氧、COD_{Cr}、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、硫化物、苯胺类、总锑
	评价因子	项目废水不直接排入地表水体，分析项目废水纳入金泉污水处理厂集中处理的可行性
	总量控制因子	约束性控制因子：COD、氨氮
地下水环境	现状评价因子	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、镉、铬(六价)、铅、锑
	预测评价因子	COD_{Cr}、总锑
大气环境	污染因子	颗粒物、非甲烷总烃、油雾、NH_3、H_2S
	现状评价因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO，非甲烷总烃、NH_3、H_2S
	预测评价因子	颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S
声学环境	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	一般固体废物、危险废物、生活垃圾
	总量控制因子	一般固体废物、危险废物、生活垃圾
环境风险	风险因子	危险物质
	影响评价因子	突发环境事件、危险物质泄漏

（1）《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）水污染因子含 14 个评价因子。项目不涉及毛纺染整、不使用含铬染化料、无含铬印花制版工序，生产工艺或废水处理不涉及氯漂工艺，污染因子可不考虑六价铬、二氧化氯、AOX；主要产品含涤纶产品，污染因子含总锑。根据项目特点共筛选出 11 个水污染评价因子。

（2）项目不设燃煤锅炉，无燃烧性废气排放。定型废气的主要污染物为油雾、颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。配套污水处理设施，有恶臭废气排放。根据项目特点筛选出 5 个大气污染物评价因子。

本项目主要评价因子见表 2-1。

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 地表水环境

本项目废水排入金泉污水处理厂集中处理，不向地表水直接排放废水。项目属于废水间接排放项目，水环境主要分析废水排入依托污水处理厂的可行性。

2.3.1.2 地下水环境

本项目所在区域地下水未进行质量分类，区域地下水指评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，主要水质指标及限值见表 2-2。

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/T14848）中的 III 类标准限值、《生活饮用水卫生标准》（GB5749）；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/T14848）中的 IV 类标准。

表2-2　　《地下水质量标准》水质标准（摘录）

序号	污染物	单位	I	II	III	IV	V
1	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
2	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	mg/L	≤150	≤300	≤450	**≤650**	>650
3	溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	**≤2000**	>2000
4	硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	**≤350**	>350
5	氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	**≤350**	>350
6	铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	**≤2.0**	>2.0
7	锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	**≤1.50**	>1.50
8	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	**≤0.01**	>0.01
9	耗氧量(COD_{Mn})	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	**≤10.0**	>10.0
10	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	**≤1.50**	>1.50
11	钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	**≤400**	>400
12	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	**≤4.80**	>4.80
13	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	**≤30.0**	>30.0
14	氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	**≤0.1**	>0.1
15	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	**≤2.0**	>2.0
16	汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	**≤0.002**	>0.002
17	镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	**≤0.01**	>0.01
18	铬(六价)	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	**≤0.10**	>0.10
19	铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	**≤0.10**	>0.10
20	锑	mg/L	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	**≤0.01**	>0.01

2.3.1.3 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）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值，见表2-3。

表2-3　　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	䓛	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

2.3.1.4 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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 2-4。

表2-4　　《环境空气质量标准》二级标准（摘录）

序号	污染物项目	单位	年平均	24 小时平均	8 小时平均	1 小时平均
1	SO_2	μg/m³	60	150	—	500
2	NO_2	μg/m³	40	80	—	200
3	CO	mg/m³	—	4	—	10
4	O_3	μg/m³	—	—	160	200
5	PM_{10}	μg/m³	70	150	—	—
6	$PM_{2.5}$	μg/m³	35	75	—	—

（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）、氨、硫化氢，大气环境质量标准执行《环境影响评价技导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物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》环境质量标准取值（P_{244}：在执行本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据）。见表 2-5。

表2-5　　特征污染物大气质量参考评价标准

序号	污染物名称	标准值	单位	限值
1	挥发性有机物(非甲烷总烃)	1h 平均	μg/m³	2000
2	氨	1h 平均	μg/m³	200
3	硫化氢	1h 平均	μg/m³	10

2.3.1.5 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域为东海安开发区的以工业生产为主要功能的 3 类声环境功能区，声环境目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。见表 2-6。

表2-6　　《声环境质量标准》（摘录）（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废水排放标准

（1）废水排放标准

本项目建成后，外排废水进入金泉污水处理厂集中处理，接管水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、“《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）修改单”（环保部公告 2015 年第 19 号）、“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”（环保部公告 2015 年第 41 号）的表 2 的间接排放标准。

本项目废水进入金泉污水处理厂集中处理。金泉污水处理厂尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的直接排放标准，见表 2-7。

表2-7　　《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 标准（摘录）

序号	污染因子	单位	直接排放	间接排放	污染物排放监控位置
1	pH	-	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	COD_{Cr}	mg/L	80	$500^{(4)}/200^{(5)}$	
3	BOD_5	mg/L	20	$150^{(4)}/50^{(5)}$	
4	SS	mg/L	50	100	
5	色度	倍	50	80	
6	氨氮	mg/L	10	20	
7	总氮	mg/L	15	30	
8	总磷	mg/L	0.5	1.5	
9	二氧化氯*	mg/L	0.5	0.5	
10	AOX*	mg/L	12	12	
11	硫化物	mg/L	0.5	0.5	
12	苯胺类	mg/L	1.0	1.0	
13	总锑	mg/L	0.10	0.10	
14	六价铬*	mg/L	0.5	0.5	车间或生产设施废水排放口

（2）回用水质标准

本项目回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 规定限值，见表 2-8。

表2-8　　《纺织染整工业回用水水质》

序号	污染因子	单位	限值
1	pH	-	6.5~8.5
2	COD	mg/L	50
3	SS	mg/L	30
4	透明度	cm	≥30

5	色度	稀释倍数	25
6	铁	mg/L	0.3
7	锰	mg/L	0.2
8	总硬度	mg/L	450
9	电导率	us/cm	2500

2.3.2.2 废气排放标准

（1）定型废气排放标准

定型废气污染控制因子为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）和油雾。根据《排污许可证申请与核发技术规范—纺织印染工业》（HJ861-2017），颗粒物和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，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。

颗粒物和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）表 2 的二级标准和厂界无组织标准。非甲烷总烃同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019）的厂内无组织排放控制要求。油雾排放浓度参照执行浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染排放标准》（DB33/962-2015）中“新建企业”的“染整油烟”排放限值（15mg/m^3）；颗粒物排放浓度从严参照执行《纺织染整工业大气污染排放标准》（DB33/962-2015）中“新建企业”的“颗粒物”排放限值（120mg/m^{3}从严执行至 15mg/m^3）；非甲烷总烃排放浓度参照执行《纺织染整工业大气污染排放标准》（DB33/962-2015）中“新建企业”的“VOCs”排放限值（120mg/m^{3}从严执行至 40mg/m^3）。

本项目定型废气执行标准见表 2-9。

表2-9　　定型废气执行标准及来源

污染物	最高允许排放浓度注1	最高允许排放速率		厂界无组织	厂区内无组织	
		排气筒高度	限值	浓度	1h 平均浓度	任意一次浓度
	mg/m^3	m	kg/h	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
油雾	15	/	/	/	/	/
颗粒物	15	15	3.5	1.0	/	/
非甲烷总烃	40	15	10	4.0	10	30
标准来源	DB33/962-2015《纺织染整工业大气污染排放标准》	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》			GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	

（2）恶臭废气排放标准

厂内污水处理设施恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

二级新改扩建标准，见表 2-10。

表2-10　　《恶臭污染物排放标准》（摘录）

污染物	排气筒(m)	排放速率(kg/h)	厂界浓度(mg/m^3)
氨	15	4.9	1.5
硫化氢	15	0.33	0.06
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)

2.3.2.3 厂界噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2-11。

表2-11　　《建筑施工场界环境噪声排放标准》单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 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

2.3.2.4 其它标准

危险废物的收集和贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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 HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ19-2022、HJ169-2018、HJ964-2018、HJ610-2016 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 地表水环境评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本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2-13　　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/(m^3/d)；水污染物排放当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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**	—

2.4.2 地下水环境评价

根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于地下水环境影响评价的 I 类项目。项目厂址紧临晋江东部海域，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 2-14。

区域地下水流向主要为从西北向东南流向晋江东部海域，评价范围为以本项目为中心、独立的水质单元范围内区域，地下水评价范围园区和附近村庄。

表2-14　　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

2.4.3 土壤环境评价

根据《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目占地面积 2.74765hm^2，属于小型项目（小于 5hm^2）；项目位于东海安开发区三类工业用地，周边均为工业企业，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 2-15。

表2-15　　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	-	-

本项目位于东海安开发区内的三类工业用地，厂区四周均为道路和工业企业，土

壤环境评价等级为三级，评价范围为厂区范围。

2.4.4 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》（HJ2.2-2018）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 1.69%，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 2-16。

表2-16　　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}≥10%
二级评价	**1%≤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。

2.4.5 声环境评价

本项目用地声环境功能区为 3 类区，项目建设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》（HJ2.4-2021）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。

本项目厂界外延 200m 的区域范围内无噪声敏感目标，声环境评价范围为厂界。

2.4.6 生态影响

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），本项目位于东海安开发区的三类工业用地，不涉及生态保护目标；占地面积约 0.027km^2，远小于 20km^2；项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，不定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析，评价范围为厂区占地范围。

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》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 2-17。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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 值为 0.5024，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。

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	一	二	三	**简单分析**

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

水环境评价等级为三级 B，分析依托开发区金泉污水处理设施环境可行。

（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/T14848-2017）评价。

（3）土壤环境保护目标

本项目位于东海安开发区三类工业用地内，周边均为工业企业，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》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。

（5）声环境保护目标

本项目厂界外延 200m 的区域范围内均为道路、工业企业、工业用地和商业用地，无声环境保护目标。区域声环境应达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

（6）环境风险保护目标

本项目位于工业区内，东海安开发区工业区周边的村庄和居民区见表 2-18。

表2-18　　项目所在园区的周边敏感点

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(km)	规模
1	东山村	居住区	人群	二类	W	0.46	1270 人
2	柳山村	居住区	人群	二类	SW	1.7	1650 人
3	坑边村	居住区	人群	二类	W	1.3	1610 人
4	科任村	居住区	人群	二类	SSW	2.6	5280 人
5	金屿社区	居住区	人群	二类	NNE	1.2	1600 人
6	深沪镇区	居住区	人群	二类	N	1.5	1.2 万人
7	深沪中学	居住区	人群	二类	WNW	0.43	师生 1520 人
8	东山小学	居住区	人群	二类	WNW	1.0	师生 1270 人
9	金屿小学	居住区	人群	二类	NNE	1.5	师生 650 人

2.6　相关规划符合性分析

项目选址符合用地规划、符合环境规划和生态功能区划，符合东海安开发区环评要求，区域污水集中处理、集中供热等公共基础服务设施满足项目投产的需要，其选址合理。

2.7　产业政策分析

本项目建设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　现状工程回顾

3.1　原环评内容回顾

3.1.1 原环评核定的生产工艺

原环评中主要生产工艺流程如下：

纱线→$\boxed{绕筒}$→$\boxed{前处理}$→$\boxed{水洗}$→$\boxed{染色}$→$\boxed{水洗}$→$\boxed{脱水}$→$\boxed{烘干}$→$\boxed{绕筒}$→成品

☆原环评染整工艺的沿用情况说明：纱线的主要染色工序基本不变。

3.1.2 原环评核定的污染防治措施

（1）废水治理设施

部分漂染废水引至锅炉房用于烟气脱硫除尘后，与其它漂染废水混合通过工业区排污管网汇入金泉污水处理厂集中处理；职工生活废水经化粪池预处理后，通过工业区排污管网汇入金泉污水处理厂集中处理。

（2）废气治理设施

燃煤锅炉配备“麻石水膜除尘+碱液喷淋脱硫”装置和 1 根 40m 高烟囱。

（3）噪声控制措施

高噪声设备采取隔音消音、基础减震处理，采取厂房隔声等措施降低声环境影响。

（4）固体废物

①锅炉灰渣统一收集存放，再定期出售给空心砖厂。灰渣堆放场所建位于锅炉房西侧室内，地面采用水泥硬化、有围墙和顶棚，具备防渗漏、防扬散、防雨淋功能。

②生产过程产生的废次纱线集中收集后外售；染料助剂的包装物集中存放，由供货商统一回收利用。规范化建设一般工业固废暂存间，配套防雨、防渗、防风设施。

③生活垃圾集中收集后由镇区环卫部门统一清运。

3.1.3 原环评核定的主要污染物排放情况

原环评核算的污染物排放情况汇总见表 3-1。

表3-1　原环评的污染物排放汇总表

污染物			产生量	削减量	排放量	排放方式	处理方式	排放去向
废水	废水量	万 t/a	37.950	/	37.950	连续排放	部分碱性废水用于锅炉脱硫除尘后，直接排入金泉污水处理厂	金泉污水处理厂
	COD_{Cr}	t/a	218.213	171.163	47.050			
	NH_3-N	t/a	/	/	3.795			
	总氮	t/a	/	/	5.6925			
锅炉废气	烟气量	万 m^3/a	8102	/	8579	连续排放	麻石水膜除尘+碱液喷淋脱硫	大气
	SO_2	t/a	61.200	37.500	23.700			
	NO_x	t/a	/	/	32.016			
	烟尘	t/a	150.600	137.700	12.900			
固废	煤灰渣	t/a	1320	1320	0	由机砖厂回收利用		
	废纺织品	t/a	57	57	0	由相关企业进行回收再利用		
	生活垃圾	t/a	96	96	0	由环卫部门统一收集清运		

3.2　现状工程调查

3.2.1 现状产污环节

根据企业现状运行情况，生产过程中主要的污染物为染整废水、噪声和固体废物，现状工程的产污环节分析见表 3-2。

表3-2　现状工程产污环节一览表

序号	项目	废气	废水	噪声	固体废物
1	染整车间	无	漂染废水	机械噪声	废织物、废包装物
2	办公、宿舍	—	生活废水	—	生活垃圾

3.3　现状污染源调查

3.3.1 废水污染源

现状生产车间的染整废水产生量约为 700t/d，排入金泉污水处理厂集中处理后深海排放，外排量未突破环评批复的 1265t/d 允许排放量。

根据健鑫公司排污许可证执行报告内容，健鑫公司水污染排放达标性主要考核金泉污水处理厂的尾水水质。根据福建省污染源监测信息综合发布平台的执法监测结果，金泉污水处理厂的监测数据均符合排放标准。根据金泉污水处理厂自行监测年度报告，排污口监测无超标次数，其尾水可稳定达标排放。

3.3.2 现状废气污染源

现状工程的染纱和染带过程无生产废气排放。根据健鑫公司 2023 年的厂界无组织自行监测结果，厂界无组织的颗粒物和非甲烷总烃均符合《大气综合排放标准》（GB16297-1996）。

3.3.3 噪声污染源

厂界噪声监测结果显示，健鑫公司厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

3.3.4 现状固体废物产生和处置情况

染整过程会产生少量的废线带，定期出售给废品回收企业进行回收再利用。

液体助剂的塑料桶包装和固体染料助剂的包装袋，均集中收集后交给供货商回收。

现状职工人数为 120 人，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数取 0.8kg/人·天，则每天产生生活垃圾 0.1t/d（30t/a）。集中收集在厂区生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运。

3.4　现状工程存在问题和以新带老措施

通过调查现状工程，企业存在的主要问题如下：

（1）厂区建筑滚动建设，车间分布散乱，未充分利用厂区配套仓库等配套设施，总体布局不合理。

（2）染整设备使用年限较长，自动化程度不高。环境管理水平较弱，车间内部物料管理不善。

（3）厂区污水管道以明管为主，排放口至园区污水干管为地埋管道。

（4）原环评阶段未要求染料内袋按照危险废物进行管理，企业的固废分类情况不明确，一般固废暂存场所不规范。本次环评介入后，企业已开展固体废物暂存设施的规范化改造和规范化管理。

现状工程存在的主要问题整改或者优化的工程量较大，且企业已计划重建厂区，存在问题由改扩建项目通过“以新带老”解决。固废暂存场所规范化整改计划在一个月内完成。

第四章 建设项目工程分析

4.1 项目建设概况

4.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：晋江健鑫织造有限公司年染整 21000 吨高档纺织品数智化建设项目（简称“本项目”）

（2）建设单位：晋江健鑫织造有限公司

（3）建设地点：泉州市晋江市深沪镇东海安开发区（乌山路 9 号）

（4）建设性质：改扩建

（5）企业类型：外资

（6）总投资：38000 万元

（7）周围环境：厂区占地面积 27476.5m^2，厂区北侧为锦丰染整公司和联丰盛染整公司；东侧为宝利电镀公司；南侧为工业区道路，以南为六源染整公司和金泉污水处理厂；西侧为工业区的乌山路，以西为福田染整公司和达丽染整公司。距离最近的敏感点为西侧约 420m 的深沪中学和 450m 的东山村，厂区与敏感点之间有其他染整企业和道路相隔。

（8）劳动定员：280 人，其中 200 人住厂，80 人不住厂。

（9）工作制度：年工作 300 天，日连续工作 24 小时（三班制）。

4.1.2 产品方案和建设规模

改扩建后优化调整产品方案和规模。在纱线染整的基础上增加针织布染整，设计规模为年染整针织布 19200 吨、染整纱线 1800 吨。

4.1.3 项目组成及主要工程内容

4.1.3.1 项目组成

本项目建设方案为整体重建厂区，主体工程为 2 栋染整车间。低压蒸汽和中压蒸汽依托晋南热电厂集中供热，厂内不设供热锅炉；配套污水预处理设施和中水回用设施。

4.1.3.2 给排水工程

自来水由园区市政给水管网供给，进入厂区自来水蓄水池后供给生产工序。

②回用热水

机台冷却水、蒸汽凝结水产生的废热水水质良好，且含有余热，通过专管收集后进入车间的地下的热水回收池，直接回用于需要热水的工序。

中水回用设施的产生的纯水，泵入进入废水池，回用于生产工序。

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园区雨水管网。

全厂污水（含生活废水）经常规处理、深度处理、反渗透膜处理后，纯水全部回用于生产，浓水排入金泉污水处理厂。

4.1.3.3 供热工程

本项目染纱过程单位产品低压蒸汽消耗约为3t蒸汽/t产品，染布过程单位产品低压蒸汽消耗约为3.5t蒸汽/t产品，日消耗低压蒸汽242t/d，平均耗汽量为11t/h。

针织布定型过程中压蒸汽消耗约为2t蒸汽/t产品，日消耗中压蒸汽128t/d，平均耗汽量为4t/h。

全厂蒸汽总用量为370t/d，通过染色机和定型机的热交换器产生热水或者热风用于生产，考虑30%损耗，产生259t/d的热水，全部回收利用。

4.1.3.4 储运工程

原料仓库和成品仓库均位于染整车间的上层，面积为24000m^2。

染料助剂仓库位于综合仓库一层的隔间内，面积 1400m^2。设置单独的保险粉、冰醋酸、双氧水等危化品库房。

危险废物贮存库位于综合仓库一层的隔间内，用于贮存废矿物油和废染料内袋，面积170m^2。

一般工业固废贮存库位于原料仓库一层的隔间内，用于贮存废纺织品和普通包装外袋，面积170m^2。污水处理设施脱水车间配套污泥暂存间，面积约50m^2。

4.1.3.5 办公生活设施

厂区西南侧建设1栋办公楼宿舍楼，面积约12000m^2。

4.1.4 环保工程

采用“二级+过滤+反渗透”工艺。综合考虑RO反渗透膜处理设施的运行成本的长期稳定性，设计产水率为 50%~60%。浓水主要污染物浓度符合接管限值，进入开发区污水管道排入金泉污水处理厂。

4.1.4.1 废气处理设施

（1）每台定型机配备1套“喷淋洗涤+高压静电”净化设施和1根排气筒，合计8套。

（2）加强废气智能管控。定型机及恶臭等废气污染防治设施均应安装用电监控系统并联网，实时监控设施运行情况。

（3）定型机废气处理设施有设置旁通口（维修用），应确保密闭，不得外排。定型机废气处理设施处设置托盘或者围堪，确保废油收集到位，杜绝跑冒滴漏。定期开展设备维护，定型机废气处理设施配套高温蒸汽自动清洗，原则上每天自动清洗一次。

（4）厂内污水收集采取管道并进行余热回收，避免高温污水的异味无组织逸散。污水处理设施主要恶臭源为污水处理设施的厌氧池、污泥浓缩池和污泥脱水间等，相应位置采取加盖除臭，配套 1 套喷淋除臭塔。

4.1.4.2 固体废物贮存设施

污水处理池为多层建筑，利用第一层的隔层作为固废暂存场所。规范化建设一般固废暂存间，固体废物分类收集、妥善处置。危险废物暂存间设置在综合仓库的危险废物贮存库内。

4.1.5 厂区平面布局

项目占地面积27476.5m^2，总建筑面积约10300m^2，参照《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）对于印染企业平面布局的有关要求，总平布局合理性分析如下：

