

晋江鑫炯织造有限公司功能性面料生产基地
建设项目环境影响报告书
(公示版)

仅供生态环境局信息云公开使用

建设单位: 晋江鑫炯织造有限公司

评价单位: 福建省普蓝环保股份有限公司

编制时间: 二零二六年一月



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福建省晋蓝环保股份有限公司 (统一社
会信用代码 91350582087448966R) 郑重承诺：本单
位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》
第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属
于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用
平台提交的由本单位主持编制的 晋江鑫烟织造有限公司功
能性面料生产基地建设项目 项目环境影响报告书（表）
基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目
环境影响报告书（表）的编制主持人为 林晓芳（环境影
响评价工程师职业资格证书管理号
20230503535000000001，信用编号 BH067575），
主要编制人员包括 林晓芳（信用编号 BH067575）
(依次全部列出) 等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；
本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书
(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评
价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

年 月 日

打印编号: 1765532555000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m5fxvr		
建设项目名称	晋江金洞织造有限公司功能性面料生产基地建设项目		
建设项目类别	14-028棉纺织及印染精加工;毛纺织及染整精加工;麻纺织及染整精加工;丝绢纺织及印染精加工;化纤织造及印染精加工;针织及钩针编织物及其制品制造;家用纺织制成品制造;产业用纺织制成品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	晋江金洞织造有限公司		
统一社会信用代码	913505821		
法定代表人 (签字)	黄乌框		
主要负责人 (签字)	黄乌框		
直接负责的主管人员 (签字)	黄乌框		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	福建晋蓝环保股份有限公司		
统一社会信用代码	9135052208744		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林晓芳	2023050351	BH067575	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林晓芳	全文	BH0	

第一章 概述

1.1项目建设特点

1.1.1项目由来

晋江鑫炯织造有限公司成立于2021年01月18日，注册地位于福建省泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）龙狮路5号（龙湖镇），法定代表人为黄乌枢，经营范围包括一般项目：面料纺织加工；针织或钩针编织物及其制品制造；产业用纺织制成品销售。

为认真落实省委、省政府部署要求，大力传承弘扬“晋江经验”，做好新型工业化和新型城镇化“两篇文章”，实现当好全方位推进高质量发展超越主力军的目标，泉州市将深入实施“功能纤维材料工程”“先进纺织生产工程”“绿色印染技术工程”“时尚服装制造工程”“高端医用纺织工程”以及“智能制造装备工程”等六大工程，不断健全、完善、壮大产业链条各个环节，做强区域核心竞争力，助推全省现代纺织鞋服产业的高质量发展。

纺织服装产业是晋江千亿产值的传统支柱产业，现有企业4500多家。近年来，晋江纺织服装企业持续加大科技创新投入，往智能化、数字化、绿色化升级，推动全行业高质量发展。不少企业在加速推进企业技改和节能减排、绿色发展的同时，将研发由被动变成主动，积极开发差异化的功能性休闲面料。

为适应市场多功能性面料的差异性需求，建设单位拟选址福建省晋江市龙湖镇南庄村、龙埔村（时尚服饰织造园）建设“晋江鑫炯织造有限公司功能性面料生产基地建设项目”，项目总投资5000万元，设计年产功能性面料13200万米/年。

该项目已在晋江市发展和改革局进行立项备案，备案编号：闽发改备（2025）5051822号（立项备案表见附件4）。

1.1.2项目特点

本项目主要特点如下：

(1) 项目选址于泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园），项目所在地块规划为二类工业用地，本项目仅从事服印花布的生产加工，非印染或漂染，废水和废气产生量不大，污染影响小，属于二类工业项目，可入驻园区。

(2) 入园后厂房建筑集约化，厂区平面布局更为合理，土地利用率大幅提高，入园实现节能减排，符合印染行业转型升级相关要求。采用的工艺与装备、环保与资源综合利用等要求均符合国家《印染行业规范条件（2023版）》和《泉州市印染行业环境准入条件》。

(3) 项目印花布生产过程中采用平网印花工艺中的手工印花及印花机印花，该工艺较为简单，为行业内通用且成熟的工艺；项目使用不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯物质的环保型浆料、胶水，使用过程中产生的废气污染物较少。

项目印花、复合、涂膜、表处、烫金等工序产生的有机废气经3套二级活性炭处理达标后分别通过8根30m高的排气筒高空排放，加弹废气经2套高压静电油烟净化器处理达标后分别通过2根30m高的排气筒高空排放，定型废气经喷淋洗涤-静电净化装置处理达标后通过1跟30m高的排气筒高空排放，污水处理站恶臭经水喷淋+生物过滤除臭装置处理达标后通过1跟15m高的排气筒高空排放。