（1）生产车间、仓库、污水处理等各个功能分区明确。

（2）污水处理设施位于厂区的侧风向，与办公区距离较远，可最大程度减小对自身生活设施的影响。

（3）原料仓库位于染整车间上层，有利于物料运输。

（4）危险废物贮存库设置在综合仓库的独立隔间，位于定型废气净化设施的附近，便于废矿物油的收集和暂存。

（5）一般固废暂存间位于综合仓库的独立隔间，便于生产过程和验布后残次的回收暂存。

（6）污水处理设施靠近染整车间，且位于厂区东南侧，周边环境不敏感。

（7）事故废水位于污水处理设施的调节池前端，采用地埋式设计，位置靠近雨水排放总口，事故状态下消防事故废水可切换导入事故应急池。

综上所述，本项目平面布局基本合理。

4.1.6 原辅材料

本项目涉及的染料全部为国家允许使用，不使用禁用染料。

4.2　影响因素分析

4.2.1 生产工艺

4.2.1.1 产污环节分析

根据《污染源源强核算技术指南—纺织印染工业》（HJ990-2018），配套全厂的污水处理和中水回用设施。生产过程中主要的污染物为染整废水、定型废气、污水站恶臭废气，噪声和固体废物，产污环节分析见表 4-1。

表4-1　产污环节一览表

序号	项目	废气	废水	噪声	固体废物
1	染纱车间	—	漂染废水	设备噪声	废纱、废包装
2	染布车间	定型废气	漂染废水	设备噪声	废布、废包装
3	定型废气净化设施	达标尾气	喷淋废水	设备噪声	废矿物油
4	污水处理设施	恶臭废气	达标尾水	水泵噪声	污泥
5	办公生活	—	生活废水	—	生活垃圾

4.2.2 主要污染因子识别

运营期主要环境影响因素识别如下：

（1）染整加工过程的前处理、染色、漂洗等工序均有废水产生。本项目从事针织布的染整加工，无碱减量等特殊工艺，全厂的废水污染物浓度相对不高，进入中水回用设施处理后，全部进入反渗透膜处理处理设施，不低于 50%的纯水回用于生产，控制不超过 1265t/d 的废水排入金泉污水处理厂。

（2）厂区不设锅炉房，无涂层等特殊工序，污水处理设施的废气污染源强低，影响范围小，生产废气主要为定型废气。定型机为一体化设备，废气经大风量风机抽吸通过管道排放，定型废气属于有组织排放。

（3）生产设备运转均会产生噪声，厂区周围均为工业企业，无声环境敏感目标。

（4）生产过程会产生一定的固体废物，如处置不善会对周围环境造成二次污染。

4.2.3 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，其中涉及的危险化学品在

辨识单元内的存量均小于临界量，环境风险潜势低，环境风险影响小。

4.3　水平衡分析

通过中水回用厂区供排水平衡见表 4-2 和图 4-8。

表4-2　全厂给排水统计情况(t/d)

环节	新鲜水	热水回用	废水回用	合计	损耗	合计	废水	热水
染纱	94	14	108	216	29	187	187	0
染布	1005	535	1148	2688	371	2317	2317	0
蒸汽冷凝	370	0	0	370	111	259	0	259
机台冷却	290	0	0	290	0	290	0	290
定型废气喷淋	0	0	26	26	10	16	16	0
办公生活	34	0	0	34	7	27	27	0
中水回用设施	0	0	0	0	0	0	-1282	0
合计	1793	549	1282	3624	528	3096	1265	549

综上分析，本项目给排水情况如下：

（1）新鲜水用量：全厂新鲜水用量（含晋南热电厂集中供热的蒸汽量）为 1793t/d，其中新鲜自来水 1423t/d，集中供热蒸汽量 370t/d。

（2）回收热水：冷却水和蒸汽冷凝水收集的热水量为 549t/d，全部回用。

（3）废水产生情况：包含染纱废水 187t/d、染布废水 2317t/d、定型废气喷淋排水 16t/d、生活废水 27t/d，合计 2547t/d，全部排入厂区水处理处理设施处理，并全部进入反渗透膜处理设施。

（4）厂区排污口：膜处理设施控制产水率不低于 50.3%，产生纯水 1282t/d，回用于染整和定型废气净化补充水，废水总排放量控制在 1265t/d 以内，进入金泉污水处理厂集中处理。

4.4　项目污染源分析

4.4.1 废水

表4-3　本项目废水主要污染物污染源日排放情况（排入外环境）

阶段	水量(t/d)	项目	COD_{Cr}	氨氮	总氮	总磷	总锑
产生量	2547	产生浓度(mg/L)	1300	8	19	1.1	1.2
		产生量(kg/d)	3311.1	20.38	48.39	2.80	3.06
排入外环境	1265	排放限值(mg/L)	80	10	15	0.5	0.1
		允许排放量(kg/d)	101.20	12.65	18.98	0.63	0.13
削减量	1282	削减量(kg/d)	3209.90	7.73	29.41	2.17	2.93

		削减率(%)	97%	38%	61%	78%	96%

注：削减率为厂内处理回用和金泉污水处理厂的叠加效率。

排入外环境的废水主要污染物污染源排放情况见表 4-4。

表4-4　本项目生产废水主要污染物排放清单（排入外环境）

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	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	排放废水量	排放浓度	排放量	
					t/d	mg/L	kg/d		%		t/d	mg/L	kg/d	d/a
染整	染色机	生产废水+少量生活废水	COD	类比	2547	1300	3311.10	充分回用，其余预处理达标后排入金泉污水处理厂	97%	理论计算	1265	80	101.20	300
			氨氮			8	20.38		38%			10	12.65	
			总氮			19	48.39		61%			15	18.98	
			总磷			1.1	2.80		78%			0.5	0.63	
			总锑			1.2	3.06		96%			0.1	3.02	

注：1、处理效率为预处理和金泉污水处理厂的叠加效率。

2、本项目单位产品废水产生量为 36t/t 产品，基准排水量为 18t/t 产品，小于 GB4287-2012 表 2 的针织物额的基准排水量（85t/t 产品），采用排放标准限值核算排放量。

（4）年排放情况

根据以上核算结果，本项目废水污染物年排放情况见表 4-5。

表4-5　本项目废水主要污染物污染源年排放情况

阶段	项目	水量(万 t/a)	COD_{Cr}	氨氮	总氮	总磷	总锑
产生情况	产生(mg/L)	/	1300	8	19	1.1	1.2
	年产生量(t/a)	76.410	993.330	6.113	14.518	0.841	0.917
排入外环境	金泉污水处理厂排放标准(mg/L)	/	80	10	15	0.5	0.1
	年排放量(t/a)	37.950	30.360	3.795	5.693	0.190	0.038

4.4.2 废气

4.4.2.1 定型废气

项目配备 8 台定型机，按日运行 24 小时，年运行 300 天核算，定型废气年排放量见表 4-6。

表4-6　定型机废气年排放情况

项目	单位	产生量	削减量	排放量
废气量	万 m^3/a	69120	0	69120
颗粒物	t/a	33.178	24.884	8.294
非甲烷总烃	t/a	3.456	0.691	2.765
油雾	t/a	24.883	20.045	4.838

4.4.2.2 污水处理设施恶臭废气

本项目恶臭废气主要污染物排放清单见表 4-7。

表4-7 恶臭废气主要污染物排放清单

排气筒编号	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	废气产生量	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	废气排放量	排放浓度	排放量	
					m^3/h	mg/m^3	kg/h		%		m^3/h	mg/m^3	kg/h	h/a
DA009	恶臭废气净化设施	污水处理设施	氨	类比法	20000	2.6	0.052	喷淋除臭	85%	类比法	20000	0.4	0.008	7200
			硫化氢			0.27	0.0054		89%			0.03	0.0006	

项目污水处理设施的主要恶臭源构筑物（厌氧池、污泥浓缩池）通过采取加盖收集，收集效率 90%以上，通过有组织废气排放源强反推核算，项目污水处理设施恶臭废气无组织排放情况，见表 4-8。

表4-8 项目污水处理设施无组织恶臭废气排放情况

污水处理设施	NH_3(kg/h)	H_2S(kg/h)
污水处理设施	0.0058	0.0006

4.4.3 噪声

本项目高噪声设备主要为染整设备、风机、水泵等，项目车间拟采取半封闭设计，具有一定的隔音效果，污水处理设施的水泵均选用潜水泵，风机安装隔音罩。

4.4.4 固体废物

本项目固废产生和处置情况见表 4-9。

表4-9 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)	
染整车间	检验	废纺织品	一般工业固废	理论计算	210	收集外售、综合利用	210	外部综合利用
染整车间	染料调配	废弃包装物	一般工业固废	理论计算	1	厂家回收	1	外部综合利用
染整车间	辅料调配	染料内袋	危险废物	理论计算	1	有资质的单位处置	1	处置
污水处理	污水处理	污泥	一般工业固废	理论计算	1110	污泥处置单位	1110	综合利用
定型废气净化	净化设施	废矿物油	危险废物	理论计算	48	有资质的单位处置	48	处置
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	67	环卫部门统一清运	67	焚烧

4.4.5 污染源非正常排放

本项目染整设备开停机基本不会导致污染物产生量徒增或者异常。考虑污染治理设施失效后，未经处理直接排放情况如下：废水污染物直接排放情况见表 4-10，定型废气污染物直接排放情况见表 4-11，恶臭废气污染物直接排放情况见表 4-12。

表4-10 废水未经处理主要污染物直接排放量（厂区排放口）

项目	COD_{Cr}	氨氮	总氮	总磷	总锑
浓度(mg/L)	1300	8	19	1.1	1.2
排放量(kg/d)	3311.1	20.38	48.39	2.80	3.06

表4-11 定型废气未经处理主要污染物直接排放量（单台定型机）

项目	颗粒物	非甲烷总烃	油雾
浓度(mg/m^3)	36	5	36
排放量(kg/h)	0.432	0.06	0.432

表4-12 恶臭废气未经处理主要污染物直接排放量

项目	氨	硫化氢	臭气浓度
浓度(mg/m^3)	2.6	0.27	3090
排放量(kg/h)	0.052	0.0054	/

4.4.6 本项目污染物排放汇总

根据以上分析，本项目污染物排放情况汇总见表 4-13。

表4-13 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
废水	废水量	万 t/a	76.410	38.460	37.950	连续排放	自行处理和反渗透膜处理后，纯水回用，浓水排入金泉污水处理厂	金泉污水处理厂
	COD_{Cr}	t/a	993.330	962.970	30.360			
	NH_3-N	t/a	6.113	2.318	3.795			
	总氮	t/a	14.518	8.825	5.693			
	总磷	t/a	0.841	0.651	0.190			
	总锑	t/a	0.917	0.879	0.038			
废气	定型废气量	万 m^3/a	69120	0	69120	连续排放	水喷淋+静电净化处理后通过排气筒排放	大气
	颗粒物	t/a	33.178	24.884	8.294			
	非甲烷总烃	t/a	3.456	0.691	2.765			
	油雾	t/a	24.883	20.045	4.838			
	恶臭废气量	万 m^3/a	14400	0	14400	连续排放	喷淋除臭后通过排气筒排放	大气
	氨	t/a	0.374	0.316	0.058			
	硫化氢	t/a	0.039	0.035	0.004			

固废	一般工业固废	t/a	1321	1321	0	分类收集、委托处置利用
	危险废物	t/a	49	49	0	委托有资质的单位处置
	生活垃圾	t/a	47	47	0	集中收集后由环卫部门统一清运

4.5　清洁生产分析

4.5.1 与清洁生产标准对比分析

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，本项目以染整化纤为主，不适用该清洁生产标准。

泉州市印染行业环境保护准入条件对染整企业的清洁生产提出要求（改扩建印染生产线总体水平要接近或达到国际先进水平）。本项目从事针织布和纱线的染整加工，根据《印染行业规范条件（2017 版）》，参照《清洁生产标准纺织业(棉印染)》（HJ/T185-2006）的针织布的总体要求，染色工艺和设备、资源能源利用指标、污染物产生指标、产品指标、环境管理要求等方面进行对比分析，本项目染整工艺在生产工艺、用电量、等指标均能达到二级水平以上。单位产品的用水、排水和 COD 排放量等其他指标能达到一级水平。本项目针织布染整采用清洁的生产工艺和先进设备，其总体水平能达到清洁生产国内先进水平，资源损耗和产污指标能达到国际先进水平，总体接近国际先进水平。符合泉州市印染行业环境保护准入条件准入对染整企业的清洁生产要求。

4.5.2 《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》评价指标

4.5.2.1 评价指标

《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》规定的印染企业定量指标及定性指标体系，见表 4-14 及表 4-15。

表4-14 印染企业定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值[1]
能源指标	25	单位产品综合能耗	kgce/t	5	4846.5
		水浴比	t/t	4	7
		万元产值能耗	kgce	4	0.8
		单位产品耗水量	t/t	3	269
		单位产品耗电量	t/t	3	1795
		单位产品耗汽量	t/t	3	17.95
		单位产品耗煤量	t/t	3	2.24
资源能耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	2
		烧碱消耗	kg/t	4	2324.5
		染料消耗	kg/t	4	35.9
		助剂消耗	kg/t	4	323.1
		双氧水消耗	kg/t	3	31.41
		油类消耗	kg/t	2	40.39
		企业工业用水重复利用率	%	5	40
生产技术指标	10	上染率	%	3	70
		设备作业率	%	3	85
		综合成品率	%	4	95
综合利用指标	25	余热利用率	%	5	50
		染料回收利用率	%	5	50
		烧碱回收率	%	5	50
		废水回用率	%	5	20
		工业用水利用率	%	5	95
污染物指标	15	外排废水量	m^3/t	3	179.5
		COD 排放量	kg/t	3	215.4
		SO_2 排放量	kg/t	3	2.47
		烟粉尘排放量	kg/t	3	3.86
		噪声	dB(A)	3	≤60

注：1、评价基准值的单位与其相应指标的单位相同。

2、各个指标的数值是按织物平均 1 吨布 5000m 计算，然后乘以标准品校正系数。按平均校正系数 1.795 计算。

表4-15 印染企业定性评价指标项目及权重

<table>
<tr><th>一级指标</th><th>指标分值</th><th>二级指标</th><th>指标分值</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="13">（1）执行国家重点鼓励发展技术（含印染清洁生产技术）的符合性</td><td rowspan="13">70</td><td>酶法退浆工艺</td><td>5</td><td rowspan="19">定性评价指标无评价基准值，其考核按对该指标的执行情况给分。
对一级指标“（1）”所属二级指标，凡采用的按其指标分值给分，未采用的不给分。
对一级指标“（2）”所属二级指标，凡已建立环境管理体系并通过认证的给 4 分，只建立环境体系但尚未通过认证的给 2 分；凡已进行清洁生产审核并实施无/低费方案的给 6 分，实施中/高费方案的给 4 分。
对一级指标“（3）”所属各二级指标，如能按要求执行的，则按其指标分值给分；
对建设项目环保“三同时”、建设项目环境影响评价、老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分；
对污染物排放总量控制要求，凡水污染物和气污染物均有超总量要求的则不给分；凡仅有水污染物或气污染物超总量要求的，则给 2 分。</td></tr>
<tr><td>棉布前处理冷轧堆一步法工艺</td><td>4</td></tr>
<tr><td>涂料染色、印花工艺</td><td>7</td></tr>
<tr><td>转移印花新工艺</td><td>7</td></tr>
<tr><td>高效环保活性染料应用</td><td>7</td></tr>
<tr><td>超滤法回收染料</td><td>5</td></tr>
<tr><td>丝光淡碱回收技术</td><td>4</td></tr>
<tr><td>数字化喷射印花新工艺</td><td>6</td></tr>
<tr><td>逆流清洗、回用及小浴比设备</td><td>5</td></tr>
<tr><td>无毒无害的原副材料</td><td>5</td></tr>
<tr><td>原辅助剂的回收利用</td><td>5</td></tr>
<tr><td>综合利用或消纳社会废物</td><td>5</td></tr>
<tr><td>全厂性污水处理（二次）及回用</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">（2）环境管理体系建立及清洁生产审核</td><td rowspan="2">10</td><td>建立环境管理体系并通过认证</td><td>4</td></tr>
<tr><td>开展清洁生产审核</td><td>6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">（3）贯彻执行环境保护法规的符合性</td><td rowspan="4">20</td><td>建设项目环保“三同时”执行情况</td><td>5</td></tr>
<tr><td>建设项目环境影响评价制度执行情况</td><td>5</td></tr>
<tr><td>老污染源限期治理项目完成情况</td><td>5</td></tr>
<tr><td>污染物排放总量控制情况</td><td>5</td></tr>
</table>

(1) 定量评价二级指标单项评价指数计算

单项评价指数 S_i 又分为两类：

对评价指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = S_{xi} / S_{oi}$$

对评价指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = S_{oi} / S_{xi}$$

S_{xi}——第 i 项评价指标的实际值；

S_{oi}——第 i 项评价指标的评价基准值。

本评价指标体系各二级指标的单项评价指数的正常值一般在 2.0~3.0 左右，但当其实际数值远小于（或远大于）评价基准值时，计算得出的 Si 值就会较大，计算结果就会偏离实际，对其他评价指标的单项评价指数产生较大干扰。为了消除这种不合理影响，应对此进行修正处理。修正的方法是：当 $S_i > k/m$ 时（其中 k 为该类一级指标的权重值，m 为该类一级指标中实际参与考核的二级指标的项目数），取该 S_i 值为 k/m。

(2) 定量评价指标考核评分计算（P_1）

$$P_1=\sum_{i}^{n}(S_i\times K_i)$$

式中：P_1——定量评价考核总分值；

N——参与定量评价考核的二级指标项目总数；

S_i——第 i 项评价指标的单项评价指数；

K_i——第 i 项评价指标的权重值；

若某项一级指标中实际参与定量评价考核的二级指标项目数少于该一级指标所含全部二级指标项目数（由于该企业没有与某二级指标相关的生产设施所造成的缺项）时，在计算中应将这类一级指标所属二级指标的权重分值均予以相应修正，修正后各相应二级指标的权重分值以 Ki’表示：

$K_i'=K_i\cdot A_j$

式中：Aj—第 j 项一级指标中，各二级指标权重分值的修正系数。

$Aj=A_1/A_2$。A_1 为第 j 项一级指标的权重分值；A_2 为实际参与考核的属于该一级指标的各二级指标权重分值之和。

如由于企业未统计该项指标值而造成缺项，则该项考核分值为零。

(3) 定性评价指标考核评分计算（P_2）

$$P_2=\sum_{i}^{n}F_i$$

式中：P_2——定性评价二级指标考核总分值；

F_i——定性评价指标体系中第 i 项二级指标的得分值；

N——参与考核的定性评价二级指标的项目总数。

(4) 综合评价指数（P）

$$P=0.7P_1+0.3P_2$$

式中：*P*——企业清洁生产的综合评价指数；

P_1、P_2——分别为定量评价指标中各二级指标考核总分值和定性评价指标中各二级指标考核总分值。

4.5.2.2 项目全厂印染清洁生产水平分析

(1) 全厂能源和污染物指标核算

表4-16 项目全厂能源指标和污染物指标核算结果

日产量	用水量	蒸汽耗量	耗电量	废水排放量	COD 排放量
t-产品/d	t/d	t/d	kWh/d	t/d	kg/d
80	1423	360	20000	1265	101.2

表4-17 项目全厂能源指标及污染物产生指标定量清洁生产指标核算结果

定量清洁生产水平指标核算结果	指标	用水量	蒸汽耗量	耗电量	废水排放量	COD 排放量
	单位	t/t 布	t/t 布	kWh/t 布	t/t 布	kg/t 布
	项目指标值	18	4.5	250	16	1.3

(2) 各清洁生产单项指标评价结果

采用上述核算方法，项目针织布染整的定性评价指标评价结果见表 4-18；清洁生产定量评价指标评价结果见表 4-19。

表4-18 项目印染清洁生产定量评价指标评价结果

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重值分	评价指数	评价分值
能源指标	25	产品综合能耗	kgce/t	5.7	4.2	24
		水浴比	t/t	4.5	1.0	5
		万元产值能耗	kgce	4.5	0.0	0
		单位产品耗水量	t/t	3.4	4.2	14
		单位产品耗电量	kwh /t	3.4	2.8	10
		单位产品耗汽量	t/t	3.4	3.3	11
		单位产品耗煤量	t/t	—	-	-
资源消耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3.3	-	-
		烧碱消耗	kg/t	4.3	5.0	25
		染料消耗	kg/t	4.3	1.6	8
		助剂消耗	kg/t	4.3	5.0	25
		双氧水消耗	kg/t	3.3	5.0	19
		油类消耗	kg/t	—	-	-
		企业工业用水重复利用率	%	5.4	1.3	8
生产技术指标	10	上染率	%	3	1.2	4
		设备作业率	%	3	1.1	3
		综合成品率	%	4	1.0	4
综合利用指标	25	余热利用率	%	5	0.4	2
		染料回收利用率	%	5	0.0	0
		烧碱回收率	%	5	0.0	0
		废水回用率	%	5	2.5	13
		工业用水利用率	%	5	1.0	5
污染物指标	15	外排废水量	m^3/t	5	3.0	15
		COD 排放量	kg/t	5	3.0	15
		SO_2排放量	kg/t	—	-	-
		烟粉尘排放量	kg/t	—	-	-
		噪声	dB(A)	5	0.9	5
P_1	/	/	/	/	/	**215**

表4-19 项目印染清洁生产定性评价指标评价结果

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	项目评价分值
（1）执行国家重点鼓励发展技术（含印染清洁生产技术）的符合性	70	酶法退浆工艺	5	0
		棉布前处理冷轧堆一步法工艺	4	0
		涂料染色、印花工艺	7	0
		转移印花新工艺	7	0
		高效环保活性染料应用	7	0
		超滤法回收染料	5	0
		丝光淡碱回收技术	4	0
		数字化喷射印花新工艺	6	0
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	5
		无毒无害的原辅材料	5	5
		原辅助剂的回收利用	5	0
		综合利用或消纳社会废物	5	5
		全厂性污水处理（二次）及回用	5	5
（2）环境管理体系建立及清洁生产审核	10	建立环境管理体系并通过认证	4	4
		开展清洁生产审核	6	6
（3）贯彻执行环境保护法规的符合性	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	5
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	5
		老污染源限期治理项目完成情况	5	5
		污染物排放总量控制情况	5	5
P_2	/	/	/	**50**

(3) 全厂印染清洁生产综合评价指数

根据《印染行业清洁生产评价指标体系》对印染企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产先进企业或清洁生产企业。

通过对该项目化纤布印染清洁生产的定量和定性评价指标评价分值进行综合计算得该项目化纤布印染清洁生产综合评价指数为：

$P=0.7P_1+0.3P_2=0.7\times215+0.3\times50=165.5$

根据目前我国印染行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数划分依据，见表 4-20。

表4-20 印染行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数	备注
清洁生产先进企业	≥85	(鼓励)推广应用
清洁生产企业	70≤P<85	推广应用

对照印染行业不同等级清洁生产综合评价指数划分依据，项目清洁生产水平属于

清洁生产先进企业。

4.5.3 印染行业绿色发展技术指南有关内容

根据《印染行业绿色发展技术指南(2019 版)》（工信部消费[2019]229 号），本项目属于绿色发展技术的有：

（1）中压蒸汽定型

东海安开发区已实现中压蒸汽定型技术。用中压蒸汽替代导热油对织物进行定型。通过控制蒸汽压力和流量的方式，实现定型温度的精确控制。有利于节能减排。相比导热油定型机，企业无需自备导热油锅炉，可根据定型机开机率按需使用热能，同时中压蒸汽可实现能源梯级利用。中压蒸汽定型机综合使用成本低、安全性高，有较好的环境效益和社会效益。

（2）定型机废气高效收集处理及余热回用

通过均匀高效过滤、喷淋、高压静电处理、自动清洗、消雾、热回收等系统实现废气处理和热量回用。灰尘、油雾去除率高，实现达标排放。将定型机 180℃热风尾气降至 60℃以下，回收的热能可生产热风或热水，节约能源，降低生产成本。

（3）染化料自动称量、配制和输送系统

适用范围：印染企业染化料自动称量、化料和输送。

技术特点：该系统主要由称料、化料、输送三部分构成，根据生产工艺配方按需配制生产所需染化料，根据生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理。

应用效果：小样配方和大生产配方的匹配性更高，工艺稳定重现性好；准确统计生产中染料助剂消耗量，减少用工并降低劳动强度，改善作业环境。产品的一等品率提高 1%-2%，返工率降低 3%-5%，人工成本降低 20%-30%。前期投入较大，对职工素质要求较高。

（4）印染 ERP 系统

适用范围：对印染企业生产经营各种数据进行收集、汇总、分析。

技术特点：印染 ERP 系统包括生产计划、供应链管理、能源管理、成本分析、绩效考核等内容，用信息化技术整合印染企业各部门数据，经过系统科学的分析，形成决策支持信息。

应用效果：实时了解跟踪接单、生产订单、坯布仓储、成品发货等情况，可对印染生产中的水、电、汽、染化料、人工等情况进行分析汇总，及时进行成本核算与控制。通过实施 ERP 管理，提高生产效率、降低生产管理成本，优化工艺和稳定产品质

量，提升企业信息化管理水平。需要有印染专业和信息化专业的人员共同配合才能用好 ERP 系统。

根据《印染行业绿色发展技术指南(2019 版)》，结合项目特点，企业在后续发展中可进一步提升的印染技术有：

（1）液态分散染料印染

适用范围：具备染液自动输送系统的涤纶织物的染色。

技术特点：液态分散染料中添加的分散剂量远少于粉末状染料，且易制备成纳米级颗粒，染料更易向纤维内扩散和固着，残留在纤维表面的染料少。

应用效果：液态分散染料的分散性较好，化料简单，计量准确，使用方便，可提高染料上染和固色率。在少水洗条件下，仍具备颜色鲜艳度好、牢度高等优点。液态分散染料用于印花时，降低了印花糊料的用量。

（2）热泵法热能利用

适用范围：印染高温废水降温和余热回用。

技术特点：通过热泵机组、换热器、水泵以及控制系统实现热量回收和利用。

应用效果：可回收工艺废水中 70%左右的余热，机组排出的冷量可用于废水降温、设备降温和车间环境降温等。系统杂质过滤精度高、自动化程度高，可防止新水和废水的硬度及化学药剂对热泵机组造成结垢和腐蚀破坏，减少换热系统清洗频率。

4.5.4 清洁生产管理要求

（1）加强环境培训，深入落实节能、节水的环境意识，工作中严格落实节能减排措施；提高运行装备水平，采用高效节能工艺技术；全面使用污染强度小，节能环保的设备，主要设备参数要实现在线监测和自动控制。

（2）选用绿色环保染化料助剂，严格做好纺织染化料助剂的选用、采购、存储、使用和废弃的全流程管控，杜绝不必要的使用，最大限度避免化学品排入环境；提高资源利用效率，使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂；完善冷却水、冷凝水及余热回收装置，从源头控制污染物的产生。染色设备按不同颜色区分，专用设备染整固定颜色等措施，减少原料、能源、资源用量。

（3）实施精细化管理，精确计量生产工艺的能源消耗与污染物排放，不断挖潜降低污染物排放；做好余热利用、冷凝水回收和污水回用等工作，提高能源资源循环利用率。

（4）重视全厂节水管理，加强各类废水的处理与回用，根据用水水质要求实现废水利用，尽量减少污水直排；进一步优化水资源利用方案，加强废水分类收集、分质

处理、分级回用的管理，严格实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构人员对能源、取水、排污等情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计体系，进一步提高水资源利用率和减少污染物的排放量。

（5）加强管理，健全企业管理制度，进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，采用信息化管理手段提高管理效率和水平。

4.5.5 清洁生产结论

综上所述，本项目采用清洁的生产工艺和先进设备，其总体水平能达到清洁生产国内先进水平，资源损耗和产污指标能达到国际先进水平，总体接近国际先进水平。转型提升过程清洁生产水平得到提升。建设单位应在下一步工程设计中，优化工艺参数，从源头控制污染物的产生，按照有关规定定时开展能源审计，不断提高清洁生产水平。

4.5.6 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。

第五章　环境现状调查与评价

5.1　自然环境概况

5.1.1 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°30′44″~24°54′21″，东经 118°24′56″~118°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。

晋江市深沪镇地处东经 118°33′、北纬 24°26′，位于晋江市东南沿海突出部，东临台湾海峡，西连龙湖镇，南邻金井镇，北隔深沪湾与永宁宝盖山对峙。东海安开发区位于深沪镇东南部沿海一带，西侧以码头至东山村公路为界，北起金屿社区南，南界以乌漏桥至东山村北端连续向东延伸。

5.1.2 地质地貌

晋江市位于闽东南沿海大陆边缘坳陷变带中部，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。

深沪镇地处长乐—南澳断裂带的中部，为地震7度区。地质构造受东北向新华系构造的控制，新构造活动以继承性的断裂活动为特征，表现显著，弱震频繁，而强震亦有发生。

深沪镇地处台湾海峡之滨，属海岸台地平原，全镇最高点为乳山，海拔高程 78.1m。整个地势自东向西北倾斜，东南部多为丘陵地。沿海地带属花岗岩缓丘地带，受到风化剥蚀作用，多处基岩直接露出地表，且分布极不均匀，形成许多岩礁，礁体呈西侧陡且不规则，东侧缓而平整，沉积层厚度较小，高潮时大部分岩礁均被海水淹没，低潮时部分外露。

5.1.3 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。

5.1.4 地表水文

（1）地表水

深沪镇内河流主要有湖漏溪，源于虺湖经华山、华海注入深沪湾，全长 7.3km，流域面积 26.41km^2，河床为沙质，年径流量 1510 万 m^3，其主要支流有竹围溪。靠近深沪镇的湖泊主要有龙湖和虺湖两大淡水湖，龙湖位于龙湖乡东南、蓄水量 405 万 m^3，虺湖位于龙湖、英林、金井三镇之界、蓄水量 205 万 m^3，是深沪镇的主要饮水源。

（2）海洋

本海区波浪类似于崇武近海的浪况，根据崇武资料，以风浪为主的混合浪（F/U）占 39.24%，以涌波为主的混合浪（U/F）占 35.07%。风浪、涌波同样显著的混合浪（FU）占 16.7%，风浪（F）占 8.98%，涌浪（U）很少出现，风浪以 NNE，N，NEN 向最多，其次是 SSW 向，涌浪以 SE 向为主。深沪湾口最高潮位 7.17m（深沪零），最低潮位-0.15m。平均高潮位 5.76m，平均低潮位 1.41m，平均潮差 4.35m，最大潮差 6.67m。

东海安开发区及其邻近岸线多为侵蚀型岸线，东临台湾海峡，风大浪高。污水处理厂的尾水排放口（即深水扩散器所处位置）附近无海水养殖业。

5.1.5 地下水环境条件

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，北北东一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一北东向断裂在晚第四纪时期强烈活动，是本区域强震的发震构造。对工程场地影响较大的断裂构造主要有北北东一北东向的滨海断裂带、长乐一诏安断裂带、北西向沙县一南日岛断裂带、永安一安溪断裂带以及近东西向漳平一莆田断裂带。

（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，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。东海安开发区规划区的地下水类型主要为松散岩类孔隙水。东海安开发区所在区域水文地质图见图 5-1。

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 84.6km^2，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 12.5~28.9m^3/d，民井渗透系数 0.358~2.686 m/d，钻孔涌水量 17.19~126.23m^3/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 141.05km^2，富水性贫乏——中等，晋东平原面积约 80km^2，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20.74~116.64m^3，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，而调查显示（2003 年至 2004 年上半年的降水较少），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~西畲~梧埭，东石的肖下~龙下~永坑，永和的周坑~巴厝、马坪~永和，英林的镇区、下伍堡。尤其是英林镇区周围 3~5km^2 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。

⑤项目场地地下水水文地质条件

区域地下水以位于基岩裂隙水分布区。地下水主要受大气降水和海水补给，地下水水力坡度小，径流缓慢，埋深 2~4m，向晋江东部海域一侧排泄。

5.1.6 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；台地为赤红壤和部份渗育型水稻土；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，具亚热带地带特点的种类。其中不少具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。

5.1.7 海底古森林遗迹自然保护区

深沪湾海底古森林遗迹国家级自然保护区的三级保护区边界距东海安金泉污水处理厂污水排放口 4km 以上，距离较远，不在水环境影响评价范围内。

深沪湾海底古森林遗址于 1992 年被国务院确定为国家级自然保护区。此保护区位于深沪湾中部华峰村，总面积 27km^2，其中海域面积 22km^2，陆域面积 5km^2。保护区以保护已有 7000 多年历史的海底古森林遗址为核心，还包括海湾内的牡蛎礁和海岸自然地质地貌、名胜古迹、防风林等。目前已发现 24 株油杉古树桩，其中 22 株在中潮区，2 株在低潮区。最大树桩面直径达 100cm，最小为 30cm，树桩露出滩面 1~30cm。牡蛎礁由大小不同的牡蛎壳胶结而成。据测定，牡蛎礁的年龄达 1 万年左右。

1993 年晋江市科委制定了《福建深沪湾国家级海底古森林遗迹自然保护区建设方案》，深沪湾海底古森林保护区被划分为三个区，采用分级管理。

一级保护区是重点保护区域，为古森林遗迹，牡蛎礁分布区，该区为核心区，其他理坐标为：118°38′42″E、24°38′30″N；118°39′33″E、24°38′45″N；118°40′07″E、24°38′42″N；118°39′41″E、24°38′10″N；118°39′07″E、24°37′33″N。

二级保护区为避免核心区重点保护对象受外界环境影响，使其生态环境维持在良好的自然状态，为一级保护区起缓冲作用，其区界为一级保护区外侧，地理坐标为：

118°38′27″E、24°38′42″N；118°39′48″E、24°39′05″N；118°40′29″E、24°38′55″N；118°40′18″E、24°38′15″N；118°38′14″E、24°37′18″N。

三级保护区为二级保护区外侧整个自然保护区范围，其主要保护海岸的沙滩、防风林带、风景名胜以及海域生态环境，维护古森林遗迹和牡蛎礁得以永久保存的环境条件。

5.2　东海安开发区概况

5.2.1 开发区规划情况

东海安开发区是由香港金泉贸易有限公司独资开发，由晋江金田建设有限公司负责经营的土地成片开发项目，开发面积约 1000 亩。福建省环保局以"闽环保[2000]监 53 号文"对东海安开发区环评报告书进行了批复。

开发区规划为以纺织染整行业为主，兼有少量电镀的产业结构。除区内主干道等用地外，漂染、电镀工业用地约为 700 亩，占总用地的 57%。现有染整企业包括龙兴隆、福龙、通亿、福田、达丽、信诚、浔兴（漂染部）、博丰（原天源）、富联、维盛、锦丰、联丰盛、健鑫、六源、万兴隆共 15 家，产品涵盖机织坯布、针织坯布、织带、拉链、纱线等；电镀企业包括福鑫、超鸿、浔兴（电镀部）、技艺、宝利共5家，主要从事拉链头等服饰小五金配件的生产；同时还有黄河、汉鑫等数十家服装纺织企业。

自来水由金源自来水厂提供，厂址位于深沪镇乌漏沟边，现供水规模为6万m^3/d，水厂出水水压为0.4MPa，在烟墩山上设有两个高位水塔，容量分别为850m^3、500m^3，在东海安开发区设一个的高位水塔，容量为2000m^3。

金泉污水处理厂主要收集和处理开发区内各染整企业的污水，经集中处理达标后深海排放。

5.3　依托工程调查

5.3.1 金泉污水处理厂

晋江东海安金泉污水处理厂（简称"污水处理厂"）由晋江金泉环保有限公司（简称"金泉公司"）建设和运营。

《晋江东海安工业综合开发区环境影响报告书》于 2000 年通过原福建省环保局审批（闽环保[2000]监 53 号），批复的污水处理厂规模为 2.5 万吨/日，分两期建设，采用近岸排放模式，污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996）一级标准。一期

1.25 万吨/日工程于 2001 年建成投产，于 2004 年 8 月通过原泉州市环保局组织的竣工环保验收（泉环验[2004]44 号）。

由于原规划的 2.5 万吨/日难以满足园区企业的发展，金泉公司于 2003 年启动扩建工程，在已建一期 1.25 万吨/日基础上扩建 2.75 万吨/日的二期工程，污水处理总规模扩建至 4 万吨/日，并进行深海排放实施污水海洋处置工程。《晋江东海安工业区污水处理厂（2.5 万吨/日扩至 4 万吨/日）项目环境影响报告表》于 2003 年 10 月通过原福建省环保局审批。深海排放管道于 2006 年建成，污水处理厂 2.75 万吨/日二期工程于 2008 年建成投产。2008 年 11 月，总工程 4 万吨/日通过原福建省环保厅组织的竣工环保验收，尾水深海排放，执行《污水海洋处置工程污染控制标准》（GB18486-2001）。

（2）深海排放工程简介

东海安开发区污水处理厂深海排放工程于 2006 年建成投入运行，排海能力为 6 万吨/日。污水处理厂尾水排污口位于晋江东部海域，位置设在距离岸边约 1000m 处，采用深水扩散排放方式排放，放流管直径为 800mm，设置六根 DN350mm 竖管，长 1.5m，间距 12m，每个竖管设 4 个喷孔，喷口直径 DN120mm，喷孔方向之间相交 90°。竖管底标高设在水深-20.7m 处（黄零），喷口设在-18.3m 处（黄零）。

5.3.2 晋南热电厂

福能晋南热电厂位于晋江市深沪镇，位于东海安开发区东北角，晋南热电厂占地面积约 6.86 公顷，装机为 3×260t/h 高温超高压循环流化床锅炉机组（2 运 1 备），配套 2×30MW 抽汽背压式汽轮发电机组。

晋南热电厂已建成投产，在东海安开发区实现了全面集中供热，取代深沪镇工业集中区内的分散的燃煤蒸汽锅炉和燃煤导热油，有利于集中区的环境改善和节能减排。供应低压蒸汽 1.0MPa\220℃\253t/h，中压蒸汽 2.8MPa\260℃\62t/h，年供热量 5.28×106GJ。

规划供热管网分两期建设，近期主要完成东海垵工业区园区及周边企业的蒸汽管网建设；中、远期根据热负荷完成除东海垵工业园区外晋南三镇工业集中区其余区域的蒸汽管网建设。目前东海安开发区已完全集中供热改造。

5.4　区域环境质量现状调查

5.4.1 大气环境现状调查与评价

5.4.1.1 区域气象特征

地面气象观测资料引用晋江气象观测站（站号：59137）的资料，晋江站地理位置为118°33'E，24°48'N，观测场海拔高度135m，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

调查收集晋江气象站的主要气候统计资料，包括年平均温度、年最高温度、年最低温度、年平均风速、年最大风速、年平均相对湿度、年平均降水量、最大年降水量、最小年降水量、年均日照时数等。晋江近20年区域气候特征见表5-1。

表5-1　晋江20年主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果
1	年平均气温	21.44℃
2	累年极端最高气温	39.2℃
3	累年极端最低气温	0.1℃
4	多年平均气压	1004.13hPa
5	多年平均相对湿度	72.45%
6	多年平均降水量	1260.21mm
7	多年实测极大风速	29.8m/s
8	多年平均风速	2.91m/s
9	多年主导风向，风向频率	NE（16.8%）
10	多年静风频率（风速＜0.2m/s）	2%

5.4.1.2 基本污染物

根据泉州市生态环境局发布的《2023年泉州市城市空气质量通报》，晋江市环境空气质量监测数据统计结果，SO_2年均浓度为0.004mg/m^3，NO_2年均浓度为0.017mg/m^3，PM_{10}年均浓度为0.039mg/m^3，$PM_{2.5}$年均浓度为0.017mg/m^3，CO24小时平均第95百分位数为0.8mg/m^3，O_3最大8小时平均第90百分位数为0.119ug/m^3，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，满足年评价指标要求，项目所在的区域为环境空气质量达标区。见表5-2。

根据《2023年泉州市城市空气质量通报》结论和《环境空气质量评价技术规范(试行)》（HJ663-2013）评价要求，晋江市属于环境空气质量达标区。

表5-2　2023 年晋江市空气质量状况

平均时间	年日均值				日均值	日最大 8 小时值
污染物	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_2	CO	O_3
二级标准	0.07	0.035	0.06	0.04	4	0.16
监测值	0.039	0.017	0.004	0.017	0.8(第 95%位数值)	0.119(第 90%位数值)
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《2023 年泉州市城市空气质量通报》，项目所在的区域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及氨、硫化氢的监测值均低于本评价提出的环境质量控制标准。综上所述，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。

5.4.2 地表水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报》（2022 年度），泉州市近岸海域海水水质总体优。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 94.4%。

5.4.3 地下水环境质量现状调查

监测结果表明：项目周边所在东海安开发区及村庄各监测站位地下水监测指标部分因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，部分点位硫酸盐、铁、锰、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度达到了 V 类标准，超标的原因主要为区域紧邻海域，地下水类型以微咸水为主，受海水入侵影响，导致地下水部分指标超标。

5.4.4 土壤环境现状调查与评价

监测结果表明：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）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

5.4.5 声环境质量现状调查与评价

本项目位于工业区内，周边均为工业企业，项目属于改扩建项目，根据声环境影响需要调查现状厂界的噪声排放值。根据建设单位 2023 年的自行监测结果：项目正常生产过程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

根据福建省金皇环保科技有限公司开展的东海安开发区跟踪评价的调查结果，园区边界的昼间噪声监测值为52~61分贝，夜间噪声监测值为45~54分贝，园区的声环境现状基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。

5.5　区域污染源调查

开发区现有产业类型为15家染整企业、5家电镀企业、1家化工（富联化工）、织造、制衣等，根据调查，主要企业的基本情况如下。

（1）染整企业

开发区现有染整企业共计15家。维盛公司另行自建污水处理设施（自行处理4000t/d，执行直接排放标准，尾水接入金泉深海排放管道）；福田公司自建约2000t/d的中水回用设施；其他企业废水均直接排入金泉污水处理厂统一处理。