项目废气均配套收集装置及净化设施，根据预测分析，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，对周边环境及敏感点环境影响较小。项目环境防护区域为1#厂房分区一、分区三边界外延100m区域、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。

(4) 项目所在区域环保基础设施较完善，周边市政污水管网已覆盖，生活污水先经自建化粪池处理后再与生产废水一起经自建的污水处理设施处理后部分回用，部分通过市政污水管网排入晋南（金井）污水处理厂集中处理。

(5) 项目的噪声源主要为生产车间的印花机、定型机、复合机等生产设备，以及风机、空压机、车辆噪声等公辅设施噪声，采用隔声降噪等措施，预测结果表明正常运营状况下，项目厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(6) 本项目产生的固体废物主要包括：废布料、不合格品、废包装材料、原料空桶、废活性炭、废油污、生活垃圾等。项目固体废物从收集、贮存、运输转移、处置等全过程均采取有效措施降低其对环境的影响，固体废物最终能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

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》及国务院《建设项目环境保护管理条例》等有关文件，该项目须进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》本项目属于“十四、纺织业 17 → 28 项目类别中染整工艺有前处理、染色、印花工序的”需编制环境影响报告书；同时本项目加弹工艺属于“二十五、化学纤维制造业 28-50 合成纤维制造 282—单纯纺丝制造”需编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》第四条要求：“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”。

综上，本项目需编制环境影响报告书。

表 1-1 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
十四、纺织业 17				
28	棉纺织及印染精加工 171*; 毛纺织及染整精加工 172*; 麻纺织及染整精加工 173*; 丝绢纺织及印染精加工 174*; 化纤织造及印染精加工 175*; 针织或钩针编物及其制品制造 176*; 家用纺织制成品制造 177*; 产业用纺织制成品制造 178*	有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的	有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的	/
50	合成纤维制造 282	全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）	单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造	/

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《晋江鑫炯织造有限公司功能性面料生产基地建设项目环境影响报告书(送审稿)》，由建设单位提交环境保护主管部门进行审查。

1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

本项目为功能性面料生产项目，采用数码印花、平网印花工艺中的手工印花及印花机印花，该工艺较为简单，为行业内通用且成熟的工艺。对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据国务院关于发布实施的《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。

(2) 选址可行性分析

本项目选址于福建省泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）龙狮路5号，项目资源能耗均较低，符合生态环境分区管控要求。

“环境准入负面清单”主要根据《市场准入负面清单》(2025年版)、《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)进行分析判定。

根据以上从资源、能源、工艺水平、设备水平、产品及原料的综合分析，项目具有环境友好性，清洁生产水平高，符合产业政策、清洁生产、总量控制等要求，符合用地规划，符合福建省泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）、《晋江市经济开发区拓展区控制性详细规划-龙湖片区》。

1.4 关注的主要环境问题

1.4.1 施工期主要环境问题

- (1) 施工废水、施工人员的生活污水对周边水环境的影响。
- (2) 施工期扬尘、机械施工设备尾气对环境空气影响。
- (3) 施工期施工机械的运行噪声和物料运输的交通噪声对周边声环境的影响。
- (4) 施工固体废物主要为施工建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾对周边环境的影响。

1.4.2 运营期主要环境问题

(1) 废气

关注项目生产过程的VOCs等废气污染因子、污染源强及治理措施配套情况，评价污染物排放对区域环境及敏感目标的影响程度。

(2) 废水

项目生活污水先经自建化粪池处理后再与生产废水一起经自建污水处理设施处理后排入晋南污水处理厂集中处理。本次评价重点关注生产废水以及生活污水纳入污水处理厂处理的可行性及回用可行性。

(3) 噪声

关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性，关注高噪声设备的噪声防治措施设置情况。

(4) 固体废物

项目固废主要为一般工业固废、危险废物、生活垃圾。本次评价重点关注拟采取的处置或利用方式是否合理。

(5) 地下水、土壤

关注项目涉水区域的防腐、防渗措施，避免废水进入地下水系统。

(6) 项目环境风险事故类型主要为火灾及火灾次生污染事故、废气事故排放、液体原料泄漏事故，本次评价重点关注拟采取的风险防范措施是否能够确保项目环境风险可控。

1.5 环境影响评价的主要结论

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。项目废水实行分质分流、分质处理和分质回用，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，项目选址和建设可行。