生产废气方面，各企业均实现集中供热，无燃煤废气排放。染布企业均配备定型设备，排放定型废气。龙兴隆、六源、万兴隆3家企业配备涂层设备，排放涂层废气。维盛污水处理设施排放恶臭废气。

（2）电镀企业

开发区共有5家电镀企业，废水允许排放总量控制在700t/d以内。

开发区现有5家电镀企业废水均自建污水处理设施处理电镀废水，达标废水并入污水处理厂深海排放管道统一排放。

第六章　环境影响预测与评价

6.1　地表水环境影响分析

6.1.1 废水排放情况

6.1.2 金泉污水处理厂基本情况

（1）金泉污水处理厂规模以及运行负荷

金泉污水处理厂现状设计处理规模为 4 万吨/日，尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）直接排放标准。根据 2023 年的污水处理厂的统计结果，污水处理量在 3 万吨/日左右。

（2）污水厂尾水排放情况调查

根据福建省重点污染源信息综合发布平台公示结果，金泉污水处理厂（晋江金泉环保有限公司）2023 年度汇总情况见表 6-1。季度监测结果表明金泉污水处理厂尾水可稳定达标排放。

表6-1　污水处理厂执法监测统计结果一览表

废水类别	单位	执行标准	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
pH 值	—	6~9	7.0	6.9	7.4	6.6
COD	mg/L	80	58	51	45	69
BOD_5	mg/L	20	6.6	6.4	6.3	6.6
氨氮	mg/L	10	1.28	3.80	1.58	3.79
悬浮物	mg/L	50	17	12	11	14
色度	倍	50	30	40	40	30
总磷	mg/L	0.5	0.07	0.06	0.06	0.12
总氮	mg/L	15	4.62	6.59	3.82	5.40
苯胺类	mg/L	1	0.396	0.51	0.52	0.53
硫化物	mg/L	0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

根据福建省重点污染源信息综合发布平台公示结果，自动监测记录显示：污水厂自动监测的 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷指标能够稳定达标排放，每月手工监测的指标能稳定达标。

6.1.3 项目废水纳入金泉污水处理厂的可行性分析

东海安开发区排水采用雨污分流制，污水和雨水管道主要沿园区道路两侧铺设，园内已建成比较完善的污水管网系统。

目前健鑫公司废水已纳入金泉污水处理统一处理，本次改扩建废水排放总量不变，废水排放去向不变。废水处理工艺属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）和《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）推荐的可行技术，接管水质协议水质限值。

金泉污水处理厂已长期接收投产染整企业的废水，污水处理厂的日常运营未受冲击，尾水可稳定达标排放。

项目建成后厂区自建污水处理处理设施和中水回用设施，接管水质符合金泉污水处理厂的接管限值。项目废水排入金泉污水处理厂统一处理是可行的，不会对污水处理厂的正常运行造成不良影响。

表6-2　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td colspan="2">现状调查</td><td colspan="4">三级 B 无要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">现状评价</td><td colspan="4">三级 B 无要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">影响预测</td><td colspan="4">三级 B 无要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响评价</td><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD、氨氮）</td><td colspan="2">（30.360、3.795）</td><td>（80、10）</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="4">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td>手动☑；自动☑；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td>（厂区排放口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td>（pH、溶解氧、COD_{Cr}、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、硫化物、苯胺类、总锑）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="4">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

6.2　地下水环境影响分析

6.2.1 预测情景、预测因子和预测时段

假设废水尚未处理、水池池底开裂的事故情况下，不考虑水池防渗、包气带的阻滞、自净作用，渗漏废水直接进入含水层的情景。根据导则要求及项目污染物排放特征，选取 COD 和总锑为预测因子。预测 100d、1000d 两个时间节点。

6.2.2 预测方法

采用导则中的一维稳定解析法对场地污染物的迁移规律进行预测，预测模型为：

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

式中：x-距注入点的距离，m;

t-时间，d;

C-t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L;

m-注入的示踪剂质量，kg。按照最不利考虑，泄漏量按废水 1d 的泄漏量折算，则 COD 泄漏量为 1324kg、总锑泄漏量为 3.056kg;

W-横截面面积，m^2。考虑调节池池底开裂，开裂长度为调节池长度，即 12m，宽度为 2cm，则开裂面积 0.24m^2;

u-水流速度，m/d。采用$u=\frac{KI}{n_e}$公式计算地下水流速；含水层顶板岩性为粘土，K渗透系数为 0.1~0.25m/d，水力坡度约为 0.0003~0.0004，有效孔隙度取 0.18，则水流速度约为 0.0006m/d。

n_e-有效孔隙度，无量纲，取 0.18;

D_L-纵向弥散系数，m^2/d; 参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论,模式计算中纵向弥散度选用 10m。计算评价区含水层中的纵向弥散系数：$D_L=L\times u=10.0m\times 0.0006m/d=0.006m^2/d$;

π-圆周率。

6.2.3 预测结果

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 IV 类标准，COD 的标准值为10.0mg/L、锑的标准值是 0.01mg/L。厂内污水处理站水池废水渗漏直接进入含水层后100d、1000d，下游不同距离污染物浓度的预测结果见表 6-3。

表6-3 事故情形下污染物迁移特征表

距离	事故状况下预测浓度(mg/L)			
	100d：COD	100d：锑	1000d：COD	1000d：锑
1m	7726051.88	17832.941	3507024.48	8094.763
2m	2327331.66	5371.847	3253644.42	7509.922
3m	304708.37	703.315	2777243.28	6410.314
4m	17339.48	40.022	2181073.53	5034.260
5m	428.86	0.990	1575938.39	3637.513
6m	**4.61**	**0.011**	1047660.83	2418.166
7m	0.02	0.000	640788.53	1479.041
8m	0.00	0.000	360596.32	832.313
9m	0.00	0.000	186698.32	430.929
10m	0.00	0.000	88934.87	205.276
11m	0.00	0.000	38977.70	89.967
12m	0.00	0.000	15717.12	36.278
13m	0.00	0.000	5830.99	13.459
14m	0.00	0.000	1990.33	4.594
15m	0.00	0.000	625.06	1.443
16m	0.00	0.000	180.60	0.417
17m	0.00	0.000	48.01	0.111
18m	0.00	0.000	11.74	**0.027**
19m	0.00	0.000	**2.64**	0.006
20m	0.00	0.000	0.55	0.001
21m	0.00	0.000	0.10	0.000
22m	0.00	0.000	0.02	0.000

由预测结果可知，在污水池出现泄漏的事故状况下，不考虑水池防渗、包气带的阻滞、自净作用，泄漏 100d 后，地下水下游距离泄漏点 6m 范围内 COD 和锑的预测浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值；泄漏 1000d 后，地下水下游距离泄漏点 19m 范围内 COD 和锑预测浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值。超标区域均邻近晋江东部海域海域，不属于地下水敏感区、较敏感区。受该地区地形及沿岸海域影响，地下水交替缓慢，淡化作用十分微弱，水质微咸，无开采意义，保护利用价值不大。

事故状况下，泄漏废水将对地下水环境造成污染。因此，建设单位应从源头控制泄漏，定期对防渗区的防渗措施进行巡查及维护，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

针对重点防渗区，在污水处理设施等防渗隐蔽工程附近下游设置地下水监控井，定期开展地下水跟踪监测，若污染物发生泄漏，可以及时监测到污染物。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

6.2.4 正常生产的地下水影响

本项目外排废水可纳入金泉污水处理厂统一处理，不直接排入地表水体，避免废水排入地表水体或通过地表水与地下水之间联系间接造成对地下水污染。项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

重分防渗的点防治区的污水管选用结构牢靠防渗性能优秀的管材，污水井、污水池结构厚度、混凝土抗渗性能和防水材料满足要求。一般防治区的地面和危险废物贮存库地面，结构厚度、抗渗性能应满足相应要求。其他地面为简单防渗区，采取一般地面硬化。污染防治区应采取防止污染物漫流到非污染防治区的措施。

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。

综上分析，项目运行过程中应严格落实废水处理及固废暂存措施，从源头及末端治理措施上有效控制了可能污染地下水的途径，对周边地下水环境影响很小；建议后续施工过程委托专业环境监理单位开展环境监理工作，跟踪污水处理设施及管道工程等隐蔽工程环保措施落实情况，确保污水处理设施及污水管道具有良好防渗能力，避免污水收集及处理过程中通过渗漏下渗途径对地下水环境造成污染。

6.3 土壤环境影响分析

6.3.1 用地类型

本项目所在土地使用现状为健鑫公司厂区，规划为三类工业用地。

6.3.2 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 6-4。

表6-4 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染整废水，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。在管道或池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，见表 6-5。

表6-5 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
车间	污水管	垂直入渗	水污染物	事故
污水处理站	污水池	垂直入渗	水污染物	事故

6.3.3 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。

6.3.4 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。

表6-6 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">(2.74765)hm^2</td><td>小型</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标( )、方位( )、距离( )</td><td>无敏感目标</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他( )</td><td>风险</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">染整废水污染因子</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类□；II 类☑；III 类□；IV 类□；</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a)☑；b)☑；c)☑；d)□；</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">GB36600-2018 基本项目 45 项+其他项目：锑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">GB36600-2018 基本项目 45 项+其他项目：锑</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">符合筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">三级评价，做定性分析</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他( )</td><td>不预测</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围( )
影响程度( )</td><td>不预测</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a)□；b)□；c)□
不达标结论：a)□；b)□</td><td>不预测</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他( )</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点位</td><td>监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td rowspan="2">无</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">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。</td><td></td></tr>
</table>

注 1“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的额，分别填写自查表

6.4 大气环境影响分析

6.4.1 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析废气污染源核算，项目废气污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、油雾及氨、硫化氢，检索当前相关环境空气质量标准，油雾无环境空气质量标准，因此油雾不作为大气环境影响评价因子，本项目大气环境影响评价因子为颗粒物、非甲烷总烃、及氨、硫化氢，评价因子及评价标准，见表 6-7。

表6-7 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/m³	标准来源
PM_{10}	1 小时平均值	450 注	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定
TSP	1 小时平均值	900 注	
H_2S	1 小时平均值	10	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则－大气环境》附录 D
NH_3	1 小时平均值	200	
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	《大气污染物综合排放标准》详解

注：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本项目评价因子 PM_{10}、TSP 的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。

6.4.2 废气排放源强

结合项目废气产污环节分析，项目大气估算模式预测源强主要为新增 9 根定型废气排气筒（DA001~DA009）排放源强，具体分析如下：

（1）正常排放废气污染源强

根据工程分析，项目废气污染源正常排放时，有组织废气污染物评价因子排放源强，见表 6-8。无组织废气污染物评价因子排放源强，见表 6-8。

表6-8 正常排放，有组织废气点源评价因子排放参数表

编号	点源名称	排气筒			废气		排放情况		污染物排放速率			
		底部海拔高度	高度	内径	温度	排放量	年排放小时数(h/a)	排放工况	颗粒物	非甲烷总烃	NH_3	H_2S
		m	m	m	℃	Nm³/h			kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA001~008 (单根源强)	定型废气	20	15	0.8	40	12000	7200	正常	0.108	0.048	/	/
DA009	恶臭废气	20	15	0.5	25	20000	7200	正常	/	/	0.008	0.0006

（2）非正常排放主要污染物污染源强

根据工程分析，项目定型废气、恶臭废气未经处理直接排放时，各污染物评价因子排放源强见表 6-9。

表6-9 非正常排放，有组织废气点源评价因子排放参数表

编号	点源名称	等效排气筒			废气		排放情况		污染物排放速率			
		底部海拔高度	高度	内径	温度	排放量	年排放小时数(h/a)	排放工况	颗粒物	非甲烷总烃	NH_3	H_2S
		m	m	m	℃	Nm^3/h			kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA001~008	定型废气	4	15	0.8	50	12000	10	非正常	0.432	0.06	/	/
DA009	恶臭废气	4	15	0.5	25	20000	10	非正常	/	/	0.052	0.0054

6.4.3 预测模型及相关参数选取

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》中推荐的估算模式，分析项目废气污染源正常排放时下风向的地面浓度和占标率。采用 EIAProA2018 大气环评软件(版本:2.7.543 版)估算模式进行估算，估算模型参数表见表 6-10。

表6-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	207.6 万人
最高环境温度/ ℃		39.2℃
最低环境温度/ ℃		0.1℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是☑否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是☑否□
	岸线距离/km	0.8
	岸线方向/°	-135

本项目预测所用地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒（约 90m）。区域四个顶点的坐标（经度，纬度）：西北角(118.60,24.66)；东北角(118.75,24.66)；西南角(118.60,24.55)；东南角(118.75,24.55)。高程最大值为 195m，地形图如下。

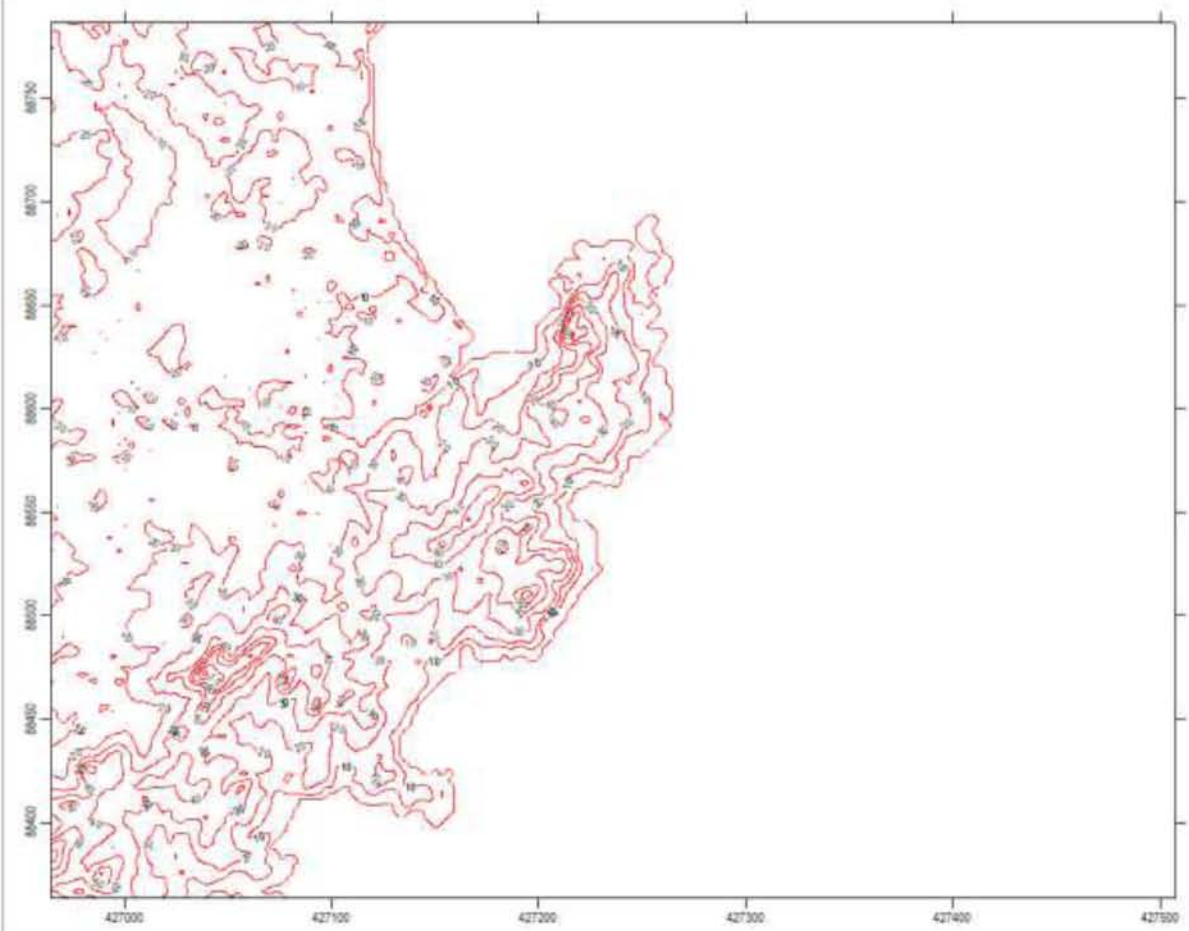

图 6-3　区域地形图

6.4.4 估算结果

6.4.4.1 正常排放估算结果及分析

项目废气正常排放时，各污染源采用 AERSCREEN 模型估算结果，见表 6-11。

表6-11 正常排放时各污染源污染物评价因子排放估算模式计算结果

污染源编号	PM_{10}		非甲烷总烃		NH_3		H_2S		下风向距离（m）	占标率10%的最远距离 D_{10}（m
	浓度	占标率	浓度	占标率	浓度	占标率	浓度	占标率		
	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%		
DA001~008	7.599	1.69	3.378	0.17	/	/	/	/	114	0
DA009	/	/	/	/	0.563	0.28	0.042	0.42	114	0
废水处理设施无组织面源	/	/	/	/	1.135	0.57	0.117	1.17	26	0
各源最大值	7.599	1.69	3.378	0.17	1.135	0.57	0.117	1.17	/	/

AERSCREEN 模型估算结果表明：PM_{10} 小时最大地面浓度增量为 7.599μg/m³，占标率为 1.69%；非甲烷总烃小时最大地面浓度增量为 3.378μg/m³，占标率为 0.17%；NH_3 小时最大地面浓度增量为 1.135μg/m³，占标率为 0.57%；H_2S 小时最大地面浓度增量为 0.117μg/m³，占标率为 1.17%。

6.4.4.2 非正常排放环境影响分析

项目废气非正常排放时，各污染源采用 AERSCREEN 模型估算结果，见表 6-12。

表6-12 非正常排放时各污染源污染物评价因子排放估算模式计算结果

污染源编号	TSP		非甲烷总烃		NH_3		H_2S		下风向距离（m）	占标率 10%的最远距离 D_{10}（m
	浓度	占标率	浓度	占标率	浓度	占标率	浓度	占标率		
	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%		
DA001~008	130.052	14.45	18.424	0.92	/	/	/	/	225	300
DA009	/	/	/	/	15.172	7.59	1.626	16.26	225	325
废水处理设施无组织面源	/	/	/	/	1.361	0.68	0.141	1.41	225	300
各源最大值	130.052	14.45	18.424	0.92	15.172	7.59	1.626	16.26	/	/

AERSCREEN 模型估算结果表明：TSP 小时最大地面浓度增量为 130.052μg/m³，占标率为 14.45%；非甲烷总烃小时最大地面浓度增量为 18.424μg/m³，占标率为 0.92%；NH_3 小时最大地面浓度增量 15.172μg/m³，占标率为 7.59%；H_2S 小时最大地面浓度增量为 1.626μg/m³，占标率为 16.26%。

6.4.5 定型废气排放环境影响分析

估算模式计算结果表明，本项目定型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%，项目定型废气正常排放对环境空气质量影响较小。项目定型废气污染物源强小，非正常排放时，与正常排放相比各污染物排放速率虽增大但排放量不大，且受温度抬升扩散影响，预测结果占标率变化不大。要求建设单位应做好厂内环保设施运行的管理工作，避免定型废气环保设施运行不正常导致污染物排放量增加。

6.4.6 污水设施恶臭废气的影响简析

通过类比同类型染整企业污水处理设施恶臭废气监测结果，染整企业污水处理设施产生恶臭排放源强源本身不大，主要恶臭产生源采取了加盖除臭后，恶臭废气集中收集并经净化处理后排放量较小，估算模式计算结果表明，本项目污水处理设施恶臭废气正常排放时，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%，项目恶臭废气正常排放对环境空气质量影响较小。项目恶臭废气非正常排放时，各污染物排放速率增大，最大浓度占标率也增大，要求建设单位应做好厂内环保设施运行的管理工作，避免恶臭废气环保设施运行不正常导致污染物排放量增加。

通过同类染整企业厂界无组织恶臭废气排放监控点监测结果，项目厂界恶臭（氨、

硫化氢和臭气浓度）浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准值。项目相邻区域无居住区等敏感建筑，恶臭厂界达标对周围环境影响不大。

6.4.7 环境防护距离

6.4.7.1 大气环境防护距离

大气环境防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》（HJ2.2-2018）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防护距离。

6.4.7.2 卫生防护距离

(1) 卫生防护距离初值计算

本评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中规定的方法及当地的污染物气象条件来计算卫生防护距离初值，其计算公式如下：

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

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）。

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3）mg/m^3。

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（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，单位为米（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《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中表 1 查取。

根据生产工艺分析和污染源分析结果，定型过程不使用有机溶剂，且定型机为封闭式的设备、具有密闭和保温功能，通过定型机顶部的大风量引风装置将定型废气通过密闭管道引入废气净化装置处理后高空排放，坯布进布和出布工段的温度较低，且进布口和出布口均为负压状态，定型机生产过程基本不存在挥发性有机物的无组织排放。本项目无组织废气排放主要考虑污水处理设施的恶臭废气氨和硫化氢，卫生防护

距离初值计算参数选取及计算结果见表 6-13。

表6-13 卫生防护距离初值计算参数及计算结果一览表

面源	污染物	$C_m(mg/m^3)$	$Q_c(kg/h)$	r(m)	A	B	C	D	L(m)
废水处理设施无组织恶臭（M1）	NH_3	0.2	0.0058	16	470	0.021	1.85	0.84	1.9
	H_2S	0.01	0.0006	16	470	0.021	1.85	0.84	4.5

(2) 卫生防护距离终值确定

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/T39499-2020）防护距离终值确定相关要求：防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；当无组织排放存在多种特征有害大气污染物质时，如果分别导出的卫生防护距初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。根据上述卫生防护距离终值确定要求，项目恶臭无组织排放源污染物为硫化氢和氨，初值均为 50m，因此本项目卫生防护距离终值确定为 100m。

6.4.7.3 环境防护区域的确定及用地控制建议

(1) 环境防护距离确定

综合大气环境防护距离及卫生防护距离要求，项目环境防护区域为污水处理设施边界外延 100m 区域，环境防护距离包络线范围见图 6-4。项目选址位于东海安开发区，周边现状为以工业企业和道路为主，污水处理设施拟划定环境防护距离内不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标，可满足环境防护距离要求；对照项目所在区域规划，环境防护区域内用地不也涉及规划居民住宅、学校、医院等敏感目标，可满足环境防护距离要求。

(2) 环境防护距离范围内用地要求

结合项目所在工业园区规划，项目周边规划以工业用地及道路用地为主，且项目所在园区建成投入运行多年，项目周边用地大部分已经开发建设，建议相邻企业今后厂区平面布局调整时，在本项目的环境防护距离控制范围内不应规划和建设职工家属宿舍；项目厂区东侧及南侧尚未建设的平整地块（规划为工业用）严格按照规划用地类型进行开发，不得规划发展《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。

6.4.8 小结

(1) 项目各废气污染源均可得到有效收集，最大程度避免无组织排放。定型机废气均配套收集装置及净化设施，定型废气正常排放时对评价区域的环境空气污染物浓度增量贡献值不大，污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，评价区环境空气质量能够满足功能区划要求；污水处理设施主要恶臭产生源采取了加盖除臭，并配套了恶臭废

气收集处理装置，恶臭废气收集经处理后可达标排放，恶臭废气正常排放时对评价区域的环境空气污染物浓度增量贡献值不大，污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，评价区环境空气质量能够满足功能区划要求；另外类比同类型染整企业监测结果，厂界的恶臭（氨、硫化氢和臭气浓度）浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准值，对周围环境影响较小。

(2) 项目大气环境防护区域为厂区内自建污水处理设施边界外延 100m 区域，环境防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，可满足环境防护距离要求。

表6-14 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□				
	评价范围	边长=50km□	边长5~50km□	边长=5km☑				
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a	500~2000t/a	＜500t/a √☑				
	评价因子	基本污染物（PM_{10}） 其他污染物（非甲烷总烃、H_2S、NH_3）	包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5☑					
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录D☑	其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□				
	评价基准年	（2022）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑				
	现状评价	达标区☑	不达标区□					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他☑
	预测范围	边长≥50km□	边长5~50km□	边长=5km☑				
	预测因子	预测因子（PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、H_2S、NH_3）	包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5☑					
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑	$C_{本项目}$最大占标率＞100%□					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率＞10%□				
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□	$C_{本项目}$最大占标率＞30%□				
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	$C_{非正常}$占标率≤100%☑	$C_{非正常}$占标率＞100%□				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□	$C_{叠加}$不达标□					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□	k＞-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、油雾、臭气浓度、硫化氢、氨）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□				
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测☑				
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	SO_2：（0）t/a	NO_x：（0）t/a	颗粒物：（8.294）t/a	VOCs：（2.765）t/a			

注："□"为勾选项，填"√"；"（）"为内容填写项

6.5 声环境影响分析

6.5.1 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。

6.5.2 周边噪声源调查

本项目位于晋江市深沪镇东海安开发区，交通噪声、工业噪声是区域的主要噪声源。

6.5.3 预测内容和预测点

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），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，与声环境现状监测点位相同。

6.5.4 噪声源强

项目主要噪声源为生产车间生产设备、屋面的定型废气净化设施等，主要设备噪声源强见表6-15。

表6-15 本项目拟增加主要设备位置及噪声声级

所在位置	设备名称	数量	等效点声源编号	等效声压级	坐标	声源类型
		台		dB(A)	x,y,z	
1#染整车间	溢流染色机	48	等效声源1	97	280,56,1	室内声源
	定型机	8	等效声源2	89	240,59,7	室内声源
	定型废气净化设施	8	等效声源3	89	254,37,15	室外声源
2#染整车间	筒子染色机	29	等效声源4	95	105,66,1	室内声源
	倒纱机	9	等效声源5	90	83,63,1	室内声源
污水处理设施	水泵	5	等效声源6	87	284,20,1	室内声源
	恶臭废气净化设施	1	等效声源7	80	271,10,15	室外声源

注：声源坐标值采用相对坐标，以厂区用地的西南角为坐标原点，以东为X轴，以北为Y轴；同一车间内同类型且分布集中的高噪声机台设备等效为1个点声源，等效声源声压级为单机声压级（取最大值）的能量总和，坐标点取等效点源中心坐标。

6.5.5 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 6-16。

表6-16 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，车间较为封闭，通过轴流风机强制通风
屋顶	定型废气及恶臭废气净化设施	选用低噪声风机，电机安装隔音罩
污水处理站	污水提升泵	选用低噪声环保型泵

6.5.6 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》（HJ2.4-2021）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。各声源由于厂区内外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）可按下式作近似计算：

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

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)；

△L－隔音设施降噪量，dB(A)；

TL 和△L 取值情况如下：

表6-17 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6-18 各种形式隔音罩 A 声级降噪量（△L）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 15dB(A)。

（2）计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值：

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

式中：L_{eqg}一建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}一第 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

N一声源个数。

（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：

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

式中：L_{eq}一预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg}一建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb}一预测点的噪声背景值，dB(A)。

6.5.7 预测结果和影响分析

采用上述预测模式，计算得到项目在采取噪声防治措施后，主要高噪声设备对厂界产生的噪声影响，厂界预测点环境噪声预测结果见表 6-19。

表6-19 厂界预测点环境噪声预测结果

编号	坐标位置（x,y）	贡献值（dB(A)）	昼间		夜间	
			执行标准	达标情况	执行标准	达标情况
南厂界 1#	（60,-1）	42	65	达标	55	达标
南厂界 2#	（250,-1）	51	65	达标	55	达标
西厂界 3#	（-1,60）	40	65	达标	55	达标

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》（GB12348-2008）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》（GB12348-2008）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。

表6-20 声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□二级□三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m□大于200m□小于200m☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑最大A声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑地方标准□国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0类区□</td><td>1类区□</td><td>2类区□</td><td>3类区☑</td><td>4a类区□</td><td>4b类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td>近期□</td><td colspan="2">中期□</td><td>远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑现场实测加模型计算法□收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测☑已有资料□研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200 m□大于200 m□小于200 m☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑最大A声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标□不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="3">厂界监测☑固定位置监测□</td><td colspan="2">自动监测□手动监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="3">监测因子：（）</td><td colspan="2">监测点位数（）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。</td></tr>
</table>

6.6　固体废物影响分析

6.6.1 固废产生量、成份及处置措施

本项目固体废物处置情况见表 6-21。

表6-21 固体废物产生和处置情况

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)	
验布	检验	废纺织品	一般工业固废	理论计算	210	收集外售、综合利用	210	外部综合利用
染整	染料调配	废弃包装物	一般工业固废	理论计算	1	厂家回收	1	外部综合利用
染整	辅料调配	染料内袋	危险废物	理论计算	1	有资质的单位处置	1	外部处置
污水处理	污水处理	污泥	一般工业固废	理论计算	1110	污泥处置单位	1110	外部综合利用
定型废气净化	净化设施	废矿物油	危险废物	理论计算	48	有资质的单位处置	48	外部综合利用
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	67	环卫部门统一清运	67	垃圾焚烧厂

6.6.2 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》（GB18599-2020）要求：采用库房、包装工具（罐、桶包装袋等）贮存一般工业固废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》（GB15562.2）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。

6.6.3 危险废物贮存控制要求

（1）危险废物处置措施

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

（2）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、渗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。

（3）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。

（4）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。

（5）危险废物的运输要求

危险废物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，防止危险废物污染事故发生。

6.6.4 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》（GB15562.2-1995）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》（HJ1276-2022）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。

6.6.5 一般工业固体废物对环境的影响分析

普通染化料的空包装物可重复使用，由供货厂家回收再生利用。废纺织品可用于拖把等日用品的生产。污水处理污泥委托污泥处置单位处置。本项目固体废物均可得

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。

6.6.6 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对集中收集统一处置，做到及时清运，不会对外环境造成二次污染。

6.6.7 危险废物环境影响分析

6.6.7.1 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险废物储存能力分析

本项目危险废物暂存场所建筑面积170m^2，专门暂存染料内袋的废弃包装物，危险废物暂存场所涉及情况见表6-22。

表6-22 危险废物暂存场所设计情况

危险废物种类	暂存区	面积 (m^2)	设计暂存能力 (t)	项目产生量 (t/a)	转移次数
染料内袋	危险废物暂存区	70	10	1	半年一次
废矿物油	危险废物暂存区	100	20	48	3个月一次

危险废物暂存期限最长为一年，根据危险废物暂存场所设计情况，本项目危险废物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。

综上所述，本项目危险废物为废染料内袋和废矿物油（桶装），暂存过程中无废气产生，对周围大气环境基本无影响；危险废物暂存场所地面采取有效的防渗措施，正常储存过程中不会对土壤和地下水环境噪声影响。

6.6.7.2 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，危险废物暂存场所也设置在车间内，危险废物产生后可及时转移至危险废物暂存场所。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，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。

6.6.7.3 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险废物贮存库，不涉及危险废物的厂外运输。建设单位尚未投产，目前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。

6.7 环境风险分析

6.7.1 风险调查

6.7.1.1 风险源调查

（1）危险物质数量及分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目突发环境事件风险物质为保险粉和冰醋酸，其他元明粉、纯碱、双氧水、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。项目全厂涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见表 6-23。

表6-23 项目全厂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	1t	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%	1t	桶装	染化料仓库
废矿物油	定型废气净化收集的废油脂	6t	桶装	危险废物贮存库

（2）生产工艺特点

生产工艺不涉及温度超过 300℃和设计压力超过 10.0MPa 的工序。

6.7.1.2 环境敏感目标调查

本项目位于工业区内，厂区四周无特别关注的敏感目标，东海安开发区工业区附近的村庄见表 2-18 和图 2-2。

6.7.2 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）和废矿物油，厂区内最大存储量见表 6-24。

表6-24 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	1	0.2
2	乙酸	64-19-7	10	1	0.3
3	废矿物油	/	2500	6	0.0024
/	合计	/	/	/	0.5024

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

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

式中：q_1，q_2，……，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，……，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 $Q\geq1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1\leq Q<10$；（2）$10\leq Q<100$；（3）$Q\geq100$。

根据表 6-24 计算结果，Q 值小于 1，该项目环境风险潜势为 I。

6.7.3 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。

6.7.4 环境影响途径

6.7.4.1 生产装置

本项目染整过程使用的染化料均调配为水溶液，无燃烧、爆炸风险，染化料泄漏后，可直接进入车间的污水集水沟，进入事故池或者污水处理系统。称量室少量染化料泄漏可控制在车间内，主要对近距离的操作人员造成人身伤害。生产车间发生火灾事故，针织布燃烧后基本不会有次生污染物，消防废水可直接进入车间的污水集水沟，进入污水处理系统。

表6-25 项目生产设施风险因素识别结果

生产设施单元	风险因素	风险类型
生产车间	车间电气设备、电气线路老化绝缘不良短路产生的电火花引发火灾；设备故障容易造成局部过热，遇可燃易燃物质引发火灾。	火灾
坯布仓库	坯布及成品为可燃物质，遇明火或火源，引发火灾	火灾
危化品仓库	遇明火或火源，引发火灾；保险粉为自燃物质，遇湿或火源引发火灾；醋酸为易燃液体，遇明火或火源引发火灾。	火灾次生污染
污水处理设施	设备故障，污水无法处理，如不能及时处理，可能造成事故废水溢出	污水超标外排冲击金泉污水处理厂
废气处理设施	设备故障，废气无法处理，可能造成废气超标排放。	废气超标排放
危险废物贮存库	废矿物油容器破裂	危险废物泄漏

6.7.4.2 仓储单元

（1）包装破裂泄漏：冰醋酸采用 30kg 装的塑料桶存储，助剂仓库地面硬化，容器发生破裂泄漏量较少，可控制在仓库内。冰醋酸具有腐蚀性，对近距离接触者有伤害。其他固体染化料包装泄漏都可控制在仓库内。

（2）易燃液体燃烧：冰醋酸属于易燃液体，燃烧产物为二氧化碳，无次生污染物。灭火方法为泡沫、二氧化碳、砂土，基本不产生消防废水。

（3）易自燃物燃烧：保险粉属于容易自燃的物质，在遇湿自燃后燃烧产物为 SO_2，进入大气扩散，浓度过高情况下可导致周围人群发生中毒情况。

6.7.4.3 环保工程

若污水处理设施发生故障，未能及时采取应急措施，超标废水外流排入市政管道。

若废气处理设施发生故障，未能及时采取应急措施，废气直接排放进入大气。

6.7.5 环境危害后果

通过对项目使用原辅材料及生产设施装置识别，项目风险识别结果见表 6-26。

（1）危险物品泄漏

本项目冰醋酸、双氧水采用桶装，存放在专用的危化品仓库，发生意外泄漏，可截留在危化品仓库内，不会对外漫流扩散。

（2）废气事故排放

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，对下风向的周边企业有一定影响。

（3）废水事故排放

本项目污水排放口设计安装在线流量、pH、COD、氨氮监控装置，并配套专人负

责管理废水排放。公司废水超量、超标排放可及时发现，并及时通知金泉污水处理厂，以便污水处理厂启动相应的应对措施，配合污水处理厂应急处理要求，必要时立即停止生产或减产，控制外排废水量。

参照纺织染整工业废水治理工程技术规范相关要求，污水处理站内应建设事故池，事故池容积应大于 4h 的排放的废水量。本项目污水处理设计规模为 2600 吨/日，核定项目事故应急池最小容积为433m^3。污水处理设施预留486m^{3}的应急事故池，可收集公司事故排放的污水。并配套事故废水收集设施（导流管、应急阀门等）。

在采取以上应急处理措施后，事故排放的废水对金泉污水处理厂的运行造成的影响不大。

（4）火灾衍生污染事故

若在发生火灾进行灭火时，染色车间内的消防废水可直接进入车间地面的污水沟，汇入污水处理设施或者事故池。车间外的消防废水，顺地势进入厂内的雨水沟，因此需要在厂区雨水出口设置切换阀门，日常与市政雨水管道连接；一旦在发生火灾时，切断阀门阻止消防废水外排，将消防废水切入事故池，并用移动水泵将消防废水抽入厂区的污水收集管道，排入预处理设施集中处理。

（5）废矿物油泄漏

废矿物油采用 1t 装专用塑料桶装，存放在专用的危险废物贮存库，发生意外泄漏，可截留在危化品仓库内，不会对外漫流扩散。

表6-26 潜在风险事故识别结果

事故类型	具体事故	发生事故的原因	危险物质向环境转移的可能途径
危险物品泄漏事故	冰醋酸、双氧水泄漏	包装桶破裂	少量液体泄漏后截留在仓库内
	染料/助剂泄漏	包装桶破裂	固体泄漏量小，被截留在库房
废气事故排放	保险粉自燃事故	保险粉遇湿自燃	遇湿自燃，燃烧产物主要为 SO_2，扩散进入大气环境；自燃后灭火剂为干粉、二氧化碳、砂土，禁止用水，故不考虑事故消防水
废水事故排放	未处理的生产废水排放至外环境	管道破裂/突发事故导致废水量增加	可能导致未经处理的废水通过土壤、雨水沟进入外环境；超过废水排放量或排放浓度，冲击金泉污水处理厂的正常运行
火灾次生/衍生污染事故	洗消液或消防废水污染外环境	危险化学品泄漏处置产生的洗消液或火灾产生的消防水外泄	可能对接纳污水处理厂处理系统造成冲击
废矿物油泄漏	容器破裂	容器破裂	可截留在危险废物贮存库

6.7.6 事故应急池容积估算

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号），事故储存设施总有效容积按下式计算：

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内装置分别计算，$(V_1+V_2-V_3)$取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故装置的物料量。本项目取染化料仓库储存液态物料最大量，取 1m^3。

V_2——发生火灾事故的消防水量，m^3；

$V_2=Q_{消}\times t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

参照《建筑设计防火规范》和《消防给水及消火栓系统技术规范》，生产车间室内消防用水量为 20L/s、室外消防用水量为 30L/s。参考染整行业的火灾时事故新闻报道，火灾延续时间按照 2h 考虑，核算 $V_2=360$m^3。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；本项目废水可进入污水管道进入污水处理设施调节池，本节不核算。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

本地区年均降雨量为 1260mm，年平均降雨日数按照 110 天计算，本项目潜在风险源均布置于室内，F 取值为 0.5ha，核算 V5 为 57m^3。

本项目事故池容积计算结果见表 6-27。

表6-27 消防事故应急池有效容积计算结果统计表（单位：m^3）

建(构)筑名称	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{总}$
厂区	1	360	0	0	57	417

通过计算，本项目火灾状态下事故应急池容积应大于 417m^3。本项目污水处理

设置配套建设的事故应急池容积为 486m^3，设置合理。

6.7.7 消防废水的收集、导排、切换措施

若在发生火灾进行灭火时，染色车间内的消防废水可直接进入车间地面的污水沟，汇入污水处理设施或者事故池；车间外的消防废水，顺地势进入厂内的雨水沟。

需要在厂区雨水出口设置切换阀门，日常与市政雨水管道连接；一旦在发生火灾时，切断阀门阻止消防废水外排，通过应急泵将消防废水导入事故应急池。

6.7.8 风险防范措施

6.7.8.1 风险防范措施

针对本项目生产特点，拟采取风险防范措施如下：

（1）制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定了员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时也对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作做出相应的规定。

（2）制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

（3）危险化学品等物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

（4）在各车间配备有消防水泵、灭火器、防毒面具、防毒口罩等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

（5）根据相关法律、法规要求，编制环境污染事故应急预案。

（6）环境污染事故应急预案要做到与当地政府《突发环境事件应急预案》的对接及联动，要做到责任到位、落实到人、常备不懈。

（7）保险粉的贮存、使用、运输应严格执行消防安全防护的相关规定要求，具体规定、要求如下：

a、保险粉应储存于阴凉、通风的库房。包装要求密封，不可与空气接触。单独储存，应与氧化剂、酸类、易（可）燃物分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。贮存区应备有合适的材料收容泄漏物。

b、保险粉操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议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。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。

c、运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运保险粉的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。

d、建立相应的消防安全管理制度，出入库检查验收制度，定期盘点制度，消防组织定期活动制度和职工消防培训制度。

（8）防渗设计和其他防范措施

重点防治区包括选用结构牢靠防渗性能优秀的管材，污水井、污水池结构厚度、混凝土抗渗性能和防水材料满足要求。一般防治区包括的地面结构厚度、抗渗性能应满足相应要求。其他地面为简单防渗区，采取一般地面硬化。污染防治区应采取防止污染物漫流到非污染防治区的措施。

加强固废的收集、贮存和清运；污水的收集和处理，以及原料储运和使用的管理。加强对污水处理设施构筑物主体和相关管线、配套设备的日常维护和检查；加强对盛装固废的容器的日常检查。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固废等的安全转移，并对泄漏的污染物进行及时收集处理。

（9）防渗控制措施

a、源头控制措施：主要包括染化料储运和使用过程、厂区污水的收集和处理过程，以及固废的收集、贮存和清运过程，中采取相应措施，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，做到污染物“早发现、早处理”。

b、末端控制措施：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，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

c、污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水对照井和监控井，及时发现污染、控制污染。

d、应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.7.8.2 应急系统设置的合理性

（1）废水事故风险防范措施

①厂内污水管线选取强度高、安全可靠、厂家信誉好的管道材质，减少风险的发生概率。

②加强对污水管道的日常维护、定期检查，一旦发现受损或老化，立即进行修补

或更换，注意对污水管道的保护和避让。

③液体助剂贮存区设置围堰、应急导流沟或管道，可将泄漏的物料导入废水处理设施。

④车间内消防废水主要依靠车间内排水管沟及截留沟收集，厂区地势平坦，高差很小，事故应急池为埋地式收集池，事故废水可自流至事故池中。消防废水的收集、截留系统设置合理。