仅供生态环境局信息云公开使用

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 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）》，2002年4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防治法》，2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修正，2012年7月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年修正，2016年9月1日起施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正，2017年10月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年11月1日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月修正，2018年10月26日起施行）；
- (14) 《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021年3月1日施行；
- (15) 《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号；
- (16) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号；
- (17) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号；
- (18) 《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；
- (19) 《市场准入负面清单（2025年版）》，发改体改规〔2025〕466号，2025年4

月 16 日起实施;

(20)《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;

(21)《污染地块土壤环境管理办法(试行)》, 环保部令第 42 号, 2017 年 7 月 1 日起施行;

(22)《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;

(23)《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;

(24)《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;

(25)《建设项目环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行);

(26)关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知(环办〔2013〕103 号, 2013 年 11 月 14 日);

(27)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发〔2015〕4 号);

(28)《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);

(29)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日);

(30)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 7 日)。

2.1.2 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“十四五”生态环境保护专项规划》，2021年10月；

(9)《福建省“十四五”空气质量改善规划》，2022年1月；

(10)《福建省“十四五”土壤污染防治规划》，2022年2月；

(11)《福建省“十四五”地下水污染防治规划》，2022年1月；

(12)《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》，2021年11月；

(13)《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(闽政〔2022〕17号)；

(14)《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；

(15)《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；

(16)《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)；

(17)《加快实施产业园区污水明管化改造 助力美丽园区建设的意见》，闽环发〔2023〕10号，2023年9月11日；

(18)《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；

(19)《泉州市产业园区污水明管化改造实施方案》，泉环委办〔2023〕65号，2023年10月30日；

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

2.1.3 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) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
(10) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010);
(11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017年第 15 号；
(12) 《污染源源强核算技术指南—准则》(HJ884-2018);
(13) 《污染源源强核算技术指南—纺织印染工业》(HJ990-2018);
(14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
(15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
(16) 《排污许可证申请与核发技术规范—纺织印染工业》(HJ861-2017);
(17) 《排污单位自行监测技术指南—纺织印染工业》(HJ879-2017)
(18) 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405 - 2024);
(19) 《排污单位环境管理台账与排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ 944-2018);
(20) 《固体废物鉴别标准—通则》(GB34330-2017);
(21) 《固体废物分类与代码目录》生态环境部，公告 2024 年第 4 号；
(22) 《国家危险废物名录 (2025 年版)》，2025 年 1 月 1 日起施行；
(23) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—纺织染整》(HJ709-2014);
(24) 《印染工厂设计规范》(GB50426-2016);
(25) 《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB50425-2019);
(26) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020);
(27) 《取水定额第 4 部分：纺织染整产品》(GB/T18916.4-2022);
(28) 《印染行业绿色发展技术指南 (2019 版)》，工信部消费〔2019〕229 号；
(29) 《企业拆除活动污染防治技术规定 (试行)》(环保部公告2017年第78号)

。

2.1.4其他依据

- (1) 环评委托书;
- (2) 投资项目备案表, 闽发改备(2025)C051833号, 晋江市发展和改革局;
- (3) 用地规划许可证, 闽(2022)晋江市不动产权第0001758号, 晋江市自然资源局;
- (4) 晋江鑫炯织造有限公司厂房及配套设施岩土工程勘察报告, 福建省中建海峡勘察设计有限公司;
- (5) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用, 坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等, 优化项目建设, 服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法, 科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点, 明确与环境要素间的作用效应关系, 根据规划环境影响评价结论和审查意见, 充分利用符合时效的数据资料及成果, 对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子

2.3.1 施工期环境影响因素识别

施工期主要环境影响为场地平整、物料运输、建筑施工等产生的扬尘、废水、噪声、固体废物污染影响。项目施工工程量不大, 其影响多为可逆影响且影响是短暂的。

2.3.2 运营期环境影响因素识别

本项目主要从事纺织面料后整理加工, 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。本项目主要评价因子见表 2-1。

表 2-1 评价因子筛选一览表

类别	要素	因子
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
	地表水现状评价因子	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、硫化物
	地下水现状评价因子	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、氯化物、氟化物、汞、镉、铬(六价)、铅、锑
	评价因子	项目废水不直接排入地表水体，分析项目废水纳入园区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
大气环境	污染因子	颗粒物、非甲烷总烃、油雾、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、CO ₂ 、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
	预测评价因子	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
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	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
	总量控制因子	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
环境风险	风险因子	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，因此根据项目特点共筛选出10个水污染评价因子。

(2) 项目设天然气导热油锅炉，有燃烧性废气排放，污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。设置污水处理设施，有恶臭废气排放，污染因子为硫化氢、氨、臭气浓度。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)。印花工序采用染料印花工艺，不使用甲苯、二甲苯等有机溶剂，废气污染因子考虑挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)。根据项目特点筛选出 6 个大气污染物评价因子。

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 地表水环境

本项目废水通过市政污水管网排入园区污水处理厂（晋南（金英）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。

2.4.1.2 地下水环境

本项目所在区域地下水未进行质量分类，区域地下水是指评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价。各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；地下水污染以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III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	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$	$\text{pH} < 5.5$ 或 $\text{pH} > 9.0$
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, 规划为二类工业用地, 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	钡	18000
5	锌	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	18
39	苯并(a)芘	1.5
40	苯并(b)荧蒽	1.5
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	䓛	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分区为二类功能区，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/m ³	60	150	—	500
2	NO ₂	μg/m ³	40	80	—	200
3	CO	mg/m ³	—	4	—	10
4	O ₃	μg/m ³	—	—	160	200
5	PM ₁₀	μg/m ³	70	150	—	—
	PM _{2.5}	μg/m ³	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《环境影响评价技术导则—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 (P244: 在执行本标准时选用 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 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

污染物名称	标准值	单位	限值
挥发性有机物(非甲烷总烃)	1h 平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000
氨	1h 平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
硫化氢	1h 平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10

2.3.1.5 声环境

根据《晋江市人民政府办公室关于修订晋江市城区声环境功能区划的通知》要求, 未列入本区划的区域可根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行乡村声环境功能区管理标准。本项目位于福建晋江经济开发区时尚服饰织造园, 未列入晋江市城区声环境功能区划, 因此, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行乡村声环境功能区管理标准。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)7.2 乡村声环境功能的确定)独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 2 类声环境功能区要求。因此项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区标准, 即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。项目用地东侧为园区主干道(龙狮路), 噪声执行 4a 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
4类	70	55

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废水排放标准

施工期:

施工废水经隔渣沉淀后回用于施工场地、道路洒水; 项目不设集中施工营地, 施工人员生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网, 废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 ($\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)) 后排入晋南污水处理厂。

表 2-7 项目施工期废水排放标准限值

序号	污染物	排放标准限值 (mg/m ³)	执行标准
1	pH	6~9 (无量纲)	生活污水-《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中 B 等级标准
2	COD	500	
3	BOD ₅	300	
4	SS	400	
5	NH ₃ -N	45	
6	总氮	70	
7	动植物油	100	

运营期:

(1) 废水排放去向

根据《晋江市晋南片区污水工程专项规划》，项目所在区域污水规划通过排污管网排入晋南（金英）污水处理厂统一处理。

(2) 废水排放标准

项目属于纺织面料后整理加工项目，废水排放标准执行行业标准。根据《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(环境保护部公告 2015 年第 10 号)、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告(环境保护部公告 2015 年第 41 号)，本污水处理厂设计出水水质执行上述标准中新建企业企业总排口的水污染物排放限值间接排放标准，同时应满足晋江南（金英）污水处理厂纳管水质要求，晋江市晋南（金英）污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准，执行情况详见表 2-8。

表 2-8 项目排水执行标准一览表(日均值) 单位: mg/L, pH 除外, 色度(稀释倍数)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	AOX	硫化物	苯胺类	单位产品基准排水量
GB4287-2012 及相关修改单 公告	6~9	200	50	100	20	30	1.5	12	0.5	1.0	140(m ³ /t)
晋南污水处理厂进水指标	6~9	5000	150	400	35	50	3	/	/	/	/
项目外排废水执行指标	6~9	200	50	100	20	30	1.5	12	0.5	1.0	140(m ³ /t)

(3) 废水回用标准

项目中水拟回用企业生产用水及杂用水，中水执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)附录 C 和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)

中产品用水规定的再生水水质标准, 见表 2-9。

表 2-9 项目中水执行标准一览表

项目	HJ 471-2020 附录 C	GB/T19923-2024	本项目执行
pH	6.5~8.5	6.0~9.0	6.5~8.5
色度(度)≤	10	20	10
COD _{Cr} (mg/L)≤	50	50	50
BOD ₅ (mg/L)≤	/	10	10
SS(mg/L)≤	10	/	10
浊度(NTU)≤	5	5	5
透明度(cm)≥	30	/	30
氨氮(mg/L)≤	/	5	5
TN(mg/L)≤	/	15	15
总磷(mg/L)≤	/	0.5	0.5
铁(mg/L)≤	0.1	0.3	0.1
锰(mg/L)≤	0.1	0.1	0.1
总硬度(以CaCO ₃ /mg/L)≤	150	450	150
总碱度(以CaCO ₃ /mg/L)≤	/	350	350
溶解性总固体≤	/	1000	1000
石油类(mg/L)≤	/	1	1
粪大肠菌群(个/L)≤	/	1000	1000
氯化物(mg/L)≤	/	250	250
硫酸盐(mg/L)≤	/	250	250
总余氯(mg/L)		0.1~0.2	0.1~0.2
阴离子表面活性剂(mg/L)≤		0.5	0.5
电导率(μs/cm)≤	1500	/	1500