⑤污水收集沟和污水处理池采取严格的防渗措施，可有效避免容器或管道破裂后污染物向地下水环境转移。

⑥排污口安装流量计、pH、COD、氨氮在线监测装置，时时监控并及时关闭排放阀门。

（2）污水处理设施事故池

污水处理设施应委托专业设计单位进行设计，配套设置 486m^3 事故应急池，配套导流管（沟）、应急切换阀、应急泵等配套设施，满足事故状态下事故废水收集要求。

在厂区污水处理设施发生故障导致污水无法达标排放时，因将废水全部排入事故池，在完成最后一个批次生产后全面停产，直至故障解决方可恢复生产。

（3）危险化学品风险防范措施

①危险品必须储存在专用库房内，存放方式、方法与储存数量必须符合国家标准，由专人管理。危险品仓库应当符合国家标准对安全、消防的相关要求。要设置明显的警示标志，储存设备和安全设施应当定期检查。

②危险化学品仓库的管理人员必须接受三级安全教育，考核合格才能上岗操作。

③严禁在危险化学品仓库内吸烟和使用明火。如果必须动用明火时，危险化学品必须全部转移到安全地点，同时对仓库内进行必要的通风或清洗。

④企业主管领导负责本单位的危险化学品的安全管理工作，并指定专人负责危险化学品的日常安全管理工作，制定单位危险化学品安全管理制度。

⑤企业应建立危险化学品信息管理系统，加强对危险化学品的管理、监控，严格规范购买、使用、流向登记报告制度。企业要切实加强储存、使用危险化学品的管理工作，明确岗位责任，做到分类储存、分类运输、安全使用。

（4）小结

本项目利用车间地面的污水沟作为室内消防废水的收集、截留系统，室外消防废水通过雨水管道和雨水总排放口的截留阀门控制；对危险化学品采取严格的风险防范管理措施，应急系统设置基本合理。

6.7.9 应急预案

项目建成后应及时委托第三方按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《环境应急资源调查指南（试行）》等相关要求编制突发环境事件应急预案并通过主管部门备案，用于指导厂区突发环境事件应急响应及应急救援工作。

6.7.9.1 厂区内应急预案日常管理工作

（1）成立环境应急处理领导小组，由厂区总负责人任组长，主要负责环保工作的建设、决策、研究；组员由生产管理、环保管理及环境事故易发生部门的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

（2）环境事故易发生部门成立应急队，由负责人负责，工艺、技术、维修、操作岗位人员参加。

（3）加强对人员进行有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

（4）应急队伍必须配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定点存放。

（5）对应急队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。条件允许应每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

6.7.9.2 厂外应急救援

当事故发生后，超出了该企业的应急处理能力，企业应立即请求地方政府的消防部门支援和邻近的企业支援。各救援队伍应在地方政府成立的应急指挥部下开展抢险救援工作。本项目应急指挥小组应及时的向支援方和政府成立的应急指挥部汇报事故的情况，以便进一步开展应急处理工作。厂外应急计划需调动公安部门、消防机构、卫生部门、政府安全监察部门等，组成应急救援队伍。

6.7.10　小结

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 6-28。

表6-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	晋江健鑫织造有限公司年染整纺织品 21000 吨数智化建设项目				
建设地点	（福建）省	（泉州）市	（/）区	（晋江）市	（东海安开发区）园区
地理坐标	经度	118°40′20″	纬度	24°36′17″	
主要危险物质及分布	保险粉存在于染化料仓库的包装袋内；冰醋酸存储于染化料仓库的包装桶内；废矿物油暂存在危险废物贮存库。				
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，对下风向的周边企业有一定影响。 (2)设计事故池，公司事故排放的废水对金泉污水处理厂的运行造成的影响不大。 (3)消防事故废水截留进入污水处理设施处理，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；污水处理设施设置事故池厂区雨水出口设置切换阀门。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。					

表6-29 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况				
风险调查	危险物质	名称	连二亚硫酸钠		乙酸		废矿物油
		存在总量/t	1		1		6
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人			5km 范围内人口数人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□		S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□		D2□	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1☑	1≤Q＜10□		10≤Q＜100□	Q＞100□
		M 值	M1□	M2□		M3□	M4□
		P 值	P1□	P2□		P3□	P4□
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□
		地表水	E1□		E2□		E3□
		地下水	E1□		E2□		E3□
环境风险潜势			IV⁺□	IV□	III□	II□	I☑
评价等级			一级□	二级□		三级□	简单分析 ☑
风险识别	物质危险性		有毒有害□		易燃易爆 ☑		
	环境风险类型		泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径		大气 ☑		地表水 ☑		地下水 ☑
事故情形分析			源强设定方法	计算法□		经验估算法□	其他估算法□
风险预测与评价	大气		预测模型	SLAB□		AFTOX□	其他□
			预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水		最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水		下游厂区边界到达时间 d				
			最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施			规范危化品的存储和使用管理；污水处理设施设置事故池厂区雨水出口设置切换阀门。编制应急预案，强化环境风险管理。				
评价结论与建议			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。				

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

6.8 施工期环境影响

6.8.1 拆除过程的污染控制

6.8.1.1 管理要求

改扩建过程需要涉及的拆除活动为拆除建筑物和现有印染设备等。拆除活动应严格执行《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》有关规定，具体要求如下：

（1）前期准备：健鑫公司应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。拆除的风险点主要为土壤和水方面，见表 6-30。

表6-30 主要风险点和周边环境敏感点

可能污染类型	风险点	周边环境敏感点
土壤	染整设备、染化料仓库	厂区四周为其他企业
水	染整设备、染化料仓库	厂区四周为其他企业

（2）制定拆除活动污染防治方案：企业拆除印染设施前应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》和《拆除活动环境应急预案》。《污染防治方案》应明确：拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。《污染防治方案》需报所在晋江市环保局和经信局备案。《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）执行。

（3）组织实施拆除活动：企业可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。实施过程中，应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要，及时完善和调整《污染防治方案》。

（4）拆除活动环境保护工作总结：拆除活动结束后，应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

（5）拆除活动污染防治资料管理：企业应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，如《污染防治方案》《环境应急预案》《总结报告》等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物

转移联单等，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。如拆除活动过程中实施了环境监理，应同时保存环境监理方案、环境监理报告等资料。

6.8.1.2 土壤污染防治原则要求

重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

（1）防止废水污染土壤：拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

（2）防止固体废物污染土壤：拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第I类一般工业固体废物、第II类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

（3）防止遗留物料、残留污染物污染土壤：识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

6.8.1.3 识别土壤等污染风险点

通过资料收集和分析，以及现场查看等方式，识别拆除活动中可能导致土壤等污染的风险点，包括遗留物料及残留污染物、遗留设备、遗留建（构）筑物等。

（1）收集主要资料为：生产活动相关信息资料，如原辅材料、主要产品及副产品、主要技术工艺、工艺流程及设备设施平面布置图、管线平面布置图等。环境管理文件，如建设项目环境影响报告书（表）、清洁生产报告、排污许可证、环境污染事故记录、环境调查与风险评估报告、近3年环境监测报告和排污申报登记等。水文地质资料，如地质勘探调查报告等。

（2）现场清查与登记：现场清查和识别拆除活动现场的遗留物料及残留污染物、遗留设备、遗留建（构）筑物等污染土壤风险点，填写《企业拆除前现场清查登记表》。对地下管线、埋地设备设施必要时采用探测雷达等技术手段确定。

（3）样品采集分析：清查过程中不能明确的遗留物料及残留污染物、具有潜在环境风险的设备或建（构）筑物表面沉积物，企业应组织开展样品采集和分析测试。

6.8.1.4 划分拆除活动施工区域

根据拆除活动及土壤污染防治需要，可将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止

和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等，并绘制拆除作业区域分布平面图。

6.8.1.5 清理遗留物料、残留污染物

拆除施工作业前应对拆除区域内各类遗留物料和残留污染物进行分类清理。挥发性、半挥发性液体及半固态物质，须用密闭的容器贮存。遗留物料及污染物的包装或盛装应满足现场收集、转移要求，防止遗撒、泄漏等。原包装或盛装物满足盛装条件的，应尽量使用原包装或盛装物；不能满足盛装条件的，应选择合适的收集包装或盛装设施。在包装或盛装设施明显的位置应放置标识标志或安全说明文件，载明包盛装物名称、性状、理化性质、重量、收集时间、安全性说明、应急处置要求等。

6.8.1.6 拆除遗留设备

（1）一般要求：存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄漏的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄漏、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄漏物质；泄漏物质不明确时，应进行取样分析。整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

（2）内部物料放空：根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。流动物料可利用原有管道、放空阀（口）等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀（口）或在适当位置开设物料放空口，采用人工或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。残留较少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。

（3）高环境风险设备拆除：设备放空后，应结合后期拆除、处置、转移等过程污染防治措施及环境风险影响情况，确定是否需进行无害化清洗。对需要清洗的设备，按照技术经济可行、环境影响最小的原则进行技术筛选。对于设备清洗、拆除过程产生的废水，应集中收集处置，禁止任意排放。

（4）一般性废旧设备拆除：位于永久结构中的地下/半地下设备，经论证留在原址不会导致环境污染且不进行拆除的，应使用水泥、沙子、石子等惰性材料将其内部填充后就地封埋，同时建立档案，保留设备位置、体积、原用途、材质以及完好性等记录，并附相关图像资料。辅助管道若与主体一同保留的，应使用惰性材料将其填充后与主体一并就地封埋。地下/半地下设备拆除过程中清挖出的土壤应进行采样分析，确定污染情况。

6.8.1.7 拆除建（构）筑物

因沾染有毒有害物质而具有较高环境风险的建（构）筑物，可结合拆除产物环境风险、处置去向等情况，确定是否需对有毒有害物质实施无害化清理。确需进行无害化清理的，应按照技术经济可行、环境影响最小的原则筛选适宜方法。清理干净后按照一般性建（构）筑物进行拆除。高风险建（构）筑物基坑拆除过程中，应尽量避免干扰浅层地下水，或采取有效隔水措施，避免污染地下水。一般性建（构）筑物拆除时应采取有效措施，防范扬尘、噪声等污染。。

6.8.1.8 清理现场

拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

6.8.1.9 做好后续污染地块调查工作的衔接

拆除活动过程中，对识别出的以下区域，应当绘制疑似土壤污染区域分布平面示意图并附文字说明，保留拆除活动前后现场照片、录像等影像资料，为拆除结束后工作总结及后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。

6.8.2 施工期大气环境影响评价

施工期的主要大气污染源为汽车运输、装卸、混凝土配料等产生的扬尘，其次为施工机械设备排放废气。

（1）扬尘的主要来源

施工期的场地平整和地基处理中，应用推土机进行堆填，在土石方的运输和倾倒过程中，将有少量砂土从车辆、地面、施工机械中飞扬进入空气中。

施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生。

制备建筑材料的过程，如混凝土搅拌，将有粉状物料逸散。

原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

（2）影响扬尘产生量的因素

土壤或建筑材料的含水量。

土壤或建筑材料的粒径大小，土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于 0.1mm 的占 76％左右，粒径在 0.05~0.01mm 的占 15％左右，粒径在 0.03~0.05mm 的占 5％左右，粒径小于 0.03mm 的占 4％左右，在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒能够飞扬，当风速为 3~5m/s 时，粒径为 0.015~0.030mm 的颗粒也会被风吹扬。

气候条件：主要影响因素是风向、风速、空气湿度、降水等。

运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显。

（3）扬尘影响评价

建筑施工期间，砂石、水泥等的堆放及搅拌、建筑材料运输等过程产生的扬尘会对周围环境产生一定影响。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。扬尘影响范围主要在工地围墙外100m内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。建筑工地扬尘影响一般发生在天气干燥、风速较大的气候条件下，因此在雨水偏少的时期，本项目施工期应特别注意防尘的问题，采取必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

根据项目周围环境示意图分析，项目周边200m范围内无环境敏感点。扬尘的影响主要集中在施工前期阶段如土石方开挖、场地平整等，项目用地土石方开挖、场地平整等前期施工已结束，施工扬尘主要影响阶段已结束，厂房基建及材料运输车辆产生扬尘量较小，在采取相应的扬尘减缓措施后，施工扬尘对周围环境敏感目标的影响较小。施工扬尘的影响将随着施工结束而结束，在采取必要的治理措施后，可有效减轻本项目施工扬尘对周围环境的影响。

（4）施工机械排放的废气

施工车辆、打桩机等燃油机械产生的含 CO、NO_X、烃类等废气对大气环境也将产生一定的影响，但施工结束时，施工机械撤出后该影响也将消除。

6.8.3 施工期废水影响分析

施工期间用水主要为混凝土搅拌和路面喷洒水和施工人员生活用水等。

混凝土搅拌和路面喷洒水所排废水产生量较小，主要污染物为泥沙。建设单位需要修建配套沉淀池，将施工废水沉淀后回用于施工过程中，如回用于混凝土打浆等。

考虑到施工废水随着施工结束而消除，建议项目施工单位配套临时化粪池，少量施工人员生活废水经临时化粪池处理后排入污水管道，对周围环境影响不大，适量施工废水排放是暂时的，通过加强施工管理、提高施工效率，缩短施工期，对周围地表水体影响不大。

6.8.4 施工期噪声影响评价

不同施工阶段使用的设备不同，其造成的噪声影响不同。结合项目工程实际情况，施工过程主要高噪声源有打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、切割机等机械设备及运输车辆。施工过程中机械设备噪声对施工场界周边声环境造成不同程度的影响，其影响一般控制施工场界外 80m 以内范围。

项目周边200米范围内无声环境敏感目标，施工期噪声影响主要集中在施工的前期阶段，且施工噪声对周围敏感目标的影响是短暂的，施工过程对周边环境敏感目标的影响将随着施工进展而减弱，直至施工期结束而消失。

6.8.5 施工期固体废物影响分析

在施工过程将产生一定量的建筑垃圾，如废建筑垃圾、建筑材料包装袋等，施工人员在施工场地工作、住宿，还将产生一定的生活垃圾。

施工期建筑垃圾等固体废物应集中堆放，临时贮存场应配备防雨塑料薄膜，并由施工单位专人负责管理，遇上暴雨时，可避免雨水冲刷造成污染。施工期建筑垃圾等应及时清运，在工程结束前应清扫干净，运于指定地点场所或进行综合利用，避免二次污染和妨碍施工作业。如建筑垃圾中的废金属经分拣、集中、重新回炉后，可以再加工制成各种规格的钢材；废竹木、木屑等则可用于制造各种人造板材；碎砖、混凝土块等废料经破碎后，直接在施工现场利用，如用于砌筑砂浆、抹灰砂浆、浇捣混凝土等；也可用以制作砌块等建材产品等。

6.8.6 施工期污染防治措施

6.8.6.1 施工期扬尘防治措施

一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 150m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m。

因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，本项目施工期应特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，如路面清扫、路面洒水、车速限制、砂质等建材覆盖运输、堆放等，最大限度以减少施工扬尘对周围环境的影响。

（1）项目在施工过程中依照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）有关要求，采用“湿式作业”，采取防治扬尘污染措施，减轻对周围大气环境产生的影响。

（2）建设单位应加强施工期的环境管理，与施工单位签订施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。施工期间，遇4级以上大风天气，停止产生扬尘的施工作业。

（3）施工材料堆放场地应尽量不靠近居民住宅及敏感目标。

（4）施工现场主要道路必须进行硬化处理；运输道路及施工区应定时洒水，施工场地定期洒水，防止浮尘产生，在大风日和高温天气下加大洒水量及洒水次数以减少粉尘污染。

（5）根据《泉州市发展散装水泥暂行规定》“限制袋装，发展散装”的方针，建议采用散装水泥和预拌（商品）混凝土，用搅拌车送入到工地浇注。若在现场搅拌混凝土，应在有围护的搅拌棚内作业。

（6）施工现场的材料和大模板等存放地必须平整坚实，水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。

（7）从事施工建筑垃圾运输的车辆应有采取密闭式运输车辆或采取覆盖措施等防止扬尘措施，必须严格禁止运输车辆超载，避免沙土泄露；同时运输道路及主要的出入口可经常洒水，以减轻粉尘对环境的污染影响；运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。

（8）在建筑构筑物上层具有粉尘逸散性的物料、建筑垃圾和渣土等送至地面或建筑物下层时，必须采用相应的容器和管道，采用密闭方式清运，禁止凌空抛撒。

（9）施工现场机械设备、车辆的尾气排放应符合国家环保排放标准的要求。

（10）施工现场必须采取封闭围挡，高度不得小于1.8m。

6.8.6.2 施工期废水防治措施

（1）针对施工废水修建沉淀池，将施工废水沉淀后回用于建筑施工过程中，如用于混凝土打浆、道路及施工区洒水降尘等。

（2）施工驻地的生活污水配套建设临时化粪池。

6.8.6.3 施工期噪声防治措施

（1）淘汰落后设备和工艺、采用先进工艺和低噪设备

结构阶段应尽量使用商品砼，少用或不用砼搅拌机。采用低噪设备不仅可降低噪声污染，又可减少用于治理噪声的费用。对空压机安装隔声罩和消声器。隔声罩可降噪 15dB，排气放空消声器的消声量可达 25~30dB。同时尽量控制夜间使用，禁止夜间排气放空。清水泵和泥浆泵噪声用隔声罩可降噪10dB以上。

（2）加强监控管理

建设单位应在施工期设立施工期环境管理监督小组，该小组成员包括：施工单位

的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。该小组主要职责是：a、落实施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施；b、审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关法规和要求，是否符合工程设计方案，必要时协助施工单位进行修改和补充；c、对施工人员进行环境保护法规和污染控制技术措施方面的培训。

（3）公众公告

在使用高噪声的机械设备施工时，施工单位在工程开工 15 日前向工程所在地环保主管部门申请该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的噪声环境值及所采取的环境噪声污染防治措施的情况，且施工单位应张贴公告，通知施工作业点附件的居民。

（4）其它噪声控制措施

对装卸车的噪声防治应选择合适的出场门和出场后行车路线，尽量避开环境保护目标，并限制行车速度，进入施工场地禁止鸣喇叭，同时装卸车安装隔声软帘，隔声软帘隔声量在 10~20dB。

6.8.6.4 施工期固废防治措施

建设单位在施工场地建一个临时贮存场所，建筑垃圾先送往临时贮存场进行贮存，该临时贮存场应备有防雨塑料薄膜，并由施工单位专人负责管理，遇上暴雨时，可避免雨水冲刷、污染周围水系。建筑垃圾中可回用的建筑垃圾如碎砖、混凝土块等废料用于铺路或作为建筑材料二次利用，不能利用的由施工单位运往城建部门指定地点场所（如垃圾填埋场）统一处置。

施工人员产生的生活垃圾先由设在施工场地的临时垃圾收集筒收集，然后由当地环卫部门统一运往垃圾焚烧场处置。

6.8.7 生态环境影响简析

项目建设用地现状为健鑫厂区，有少量人工种植的绿化植被。用地范围不涉及基本农田，无珍稀、濒危动植物及名木古树，也没有自然保护区、自然遗迹、人文遗迹及风景名胜区，不属于野生保护动物栖息地。

施工期水土流失主要影响阶段为场地平整、土石方开发等施工前期阶段，项目场地施工活动已经结束，施工期水土流失主要影响阶段已结束，通过采取一定水土流失措施，项目厂房基建等施工期水土流失量较小。

6.8.8 施工期水土流失防治措施

施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失现象将

大大减小，其影响也将逐渐减弱。对于施工过程可能引起的水土流失，建议采取防治措施分析如下：

（1）主体工程区水土流失防治措施

①统一规划，分批实施

要求边开发边治理，避免地表裸露时间长期被雨水冲刷流失。土石方工程要有计划的开发利用，确定控制标高满足排涝要求。

②道路工程先行

道路工程即保证施工交通的方便，同时道路路基工程又是项目区的挡墙工程的一部分；要先有挡墙工程，才能进行土方回填，因此道路工程要先行。

③导流工程

项目施工建设时，建设用地地表裸露，一遇降雨，地表径流会形成无序汇流，极易产生沟蚀。为把区内的雨水排出，必须开挖临时导流沟渠，并在进口、出口、拐角处设置沉沙池，以免泥沙增多。导流渠按地块四周布置，最终与雨水工程排水管道衔接。

④市政配套工程水土保持防护措施

土石方分段施工、分段及时防护，随运、随填、随夯，不留松土，加强施工期监控与管理，严格按设计要求施工。

应根据当地雨量季节分布和旱季风日分布特征规律，选择适宜的土方施工时期，并关注当地气象变化，尽量避免在大暴雨或大风干热天施工。在雨季施工时，应搞好施工场地排水工作，保证排水系统畅通，以减少土壤水蚀流失；在干热季节施工时，应对裸露、松散土壤喷洒适量水，以减少土壤风蚀流失和尘土污染危害。

管沟开挖后，及时铺设管道，并进行土方回填，土方回填时应分层夯实，施工完毕后，及时进行场地平整，并尽快恢复地面原貌，以减少裸露土壤的暴露时间，减少水力侵蚀，有效控制水土流失。