2.3.2.4 废气排放标准

(1) 施工期:

施工期废气主要污染物为施工扬尘, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中无组织排放监控浓度限值, 见表 2-10。

表 2-10 施工期废气污染物排放标准

污染物指标	无组织排放浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中无组织排放监控浓度限值

(2) 运营期:

项目运营期大气污染物主要为印花等工序生产过程产生挥发性有机物、颗粒物、油烟, 锅炉燃烧废气、污水处理过程产生的恶臭污染物。

①面料加工废气

项目面料加工废气执行标准见表 2-11。

表 2-11 项目面料生产废气执行标准一览表

序号	污染物	排放浓度	排放速率	厂界监控浓度限值	厂内监控浓度限制 (mg/m ³)	
		(mg/m ³)	(kg/h)	(mg/m ³)	1h	任意一次
1	颗粒物	15	37.4	1.0	/	/
2	油烟	15	/	/	/	/
3	NMHC	40 (80)	95.3	4.0	10	30

注: ①排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;
②40 (80) 括号内排放限值适用于涂层整理企业或生产设施(涂层整理: 将合成树脂或其他物质涂布于织物表面上形成的紧贴织物的薄膜层的加工方法, 项目涂膜、表处、烫金工艺均类似涂层, 均采用聚氨酯树脂涂布于织物表面上, 从而形成紧贴织物的薄膜层, 因此项目涂层、涂层、表处、烫金过程产生的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 (80mg/m³)。

②加弹废气、危废仓库废气

项目加弹废气、危废仓库废气执行标准见表 2-12。

表 2-12 项目加弹废气、危废仓库废气执行标准一览表

序号	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率		厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	厂内监控浓度限制 (mg/m ³)	
			15m	30m		1h	任意一次
1	NMHC	100	1.8	9.6	4.0	10	30

③锅炉废气

项目锅炉废气执行标准见表 2-13。

表 2-13 锅炉大气污染物排放标准

工序	污染物名称	有组织排放监控浓度限值			排放执行标准
		排气筒高度 (m)	最高允许排 放速率 (kg/h)	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	
燃气锅炉	颗粒物	15	/	20	《锅炉大气污染物排放 标准》 (GB13271-2014)
	二氧化硫		/	50	
	氮氧化物		/	200	
	烟气黑度(林格曼 黑度, 级)		/	≤1	

④恶臭废气排放标准

厂内污水处理设施产生恶臭废气排放参照执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)标准(参照执行上海市地标), 见表 2-14。

表 2-14 《恶臭污染物排放标准》(摘录)

序号	排放标准	排放速率*				厂界监控浓度限值				
		氨		硫化氢		臭气浓度	氨	硫化氢	臭气浓度	甲烷
		mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	(无量纲)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(无量纲)	(%)
1	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	30	1	5	0.1	1500	1.0	0.06	20	1

2.3.2.5 厂界噪声

(1) 施工期:

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 2-15。

表 2-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期:

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, 厂区东侧紧邻龙狮路执行 4 类标准。见表 2-16。

表 2-16 《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
4类	70	55

2.3.2.6 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); 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求; 生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)的相关规定。

2.5 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 等环评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:

2.5.1 地表水环境评价

(1) 评价等级

根据HJ/T23-2018《环境影响评价技术导则 地面水环境》相关条款——“5.2.2.2间接排放建设项目评价等级为三级B”，因此，项目地表水环境评价等级为三级B。

表 2-17 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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 60000$
三级B	间接排放	—

(2) 评价范围

根据地表水导则，三级B不设评价范围。

2.5.2 地下水环境评价

(1) 评价等级

根据地下水评价导则判定（详见表2-16），本项目地下水环境评价工作等级应为二级。

表 2-18 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2-19 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

(2) 评价范围

根据区域水文地质条件及评价区地下水补给径流排泄特征,区域地下水流向主要为从东南向西北流向,因此划定评价范围为以本项目为中心、独立的水质单元范围内区域,地下水评价范围为面积约 10k m²(小于 20k m²)的评价范围。

2.5.3 土壤环境评价

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A评价等级判据,本项目土壤环境影响评价判别过程如下:

①建设项目行业分类:对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A 本项目为“纤纤制造”中的“有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造”类别,属于编制报告书的环评类别,建议土壤环境影响评价项目类别为 II 级。

②占地规模:本项目占地约2.1070m²,属于小型规模(<5hm²)。

③土壤环境敏感程度分级:项目位于时尚服饰织造园二类工业用地,所在地块及周边地块均性质为工业用地,属于表2-20(土壤环境敏感程度分级表)中的不敏感区。

综上,根据土壤评价导则判定(详见表2-20),本项目土壤环境评价工作等级应为三级。

表 2-20 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况
判定结果	项目所在地周围为居民区以及农田,属于敏感区

表 2-21 土壤环境影响评价工作等级分级表

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

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(2) 评价范围

本项目位于时尚园内的二类工业用地，厂区四周均为工业、空杂地，土壤环境评价等级为三级，评价范围为厂区范围。

2.5.4 大气环境评价

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，结合项目工程分析结果，选择 AERSCREEN 估算模型计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，然后按表 2 评价等级判别表进行分级(见下表表 2.5-1)， P_i 计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

C_{0i} ——般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。对该标准中未包含的污染物，使用导则第 5.2 条确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本项目各污染物环境空气质量浓度标准见表 2-4。

项目评价等级判别表见表 2-22。项目估算模型参数选取见表 2-23，主要污染源估算模型计算结果见表 2-24。

表 2-22 大气环境评价等级判别表

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

表 2-23 估算模型参数一览表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数(城市选项时)	—	
	最高环境温度/℃	39.6	
	最低环境温度/℃	0.1	
土地利	地面扇区 180~270°	时段：全年	正午反照率 0.14
			BOWEN 0.15

用类型 地面扇区 270~180°	城市(AERMET 地表类型: 城镇 外围)	时段: 全年	粗糙度	0.0001	
			正午反照率	0.2075	
			BOWEN	0.75	
			粗糙度	0.4	
区域湿度条件			潮湿气候		
是否考虑地形		考虑地形	是		
是否考虑海岸线熏烟			地形数据分辨率	90m	
			是/否	是	
			海岸线距离/m	350	
			海岸线方向/°	270	

表 2-24 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	NMHC D10 (m)	PM ₁₀ D10 (m)	SO ₂ D10 (m)	氮氧化物 D10 (m)	氨 D10 (m)	硫化氢 D10 (m)
DA001	0.08 0	/	/	/	/	/
DA002	0.17 0	/	/	/	/	/
DA003	0.17 0	/	/	/	/	/
DA004	0.72 0	/	/	/	/	/
DA005	0.04 0	0.1 0	/	/	/	/
DA006	0.07 0	/	/	/	/	/
DA007	0.8 0	/	/	/	/	/
DA008	0.8 0	/	/	/	/	/
DA009	0.8 0	/	/	/	/	/
DA010	0.02 0	/	/	/	/	/
DA011	0.04 0	/	/	/	/	/
DA012	/	0.38 0	0.13 0	8.7 0	/	/
DA013	/	/	/	/	0.07 0	0.07 0
厂界	2.52 0	0.35 0	/	/	0.06 0	0.63 0

从估算结果可以看出, 项目大气污染物的 $P_{max}=P$ 氮氧化物=8.7%<10%, 大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 第 5.4.1 规定, 确定大气环境影响评价范围为以厂址为中心、边长 5km 的矩形区域。具体见图 2-2。

2.5.5 声环境评价

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 关于评价工作级别相关确定方法, 本项目噪声影响评价工作可按三级进行。

表 2-25 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

判别依据	声环境功能区类别	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	受噪声影响范围内的人口数量
------	----------	-----------------------	---------------

三级评价	3、4类地区	小于3dB(A)(不含5dB(A))	变化不大
本工程	3类区	小于3dB(A)	变化不大
评价等级	三级评价		

(2) 评价范围

本次评价声环境影响评价范围为项目厂界及外延200m范围内。

2.5.6 生态影响

(1) 评价等级

本项目厂址位于晋江市经济开发区（时尚服饰织造园），用地时间为工业用地，总占地面积约为0.02107km²，远小于20km²，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

表 2-26 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20k\text{ m}^2$ 或长度 $\geq 100\text{ km}$	面积 $20\text{ m}^2 \sim 20k\text{ m}^2$ 或长度 $50\text{ km} \sim 100\text{ km}$	面积 $\leq 2k\text{ m}^2$ 或长度 $\leq 50\text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中规定，项目生态环境评价为三级分析，项目生态环境影响评价范围定为项目区范围。