⑤其他防护措施

施工中固体废弃物应及时清理并运走或填埋，避免造成水土流失，尽量避免在雨季开挖土方；主体工程竣工时，必须相应完成绿化、固土等水土保持工作。

（2）界外直接影响区

本工程主体工程界外直接影响区为红线图界外平均 10m 范围。本方案针对该区域从预防角度提出原则措施：

①工程施工前要理顺场外排水系统，排水系统要与周边自然排水系统顺接；

②尽量将施工行为界定在红线以内区域，减小界外区影响面积。

通过采取以上措施，尽可能减少水土流失量，减轻水土流失影响。

6.8.9 小结

（1）施工期大气环境影响主要为扬尘。扬尘影响范围主要在施工场界 100m 内，施工扬尘影响主要集中在土石方开挖、场地平整等前期施工阶段，随着施工进度逐渐减小，施工扬尘的影响将随着施工结束而结束。目前项目场地土方开挖、场地平整等前期施工已结束，施工扬尘主要影响阶段已结束。

（2）施工期噪声影响主要集中在施工的前期阶段，且施工噪声对周围敏感目标的影响是短暂的，施工过程对周边环境敏感目标的影响将随着施工进展而减弱，直至施工期结束而消失。

（3）施工期废水包括施工废水及施工人员生活污水，产生量小。施工废水沉淀后回用于建筑施工过程中；施工驻地的生活污水集中处理后排入污水管道。

（4）施工过程将产生一定量的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。施工固体废物分类集中堆放，及时清运，运于指定地点场所或进行综合利用，避免二次污染和妨碍施工作业。

（5）项目建设用地为现状健鑫公司厂区，不涉及基本农田，用地范围内无珍稀、濒危动植物及名木古树，也没有自然保护区、自然遗迹、人文遗迹及风景名胜区，不属于野生保护动物栖息地。项目建设过程无生态环境影响问题。

第七章　环境保护措施及其可行性论证

7.1　废水污染防治措施分析

7.1.1 生产废水处理设施

废水通过车间管道收集后自流入调节池，在池内经气搅拌均匀调节水质、水量后提升至冷却塔降低水温，冷却塔污水自流入混凝沉淀池。投加片碱调节污水的 pH 值，废水在池内机械搅拌装置的作用下与加入的絮凝剂发生混合、絮凝、沉淀反应，沉淀后的上清液自流入水解酸化池进行水解反应，利用厌氧和兼氧微生物胞外水解酶的作用，将废水中的大分子和难降解的有机物水解为易于生物降解的小分子物质，提高污水的可生化性，同时去除部分 COD。经水解酸化反应后的污水自流入好氧池进行好氧生化处理，在持续供氧的条件下，污水中的可溶性有机物和小分子物质大部分被好氧微生物氧化、分解为二氧化碳和水而得以去除。好氧池混合液进入二沉池进行固液分离，沉淀后的上清液部进入 MBR 池处理。污水通过 MBR 膜组件实现选择性分离，截留污水中的大分子溶质和细菌，低分子溶质透过 MBR 膜，随后泵入 RO 膜系统，通过 RO 膜进行深度去离子软化处理，进一步截留有机物质、无机离子、重金属离子等，软化后的出水进入回用水池中储存，回用于生产。RO 膜系统的浓水排入 RO 浓水收集池收集后泵入终沉池，经加压泵排入东海安开发区污水处理厂进一步处理。

混凝沉淀池和终沉池的污泥一起排入污泥浓缩池浓缩处理；二沉池的污泥部分回流至前端水解酸化池和好氧池中，剩余污泥排入污泥浓缩池浓缩处理。污泥浓缩池的上清液流入调节池进一步处理；浓缩后的污泥泵入厢式压滤机压滤处理，脱水后的干泥外运处置，滤液回调节池进一步处理。

7.1.1.1 运行管理控制要求

在正常生产过程中，企业应积极主动接受当地生态环境主管部门的监管监控，为确保回用水系统得到有效监管，应采取以下措施：

（1）实行三级用水计量管理，设置专门机构或人员对取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

（2）应定期检查回用水管道，并进行记录，确保管道的密闭性，防止废水泄漏。一旦发现回用水管道有废水泄漏现象，应立即关闭废水出口，将废水导入事故水池，并在 24 小时内停止生产，待回用水管道维修完毕后，方可恢复生产。

（3）应在厂区的回用水处理设施清水池的进口安装流量计，并建立回用水量档案，以备环保主管部门核查废水回用水量。

（4）全厂的废水排放量应控制在许可排放量内，并确保废水排放口在线监测监控措施的正常运行，与地方生态环境部门联网，接受监控。

（5）机台冷却水和蒸汽冷凝水的水质好，并含有余热，收集后全部回用于染色等工段。

7.1.2 生产废水处理及回用可行性分析

7.1.2.1 技术可行性

根据《纺织工业污染防治可行性技术指南》（HJ1177-2021）表5染整废水污染防治可行技术可知，采取“格栅+调节池+混凝+沉淀+水解酸化+好氧生物+深度处理”工艺，出水 CODcr 为 40~80mg/L。本方案采取“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+好氧接触法+MBR 膜处理+RO 膜处理”工艺与《纺织工业污染防治可行性技术指南》（HJ1177-2021）表5推荐工艺基本一致，符合《纺织工业污染防治可行性技术指南》（HJ1177-2021）要求。

7.1.2.2 经济可行性

本项目生产废水处理成本主要为电费、药剂费、人工费用和污泥处置费用，废水处理成本约为3.66元/吨废水，年处理成本为280万元。

水处理设施后不低于50%废水回用，园区自来水收费2.05元/t，废水回用后节省自来水费用79万元。

若废水不回用直接排入金泉污水处理厂的污水处置费4.2元/吨，每年废水排污费用321万元。项目建成后每年可节省废水处置费用162万元，因此采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+好氧接触法+MBR膜处理+RO膜处理”工艺进行处理经济上可行。

综上所述：采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+好氧接触法+MBR膜处理+RO膜处理”工艺不仅在经济上能节约废水处置费用，同时通过废水处理后部分回用又解决了排放量不足的问题，故本方案在经济技术上可行。

7.1.2.3 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》（HJ861-2017），项目不涉及含铬废水和可资源回收的生产废水，全厂综合废水污染防治可行技术参照表见表7-1。

表7-1　　纺织印染工业废水污染防治可行技术参照表（摘录）

类别	全厂综合废水
废水类型	印染废水
可行技术	一级处理：格栅、捞毛机、中和、混凝、气浮、沉淀；二级处理：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法；深度处理：曝气生物滤池、臭氧、芬顿氧化、滤池离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地、活性炭吸附、蒸发结晶。

备注	喷水织机废水经一级+二级处理可达到直接排放标准，其余类型的废水执行间接排放标准的需经一级+二级处理；执行直接排放标准的需经一级+二级+深度处理。每级处理工艺中技术至少选择一种。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），染整废水污染防治可行技术见表7-2。

表7-2　　染整废水污染防治可行技术（摘录）

适用范围	针织物、纱线、散纤维染整		
污染预防技术	小浴比间歇式染色技术		
污染治理技术	①格栅/筛网-调节池+②混凝-沉淀或气浮+③水解酸化-好氧生物+④混凝-沉淀		
污染物排放浓度水平	COD_{Cr}	mg/L	120~50
	BOD_5	mg/L	30~45
	SS	mg/L	50~90
	氨氮	mg/L	10~15
	总氮	mg/L	15~30
	总磷	mg/L	1.0~1.5
	苯胺类	mg/L	0.5~1.0
	色度	倍	50~80
可达目标	间接排放		

对照《排污许可证申请与核发技术规范－纺织印染工业》（HJ861-2017）和《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），本项目采取低浴比染色机等污染预防技术，采取的主要工艺为：一级（沉淀）、二级（厌氧好氧生物法、水解酸化等）、深度处理（MBR膜处理+RO膜处理），采取的工艺属于可行技术。

7.1.2.4 小结

综上所述，项目染整废水采取的污水处理工艺可行，污水处理后回用水质符合《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表1规定限值，满足企业染整废水回用水质要求，外排水质满足金泉污水处理厂的协议水质限值。从项目废水处理设施投资、废水处理运行成本及回用水产生的经济效益分析，项目废水处理设施在经济上是可行的，不会给企业带来额外巨大的经济负担。采取的工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范－纺织印染工业》（HJ861-2017）和《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）推荐的可行技术。污水处理设施能力、技术、经济可行。

7.2　废气污染防治措施分析

7.2.1 挥发性有机物控制措施

项目废气挥发性有机物排放主要为定型机废气排放非甲烷总烃。定型机生产线均

为卧式箱式结构，设备自带废气收集装置，运行过程中除了布料进、出口外，为封闭箱体。布料定型加工过程使用少量改善布料功能的助剂外（如柔软剂等），布料定型加工均不涉及易挥发有机物原料存储、转移及输送，定型机运行过程中不涉及设备、管线泄漏节点，也不涉化学反应釜相关的分离精制、抽空真空单元等工序。定型机设备配备废气收集处置和余热回收装置，采用“静电+喷淋”一体化设施处理后通过排气筒排放。

综上分析，项目定型机废气采取污染控制措施，符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》提出的染整行业定型废气污染控制要求，采取的挥发性有机物控制措施可行。

7.2.2 定型废气净化措施

项目配备定型机8台，根据定型机设备分布情况，合理布置定型废气收集管道及净化设施，拟配备8套喷淋静电一体化净化设施。

(1) 工艺流程

项目定型机废气采用“余热回收—喷淋洗涤—湿式静电”处理工艺，净化装置运行时，定型机废气先经过余热回收装置后，通过加热空气，回收的热能直接用于定型机。尾气通过“喷淋洗涤—湿式静电除油雾一体化设备”，该项技术能够较好地兼顾环保、节能与安全三者之间的关系，有效回收烟气所含的热量和废油，实现烟气中油雾颗粒物的高效率净化。

(2) 工艺简介

定型机烟气经换热器与空气或水进行热换热，回收废气中的余热，废气温度从160~200℃降到 100~110℃，烟气中的部分油雾颗粒冷凝集聚，成为可回收的废油。降温后的烟气从底部进入喷淋洗涤单元。洗涤液从环状分布的喷头喷出，产生的水雾与含油雾气充分接触，并相互碰撞，洗涤过程可去除废气中大部分粒径在 1μm 以上的油雾颗粒，达到去除油雾的目的。气体温度在塔内进一步降低至50~70℃，气体的绝对湿度增大，相对湿度增至近 100%。喷淋塔底排出的含油污水，在油水分离器中静置分层，上浮的废油可回收利用，下层的污水定期经排污到污水处理设施，中层的清液可循环使用。喷淋洗涤后含湿量接近饱和的废气，进入冷凝管束式的湿式静电除油雾单元。废气从下向上从管内流过时，被管束间的介质冷却降温，废气中的水气和油气分别冷凝成为水雾和油雾；在高压脉冲静电场作用下，亚微米级的油雾与水雾颗粒一同被高密度的电子附着、荷电，向管内壁作定向迁移，并被收集捕获后，产生电离、吸附、分解、碳化。废气经顶部的排气管排入大气。高压放电产生的臭氧和等离子体，有效

消除废气的刺激性恶臭气体。从而解决和消除了废气中油雾。在作为收尘电极的管内壁上，冷凝水形成液膜不断沉积、并受重力作用向下流动，实现电极的表面更新和自动清洁；冷凝水携带收集到溶解和碳化后的油雾颗粒，滴入喷淋洗涤塔内，成为废油收集的一部分。定型废气净化设施配套有自动的油水分离器，分离的油脂排入收集容器内，定期转移送入危险废物贮存库的专用容器内。

7.2.3 污水处理站恶臭废气治理措施

本项目污水处理设施恶臭污染源主要构筑物为污水处理设施的厌氧池、污泥浓缩池和污泥脱水间，全部采取加盖处理，最大程度避免无组织排放，并配套一套除臭喷淋塔。

表7-3　　污水处理设施需要加盖除臭的工段

项目	加盖除臭工段	净化设施
污水处理设施	厌氧池、污泥浓缩池、污泥脱水间	相应工段加盖密闭，将恶臭废气抽至1套净化设施处理后通过1根排气筒排放

工艺原理：该方法主要是利用液体吸收和生物处理的组合作用。含臭味物质的废气从滤塔底部进入，由下往上穿过滤床，通过滤床时臭味物质被喷淋液吸收，从气相转移至水-微生物混合相，再通过附着生长在滤料上的微生物的代谢作用，将臭味物质氧化分解为H_2O、CO_2等无毒无害的简单无机物，得到净化再生的喷淋液被循环重复使用。

污染物去除的实质是以臭味物质作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是由物理、化学、物理化学以及生物化学所组成的一个复杂过程，简化为如下表达式：

$$\text{恶臭物质} + O_2 \xrightarrow{\text{微生物}} \text{细胞代谢物} + CO_2 + H_2O$$

恶臭废气在生物滤塔中的净化过程一般要经历以下三个步骤：

①臭气同水接触并溶解到水中，即由气膜扩散进入液膜；

②溶解于水中的恶臭组分在浓度差的推动下进一步扩散到生物膜内，进而被其中的微生物捕获并吸收；

③进入微生物体内的恶臭组分在其自身的代谢过程中作为能源和营养物质被分解、利用，从而使污染物得以去除。

7.2.4 废气治理措施可行性分析

7.2.4.1 技术达标可达性

（1）定型废气处理效果

与“水/气热交换—干式静电除尘”和“气/气热回收—循环喷淋洗涤”相比，“余热回收—喷淋洗涤—静电除油雾”处理工艺，采用喷淋洗涤+湿式静电除油雾技术的一体化净化塔作为核心设备，能较好地结合了前两种工艺的优点，同时规避两者各自存在的缺点，尤其是在节能和环保的基础上，妥善解决存在的安全隐患问题。较好地处理环保、节能、安全三者之间的关系，与同类设备相比，该技术具有以下特点：废热回收效果好、显著减少了燃料消耗，能有效回收烟气中的废矿物油，进行综合利用；烟气净化效果显著。

通过对泉州地区同类型漂染企业定型废气调查，漂染企业定型机废气普遍采用喷淋静电一体化净化设施进行处理，该处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范—纺织印染工业》（HJ861-2017）定型废气推荐处理可行技术，定型机废气通过喷淋静电一体化净化设施处理后可达标排放。

（2）除臭喷淋塔效果

除臭喷淋塔是污水处理设施恶臭废气常用的净化设施，运行稳定可靠。通过同行业污水处理过程恶臭废气产生情况调查，污水处理设施恶臭废气产生源强不高，经收集后通过排气筒集中排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级和表 2 标准，恶臭有组织和无组织排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准值标准，可实现稳定达标排放。

7.2.4.2 经济可行性

（1）废气治理设施投资分析

定型机废气净化设施 8 套，投资 160 万元；污水处理站恶臭废气净化设施 1 套，投资 20 万元。

（2）废气治理成本分析

废气处理成本主要为电费、人工费，废气处理成本分析见表 7-4。项目废气治理运行成本估算结果为 18 万元/年。

表7-4　　废气处理成本估算表

项目	电费	人工费	小计	总处理费用
	元/天	元/天	元/天	万元/年
定型废气烟气净化	800	50	850	25.5
恶臭废气喷淋净化	100	20	120	3.6

（3）经济可行性分析

废气净化设施投资费用共约 180 万元，占项目总投资的 0.5%。预计年产值为年 6300 万元，废气处理运行成本为 18 万元/年，占年产值的 0.3%，经济上企业完全有能

力承担废气处理设施的投资费用和运行费用。

7.2.4.3 废气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》（HJ861-2017），废水污染防治可行技术参照表见表 7-5。

表7-5　纺织印染工业排污单位废气可行技术（摘录）

废气产污环节名称	污染物种类	可行技术
定型设施	颗粒物、非甲烷总烃	喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤-静电

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），纺织工业废气污染防治可行技术见表 7-6。

表7-6　纺织工业废气污染防治可行技术（摘录）

使用工序	热定形		
污染物	染整油烟		
污染治理技术	(多级)喷淋洗涤	冷却+静电处理	喷淋洗涤+静电处理
污染物排放浓度(mg/m^3)	10~20	10~15	6~10

对照《排污许可证申请与核发技术规范－纺织印染工业》（HJ861-2017）和《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），本项目定型废气采取“喷淋洗涤+静电处理”，属于可行技术。

7.2.4.4 小结

定型废气采用“余热回收+水喷淋+静电”一体化净化设施进行处理，主要污染物颗粒物、油雾、非甲烷总烃经处理后均可达到排放标准限值要求；污水处理设施可能产生恶臭废气的构筑物主要为水解酸化池、污泥浓缩池及污泥脱水间等，代表性的恶臭物质有 NH_3 和 H_2S，通过对主要恶臭源进行加盖密封收集，最大程度减少恶臭废气的无组织排放，厂界浓度也可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的厂界标准。同时从项目废气处理设施投资、运行成本分析，企业有能力承担废气处理设施投资和运行费用，且均属于可行技术。

综上分析，本项目采取的废气治理措施技术、经济可行。

7.3 地下水/土壤防污染防治措施分析

7.3.1 污染防治原则

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

项目拟采取的环境保护措施与对策为染整行业通常采取的地下水污染防控措施，确保符合《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）等标准要求，技术可行，投资占比不大。

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。

表7-7　　地下水环境保护措施与对策

环境保护措施与对策	内容	实施效果	投资概算
源头控制措施	运行管理、管道设计等	杜绝跑冒滴漏	10
分区防控	分区防渗措施	避免污染物下渗	85
跟踪监测	设置监测井	跟踪监测	5
应急响应	依托事故应急池	阻断污染扩散	/

7.3.2 地下水污染防控对策

7.3.2.1 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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道采取“管沟+管道”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。

7.3.2.2 分区防控措施

重点防治区包括：生产废水涉及的污水管、污水井、污水池（含污泥池），污水管选用结构牢靠防渗性能优秀的管材，污水井、污水池结构厚度、混凝土抗渗性能和防水材料满足要求。一般防治区包括：事故应急池、污泥房，染整车间、染化料仓库、危化品仓库、污水站的地面和危险废物贮存库地面，结构厚度、抗渗性能应满足相应要求。其他地面为简单防渗区，采取一般地面硬化。污染防治区应采取防止污染物漫流到非污染防治区的措施。

本项目危险废物贮存库的防渗要求执行《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求，其他关注区域参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）提出严格的防渗要求，可满足染整行业的分区防渗要求，项目防渗措施可行。

7.3.2.3 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。具体内容见“9.2.2.2 环境质量监测计划”的地下水环境跟踪监测。

7.3.2.4 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) 加强对污水处理设施构筑物主体和相关管线、配套设备的日常维护和检查，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

(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) 加强对盛装废矿物油或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。

(4) 设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放，少量残液或冲洗水必须分别进入专用的收集管道的地漏，集中回收，分质处理。

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。

若发生突然泄漏事故对地下水造成污染时，可采取在现场去除污染物和在厂区地下水下游设置水力屏障，通过抽水井大强度抽出被污染的地下水，必要时应更换受污染的土壤，防止污染地下水向下游扩散，可采取措施主要有：

(1) 在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污染物和被污染的土壤等全部清除，装运集中后进行处理。

(2) 根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地设置水力屏障，用无渗漏排水管将抽出的被污染地下水排到污水管道。尽量防止污染物扩散，减轻对地下水的污染。

(3) 在抽排水过程，对地下水采样，对污染特征因子进行化验监测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止。

(4) 根据实际需要，更换受污染的土壤。

7.3.3 隐蔽工程的环境监理

针对项目污水处理设施、污水收集管道等防渗工程及环保工程，建议委托专业的单位进行设计、施工。设计中充分考虑环保设施和措施，设计委托合同中标明环保设施设计、防渗设计。项目施工过程中委托有资质的单位进行环境监理，监督项目涉及

的防渗工程以及环保工程的施工；项目建设完成后，项目工程应通过竣工环境保护验收合格后，方可进行试生产。

7.4　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 GB50425 和 GB50477 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》（HJ2034-2013）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》（HJ1177-2021），噪声污染防治可行技术见表 7-8。本项目采取的噪声污染防治措施属于可行技术。

表7-8　　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

7.5　固体废物处置措施

（1）生活垃圾

生活垃圾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。厂区内应建设规范的生活垃圾堆放场，地面硬化，垃圾场周边适当绿化。

（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》（GB18599-2020）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 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（3）危险废物收集和暂存

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》（GB18597-2023）进行建设。项目配套的危险废物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，保证运输安全和安全监控，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》（HJ1177-2021）固体废物污染防治可行技术见表 7-9。

表7-9　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	纺织边角料等	收集后资源化利用
	污泥等	交由相关单位进行无害化处置，如填埋、焚烧等
危险废物	废矿物油和含矿物油废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、沾染染料和有机溶剂等危险废物的废弃包装物、容器，以及被鉴定为危险废物的固体废物	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。

7.6　环保投资清单

7.6.1 环保设施建设费用

本项目全厂环保投资清单，见表 7-10。

表7-10　项目环保设施投资一览表

序号	环保设施	具体设施	投资额(万元)
一	废水处理设施		
1	废水处理设施	污水处理和中水回用设施	
二	废气治理设施		
1	定型废气净化设施	8套定型废气净化设施	
2	污水处理设施恶臭废气净化设施	1套喷淋净化设施	
三	噪声治理措施		
1	配套设备噪声防治设施	减振、隔声、消声等措施	
四	固体废物污染防治措施		
1	一般工业固废治理设施	一般工业固废暂存场所	
2	污水处理污泥污染防治设施	脱水装置及暂时贮存设施、设备	
3	危险废物暂存设施	危险废物暂存场	
4	生活垃圾污染防治设施	生活垃圾暂存场所	
五	排污口规范化建设	废水排放总口设置废水采样口，废气排气筒设置规范化采样孔	
六	防止地下水/土壤污染设施和环境风险事故防范设施	分区防渗措施，事故应急池等	
七	在线监控及在线监测设施	废水流量计、在线监测仪	
合计			1137