2.5.7 环境风险评价

(1) 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2-27 环境风险潜势划分

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

表 2-28 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 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B 中“重点关注的危险物质及临界量”，项目Q值属于 $1 \leq Q < 10$ ，根据项目的风险源、环境敏感目标调查，确定危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度，判定项目大气环境风险潜势为II，环境风险评价工作等级为二级；地表水、地下水环境风险潜势均为 I，环境风险评价为简单分析。因此，项目环境风险评价工作等级为二级。

（2）评价范围

根据项目的评价等级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的相关规定，确定本项目的环境风险评价范围为：

大气风险评价范围为厂界外延5km范围；

地表水环境风险评价范围与地表水水域评价范围一致；

地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致。

2.5.7小结

综上，本项目各环境要素评价等级及范围汇总见表 2-29。

表 2-29 项目各环境要素评价等级及范围汇总

环境要素	判据	评价等级	评价范围
大气环境	HJ 2.2-2018	二级	以厂址为中心、边长5.0km 的矩形区域
地表水环境	HJ 2.3-2018	三级 B	不设评价范围
地下水环境	HJ/T 10-2016	二级	项目区所在水文地质单元中地下水影响涉及区域（面积约 $10k m^2$ (小于 $20k m^2$)的评价范围
声环境	HJ 2.4-2009	三级	项目厂界及厂界外延200m 范围区域
土壤环境	HJ 1964-2018	三级	项目厂界及厂界外延50m 范围区域
生态环境	HJ 19-2022	/	不设评价范围
环境风险	HJ169-2018	二级	大气风险评价范围为厂界外延5km 范围； 地表水环境风险评价范围与地表水水域评价范围一致； 地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致

2.6 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

本项目位于时尚服饰织造园二类工业用地内，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

本项目大气评价范围内周边大气环境保护目标见表2-19。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

本项目声环境评价范围内周边声环境保护目标见表2-20。本项目厂界外延 200m 的区域范围内均为道路、工业企业、村庄、空杂地。区域声环境应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境敏感目标声环境应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（6）环境风险保护目标

本项目环境风险评价范围内周边环境保护目标见表2-30。

表2-30 项目大气环境敏感目标

序号	环境要素	行政村名称	名称	坐标（经纬度）	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（米）
1	大气环境	南庄村	南庄小学	118.5963,24.668932	学校	二类	东	1031
2	大气环境	洪溪村	强民学校	118.607172,24.686994	学校	二类	东北	3134
3	大气环境	马山村	马山小学	118.571032,24.647786	学校	二类	西南	2324
4	大气环境	曾厝村	曾厝学校	118.592579,24.64375	学校	二类	南	2397
5	大气环境	烧灰村	萧妃英峰学校	118.574149,24.671898	学校	二类	西北	1296
6	大气环境	龙玉村	晓新小学	118.610083,24.643312	学校	二类	东南	3347
7	大气环境	后坑村	侨英学校	118.584176,24.646683	学校	二类	南	1982
8	大气	瑶厝村	瑶山学校	118.567305,24.667721	学校	二类	西	1782

	环境						
9	大气环境	石厦村	光夏小学	118.602966,24.675303	学校	二类	东北 1953
10	大气环境	石厦村	晋江市龙侨中学	118.596500,24.672776	学校	二类	东北 1257
11	环境风险	茂亭村	茂峰中心小学	118.570311,24.681104	学校	二类	西北 2279
12	大气环境	马坪村	傲云峰	118.561798,24.68764	居民区	二类	西北 3391
13	大气环境	福林村	居住家苑	118.582677,24.677736	居民区	二类	北 1332
14	大气环境	龙玉村	龙玉村	118.606561,24.643537	自然村	二类	东南 9087
15	大气环境	石厦村	竹山里	118.597386,24.676247	自然村	二类	东北 1584
16	大气环境	内厝村	石楼	118.564859,24.656021	自然村	二类	西南 2226
17	大气环境	内厝村	羊角山	118.561858,24.653346	自然村	二类	西南 2630
18	大气环境	古湖村	古湖村	118.607192,24.660713	自然村	二类	东 2102
19	大气环境	溪后村	溪后村	118.585862,24.643946	自然村	二类	南 1622
20	大气环境	石厦村	南庄村	118.596427,24.670515	自然村	二类	东北 1114
21	大气环境	石厦村	三房新乡	118.609244,24.675026	自然村	二类	东北 2525
22	大气环境	马山村	卢厝溪	118.574171,24.64536	自然村	二类	西南 2387
23	大气环境	陈店村	陈店村	118.597849,24.653614	自然村	二类	东南 1665
24	大气环境	溪前村	山边	118.57752,24.648278	自然村	二类	西南 1951
25	大气环境	钞厝村	钞厝村	118.600947,24.682393	自然村	二类	东北 2338
26	大气环境	曾厝村	曾厝村	118.593845,24.644027	自然村	二类	南 2403
27	大气环境	后坑村	后坑村	118.583637,24.644995	自然村	二类	南 2172
28	大气环境	龙园村	龙园村	118.604329,24.655725	自然村	二类	东南 2033
29	大气环境	溪前村	溪前村	118.580434,24.651725	自然村	二类	南 1489
30	大气环境	石厦村	新刘厝	118.608481,24.678044	自然村	二类	东北 2587
31	大气环境	福林村	粘厝埔	118.58612,24.680135	自然村	二类	北 1591