7.6.2 环保设施运行费用

结合环保设施经济可行性分析结论，本项目环保设施运行费用汇总见表 7-11。

表7-11　环保设施运行费用估算表

环保设施类别	运行费用(万元/a)
污水处理及中水回用设施	280
废气治理设施	18
固体废物处置费用	8
合计	306

7.6.3 环保监测费用

根据《排污单位自行监测技术指南—纺织印染工业》（HJ879-2017）相关规定，本

工程建成投入运行后需定期开展自行监测，结合项目废水、废气及噪声监测因子、频次要求，环保监测费用估算结果见表 7-12。

表7-12　环保监测费用估算表

监测类别	监测费用(万元)
外排废水	4
有组织废气排放	4
厂界无组织废气	1.5
厂界噪声	0.5
合计	10

第八章　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。

8.1　环保投资分析

本项目总投资38000万元，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，环保设施投资约为1137万元，运行维护费用约306万/年，监测费用约10万元/年。本工程环保设施投资占工程总投资的3%，每年的运行维护费用和监测费用占工程总投资的0.9%。

8.2　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27万元。

(2) 环保设施运行费用

主要为废水处理设施、废气处理设施运行的电费、材料费用及固废处置费等，共计约306万元/年。自行监测费用10万元/年

(3) 环保专职人员工资费用

指环保设施运行技术专职员，共计3人，平均每人每年按7万元计，共需21万元。

(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34万元。

(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，每年缴纳排污环保税约4万元。

8.3　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，包括排污损失费、污水处理后回用收益等。

(1) 排污损失费

如未采取污染治理措施，根据《排污费征收标准管理办法》进行计算，企业每年应缴纳的超标排污环保税将超过 162 万元。

(2) 其它收益

项目废水处理后达到回用水质要求后回用于生产，按照当地自来水收费价格 2.05 元/吨估算，废水回用产生的效益约 79 万元/年。

(3) 小结

综上分析，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 392 万元，年环境收益为 241 万元，即每投入 1 元的环保投资，就将获得 0.6 元的经济效益，从环境经济损益的角度考虑是可行的。

8.4　经济损益分析

本工程年利润总额为 2100 万元，年环境代价约为 392 万元，年环保措施挽回的经济价值约 241 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。

8.5　社会效益分析

项目改扩建后主要从事针织布和纱线染整加工，具有良好的经济效益，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。项目工程投产产生利润和税收。因此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；同时增加就业机会，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。

第九章　环境管理与监测计划

9.1　环境管理

9.1.1 总量控制

9.1.1.1 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：无。

（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）、油雾；硫化氢、氨；工业固废。

9.1.1.2 污染物排放总量指标

（1）水污染物排放总量指标

外排废水量为1265t/d（37.950万t/a），纳入金泉污水处理厂统一处理。金泉污水处理厂尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放标准（COD≤80mg/L、氨氮≤10mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L、总锑≤0.10mg/L）。项目废水主要污染物排放总量见表 9-1。

表9-1　项目废水主要污染物总量

污染因子	单位	金泉污水处理厂排污口(排入外环境)
水量	万 t/a	37.950
COD	t/a	30.360
氨氮	t/a	3.795
总氮	t/a	5.693
总磷	t/a	0.190
总锑	t/a	0.038

（2）大气污染物排放总量指标

本项目采用集中供热，废气无 SO_2、NO_x 污染物排放，主要为定型废气及污水处理站恶臭废气，均配套净化处理设施处理达标后通过排气筒排放，各废气有组织排放主要污染物排放总量见表 9-2。

表9-2 项目废气主要污染物总量

废气污染源	污染因子	单位	排放量
定型废气	颗粒物	t/a	8.294
	非甲烷总烃	t/a	2.765
	油雾	t/a	4.838
污水处理站恶臭废气	氨	t/a	0.058
	硫化氢	t/a	0.004

（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。

9.1.1.3 约束性指标总量来源分析

根据健鑫公司现排污许可证（91350582717387556800１P），目前已无主要排放口。核定的废水、废气主要污染物排放量为：COD≤47.050t/a，氨氮≤3.795t/a；无 SO_2、NO_x 排放。

项目改扩建后废水外排废水量为 1265t/d（37.950 万 t/a），自行预处理达标后纳入金泉污水处理厂统一处理；项目采用集中供热，废气排放不涉及 SO_2、NO_x 总量控制指标。改扩建前后废水、废气约束性总量控制指标变化情况见表 9-3。

表9-3　项目改扩建前后污染物总量控制约束性指标变化情况

污染源类型	污染物	单位	排入外环境总量		
			改扩建前(原环评)	改扩建后	增减量
废水	COD	t/a	47.050	30.360	-16.690
	氨氮	t/a	3.975	3.795	0
废气	SO_2	t/a	0	0	0
	NO_x	t/a	0	0	0

项目改扩建前后废水排放量不变，排放去向不变。项目改扩建后废水自行处理后纳入金泉污水处理厂统一处理，污水处理厂尾水废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放标准规定限值（COD≤80mg/L，氨氮≤10mg/L），改扩建后排入外环境的废水标准严于原环评，主要污染物 COD、氨氮排放量均无新增排放量。

综上分析，项目改扩建后废水排放污染物 COD 和氨氮总量控制指标均控制在改扩建前原排污许可证核定排放总量内；项目改扩建后，园区实行集中供热，废气排放不涉及 SO_2、NO_x 总量控制指标。项目废水主要污染约束性控制指标来自企业自身。

9.1.1.4 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 5.693t/a、总磷 0.190 t/a、总锑

0.038t/a。

项目废气污染物总量控制非约束性指标：颗粒物 8.294t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）2.765t/a、油雾 1.814t/a、氨 0.058t/a、硫化氢 0.004t/a。

定型废气通过配套净化设施，削减挥发性有机物的排放量，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。

9.1.2 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。

9.1.3 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。

9.1.4 污染物排放的管理要求

9.1.4.1 污染物排放清单

项目组成具体见工程分析。主要进行针织布的染整加工，生产使用的原辅材料是染整行业常用成熟稳定原材料。环境风险防范措施见环境风险评价章节。污染物排放清单及管理要求见表 9-4。污染物排放清单中的内容应向社会公开。

表9-4　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	污染物	排放浓度	排放量	总量	
							t/d	/	mg/L	kg/d	t/a	
厂区排放口	生产废水+少量生活废水	二级处理+反渗透处理后，充分回用，浓水不超过1265t/d	DW001	主要排放口	/	连续	1265	COD	500	632.50	189.750	GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表2的间接排放标准
								氨氮	20	25.30	7.590	
								总氮	30	37.95	11.385	
								总磷	1.5	1.90	0.569	
								总锑	0.1	3.02	0.038	
排入外环境	厂区预处理设施排放废水	厂内预处理达标后排入金泉污水处理厂集中处理	/	/	/	连续	1265	COD	80	101.20	30.360	GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表2的直接排放标准
								氨氮	10	12.65	3.795	
								总氮	15	18.98	5.693	
								总磷	0.5	0.63	0.190	
								总锑	0.1	3.02	0.038	
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	污染物	排放浓度	排放量	总量	
							m^3/h	/	mg/m^3	kg/h	t/a	
定型废气	坯布定型	一拖一喷淋+静电	DA001~DA008(相同)	一般排放口	H≥15m φ=0.8m	连续	12000	颗粒物	9	0.108	合计8.294	$15mg/m^3$
								非甲烷总烃	4	0.048	合计2.765	$40mg/m^3$
								油雾	7	0.084	合计4.838	$15mg/m^3$
恶臭废气	污水处理设施	喷淋除臭	DA009	一般排放口	H≥15m φ=0.5m	连续	10000	氨	0.4	0.008	0.058	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》二级新改扩建标准
								硫化氢	0.03	0.0006	0.004	
无组织废气	污水处理设施	/	/	/	/	/	/	氨	/	0.0058	/	
								硫化氢	/	0.0006	/	
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GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准					GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类
四、固体废物	产生工序	固废属性	固废名称	危险废物代码	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	染整	危险废物	染料内袋	900-041-49	/	危险废物贮存库	1	委托有资质的单位处置		1	0	GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》
	定型废气净化	危险废物	废矿物油	900-210-08	/	危险废物贮存库	48	委托有资质的单位处置		48	0	
	染整	一般工业固废	废纺织品	/	170-001-01	一般工业固废暂存间	210	外售		210	0	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	染整	一般工业固废	废弃包装物	/	170-001-06		1	厂家回收		1	0	
	污水处理	一般工业固废	污泥	/	170-001-62	污泥暂存间	1110	委托污泥处置单位处置		1110	0	
	生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	67	环卫部门统一清运		67	0	/

9.1.4.2 排污口信息

结合项目生产特点及金泉污水处理厂接纳废水管理要求，规范化建设排污口信息具体要求如下：

（1）项目排污口信息内容

①废水排放口

项目拟自建污水处理中水回用设施，厂区排放口执行与金泉污水处理厂的接管限值，本项目可借鉴石狮祥鸿锦染整园实施“一企一管”和集中污水处理厂在线监控措施，由金泉污水处理厂根据纳管指标落实在线监测和落实排污外环境的在线监测数据。

②废气排放口

定型机废气共8根排气筒，废气主要污染物：颗粒物、油雾、非甲烷总烃。

污水处理设施恶臭废气共1根排气筒，废气主要污染物：臭气浓度、硫化氢、氨。

③工业固废暂存场

在一般工业固体废物暂存场所和危险废物贮存库设置标志牌。

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。

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。

9.1.5 日常管理制度

9.1.5.1 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）制定公司的环境保护规划和年度目标计划，并组织实施；

（3）制定公司的环境管理制度，并对实施情况进行监督、检查；

（4）制定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，提高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。

9.1.5.2 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，将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。

9.1.5.3 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，完善日常管理台帐。

（5）污水处理设施设一个污水排污口，排污口设置标志牌。

9.1.5.4 运营期环境管理

环境管理对污染防治设施的正常运行、“工业三废”的稳定达标排放、环境风险的有效防范至关重要。本项目位于东海安开发区，废水预处理达标后排入金泉污水处理厂处理，污水处理设施采取加盖除臭设施，废气净化处理达标后排放，危险固废委托

有资质单位处置，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》（HJ861-2017）申领排污许可证。

（2）废水排放管理

①染色设备统筹安排，染色颜色区分，专用设备染整固定颜色的产品。

②分类收集：体现在将蒸汽凝结、降温水等无污染废热水进行分类收集，直接回用。

③分质处理：印染车间无特别的高浓度污水的工序，常规染整工序的废水混流收集。定型废气喷淋废水单独经隔油预处理后排入污水处理设施。

④分级回用：热水直接回用于需要热水的工段。反渗透膜处理后废水水质良好，可回用于所有染整工序。

⑤废水中含有纤维较多时应采用清洗功能的滤网设备，化学脱色处理废水时宜首选不含氯脱色剂。废水处理中产生的污泥等做好收集、暂存和处理处置，避免二次污染。根据工艺要求，定期对构筑物、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。

⑥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。

⑦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。

⑧废水外排口应按照排放标准规定的监控位置设置废水外排口监测点位，废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》和 HJ/T91 的要求，生态环境主管部门要求安装自动监测的污染物项目，必须采取自动监测；其余指标定期委托有资质单位开展自行监测。

（3）废气排放管理

①建议委托有资质单位设计，废气净化处理设施进、出口预留采样孔，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定期对废气净化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。

③做好相应的噪声管理台帐，并保存台账纪录不少于5年。

（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帐，并保存台账纪录不少于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，并保存台账纪录不少于5年。

③危险废物交有资质单位处置，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。企业应急预案应与东海安开发区预案进行衔接。

②专人负责染化料仓库、危险废物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。

9.1.6 环境监理

企业在建设过程对重点防渗工程、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。建议建设单位建设过程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。环境监理工作应重点关注本工程建设内容中防渗区的隐蔽工程。

9.1.7 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），项目建设过程应根据地方要求采取以下管理措施：

（1）严格控制排放总量。实行“总量控制、远程监控”，尾水排放方式采用智能电控管道式流量计，建设总量自动化管理系统，推进定额管理，实时监控并可远程控制污水排放电动阀门的开关，并对达到一定排放量实行监控报警，杜绝违规超总量排放。

（2）加强废气智能管控。定型机及恶臭等废气污染防治设施均应安装用电监控系统并联网，实时监控设施运行情况。

（3）加强废水智能管控。印染废水要安装水温自动监测设备并联网，企业回用水要安装管道式流量计，实时上传回用水量。

（4）定型机生产车间和烘干线生产车间废气要应收尽收，部分工序工段有产生废气的环节（有明显烟尘或异味的），要单独再设置卷帘或者玻璃房隔断，提高废气收集效果。

（5）定型机废气处理设施有设置旁通口（维修用），应确保密闭，不得外排。定型机废气处理设施处设置托盘或者围堪，确保废油收集到位，杜绝跑冒滴漏。

（6）定期开展设备维护，定型机废气处理设施配套高温蒸汽自动清洗，原则上每天自动清洗一次。

（7）定型机废气处理设施非“一拖一”的，要设置烟道阀门，避免定型机生产线未全部生产时出现废气排放端稀释的情况。

（8）原则上要求在调节池、水解酸化池、污泥浓缩池和污泥压滤车间等易产臭设施进行加盖密闭、负压，恶臭废气收集处理后采用酸碱液喷淋加除臭吸附塔（活性炭）、生物除臭法等方式进行处理。

（9）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）要求建立废水排放"一张图"废水排放管道均需张贴废水流向标志，彻底杜绝"雨污混流"及污染物偷排、漏排，完成"精细纳管"验收。

（10）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。

废水处理站污泥处置严格按照《晋江市一般工业污泥专项整治实施方案》（晋环保[2018]75号）要求执行。

9.2　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。

9.2.1 环境监测机构

建议公司设置环境监测室，安并排专人负责废气、噪声、废水的监测，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）为本项目建立污染源档案，对排放的污染源及污染物（废气、废水、噪声、固废）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，制订本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。

9.2.2 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。

9.2.2.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南一总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南一纺织印染工业》（HJ879-2017）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。

9.2.2.2 环境质量监测计划

项目所在东海安开发区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

本项目定型废气和厂内污水预处理和回用设施的恶臭污染源强低，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

本项目废水纳入金泉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

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3个，包括厂区内、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、井结构已实际设置为准，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9-5。

表9-5　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/T5750.4-2006.5	玻璃电极法
2	高锰酸盐指数	GB/T5750.7-2006	酸性高猛酸钾滴定法
3	氨氮	GB/T5750.5-2006	纳氏试剂分光光度法
4	硝酸盐氮	GB/T5750.5-2006	紫外分光光度法
5	亚硝酸盐氮	GB/T5750.5-2006	重氮偶合分光光度法
6	总锑	HJ 694-2014	原子荧光法

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

健鑫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。

9.2.2.3 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，并整理成台帐保存备查：

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（针织布）使用量和产量；染色生产线每日记录上染率、浴比等。

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

按日记录定型废气净化设施和污水处理设施除臭设施使用的药剂等耗材名称及用量；记录设施运行参数、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。

第十章　环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

为充分利用厂区和园区资源提升市场竞争能力，提高环境管理水平，健鑫公司计划拆除重建厂房和污水处理中水回用设施等配套设施；淘汰现有线带染整设备，引进全新的节水节能的先进纱线染整设备，提升纱线染整工艺水平；引进全新的节水节能的先进坯布染整设备，扩展针织布的染整加工匹配集团产业链，在生产管理上进行数字化、智能化的提升。改扩建项目设计规模为年染整纱线 1800 吨、针织布 19200 吨，废水排放量不突破 1265 吨/天。

10.2 环境现状调查结论

（1）大气环境现状

根据 2023 年泉州市城市空气质量通报，基本污染物浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于达标区。硫化氢、氨、非甲烷总烃均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

项目废水排入金泉污水处理厂集中处理，污水处理厂目前运行稳定，尾水实现达标排放。根据《泉州市生态环境状况公报（2022 年度）》，泉州市近岸海域海水水质总体优。

（3）地下水环境现状

项目周边所在东海安开发区及周边村庄各监测站位地下水监测指标均大部分因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，部分点位硫酸盐、铁、锰、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度达到了 V 类标准，超标的原因主要为区域紧邻海域，地下水类型以微咸水为主，受海水入侵影响，导致地下水部分指标超标。

（4）土壤环境现状

监测结果显示，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）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

（5）厂界环境噪声

项目正常生产过程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

10.3 污染物排放情况

（1）污染源排放清单

本项目污染源排放清单见表 9-4。

（2）污染物排放总量

①废水

项目外排废水合计 37.950 万吨/年，纳入金泉污水处理厂统一处理。金泉污水处理厂尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放标准（COD≤80mg/L、氨氮≤10mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L、总锑≤0.1mg/L），COD 排放量为 30.360t/a、氨氮排放量为 3.795t/a、总氮排放量为 5.693t/a、总磷排放量为 0.190t/a、总锑排放量为 0.038t/a。

②废气

项目采用集中供热不设锅炉，废气无 SO_2、NO_x 污染物排放，定型废气颗粒物排放量为8.294t/a、非甲烷总烃排放量为2.765t/a、油雾排放量为4.838t/a，恶臭废气氨排放量为 0.058t/a、硫化氢排放量为 0.004t/a。

③固体废物

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。

（3）约束性指标总量来源

改扩建后排入外环境的总量均未新增。

表10-1　项目主要污染物总量控制指标及来源

污染物	单位	排入外环境总量			总量指标来源
		原环评	改扩建后	增减量	
COD	t/a	47.050	30.360	-16.690	不增污
氨氮	t/a	3.795	3.795	0	不增污
SO_2	t/a	23.700	0	-23.700	削减
NO_x	t/a	32.016	0	-32.016	削减

（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 5.693t/a、总磷 0.190t/a、总锑 0.038t/a，废气污染物总量控制非约束性指标：颗粒物 8.294t/a，非甲烷总烃计 2.765t/a、油雾 4.838t/a、氨 0.058t/a、硫化氢 0.004t/a。

定型废气通过配套净化设施，削减挥发性有机物的排放量，将根据地方的要求实行 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。

10.4 环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价

项目废气污染源强不高，经处理达标后高空排放对周围环境影响不大。本项目环境防护距离为污水处理设施外延 100m 范围，无已建的长期居住建筑。建议相邻企业的厂区平面布局设计时，在本项目的卫生防护距离控制范围内不应规划和建设职工家属宿舍。

（2）地面水环境影响评价

项目改扩建前后废水排放量和排放去向不变，项目属于金泉污水处理厂服务区范围内，区域污水管网建设完善，废水可排入金泉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健鑫厂区、规划为三类工业用地。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》（GB12348-2008）满足 3 类标准。周边为道路和工业用地，厂界噪声达标不会发生噪声扰民现象。

（6）固体废物

项目废纺织品由专人回收利用；污泥通过压滤机脱水后污泥处置单位或其他途径妥善处置；染料助剂包装物由原厂家回收利用；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。

10.5 环境保护措施结论

（1）废气处理措施

定型废气经“余热回收+水喷淋+高压静电”处理后通过 8 根 15m 高的排气筒高空排放。污水处理设施产臭工段加盖处理，恶臭废气收集后通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放。

（2）废水处理措施

建设一套污水处理设施，设计规模为 110t/h，采取“二级处理+反渗透膜处理”工艺，全厂废水回用率不低于 50%，日排放量不突破 1265t/d。

（3）噪声治理措施

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。污水处理站配套事故应急池，雨水排放口配套应急切换阀门和消防废水事故池。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。

10.6 公众意见采纳情况

在委托环评工作后，健鑫公司在集团官网（http://3fzipper.com）发布环评信息，进行了项目环境影响评价首次信息公开。在报告书征求意见稿编制完成后，建设单位在集团官网（http://3fzipper.com）发布项目报告书征求意见稿，进行征求意见稿信息公开。2023 年 10 月在《晋江经济报》登报公示 2 天，并在项目及附近进行张贴公告。项目在环境信息首次公示、环境影响报告书征求意见稿信息公示期间（包括网络、报纸及张贴），建设单位和评价单位均未接收到有关项目的群众反馈意见。

10.7 环境管理建议

（1）应按环评要求规范化各类排污口，并确保废水总排放口流量计和在线监测监控装置能稳定运行，并做好运行记录。

（2）应加强对危险化学品的储运和使用的管理，按相关要求配备相应的应急防范措施，针对可能出现的环境风险事故情形进行必要的防范演练。

（3）项目应按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向生态环境局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）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”。

10.8 评价总结论

本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。全面采用集中供热，做到节能减排；废水处理后充分回用，其余排入金泉污水处理厂可行，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。