32	大气环境	烧灰村	新烧灰	118.575198,24.657493	自然村	二类	西南	1246
33	大气环境	瑶厝村	瑶厝村	118.566486,24.665412	自然村	二类	西	1845
34	大气环境	南庄村	新古婆村	118.594445,24.664905	自然村	二类	东	762
35	大气环境	烧灰村	烧灰村	118.575293,24.672995	自然村	二类	西北	1280
36	大气环境	龙埔村	龙埔村	118.584088,24.663841	自然村	二类	西南	
37	大气环境	马山村	马山村	118.567884,24.648783	自然村	二类	西南	2447
38	大气环境	石厦村	石厦村	118.599018,24.673080	自然村	二类	东北	1484
39	大气环境	茂亭村	茂亭村	118.571465,24.679118	自然村	二类	西北	2036

表 2-31 项目声环境敏感目标

环境要素	环境保护目标	与本项目方位、距离	环境质量目标或要求
声环境	龙湖镇龙埔村	西南侧相距约 15m	声环境质量满足《声环境质量标准》中 (GB3096-2008) 中 3 类标准

表 2-32 项目环境风险敏感目标

类型	环境要素	行政村名称	名称	坐标(经度)	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(米)
1	环境风险	石厦村	三房新厝	118.60954,24.675026	自然村	东北	2525
2	环境风险	马山村	厝溪	118.574171,24.64536	自然村	西南	2387
3	环境风险	陈店村	陈店村	118.597849,24.653614	自然村	东南	1665
4	环境风险	溪前村	山边	118.57752,24.648278	自然村	西南	1951
5	环境风险	钞厝村	钞厝村	118.600947,24.682393	自然村	东北	2338
6	环境风险	曾厝村	曾厝村	118.593845,24.644027	自然村	南	2403
7	环境风险	后坑村	后坑村	118.583637,24.644995	自然村	南	2172
8	环境风险	龙园村	龙园村	118.604329,24.655725	自然村	东南	2033
9	环境风险	溪前村	溪前村	118.580434,24.651725	自然村	南	1489
10	环境风险	石厦村	新刘厝	118.608481,24.678044	自然村	东北	2587
11	环境风险	坑尾村	坑尾村	118.613863,24.654216	自然村	东南	2971
12	环境风险	福林村	粘厝埔	118.58612,24.680135	自然村	北	1591
13	环境风险	烧灰村	新烧灰	118.575198,24.657493	自然村	西南	1246
14	环境风险	瑶厝村	瑶厝村	118.566486,24.665412	自然村	西	1845
15	环境风险	南庄村	新古婆村	118.594445,24.664905	自然村	东	762
16	环境风险	烧灰村	烧灰村	118.575293,24.672995	自然村	西北	1280
18	环境风险	马山村	马山村	118.567884,24.648783	自然村	西南	2447
19	环境风险	茂亭村	茂亭村	118.571465,24.679118	自然村	西北	2036
20	环境风险	内厝村	内厝村	118.559588,24.658226	自然村	西	2642

21	环境风险	钞井村	钞井村	118.588701,24.638578	自然村	南	2903
22	环境风险	石厦村	石厦村	118.599018,24.673080	自然村	东北	1484
23	环境风险	南庄村	南庄小学	118.5963,24.668932	学校	东	1031
24	环境风险	马山村	马山小学	118.571032,24.647786	学校	西南	2324
25	环境风险	曾厝村	曾厝学校	118.592579,24.64375	学校	南	2397
26	环境风险	烧灰村	萧妃英峰学校	118.574149,24.671898	学校	西北	1296
27	环境风险	后坑村	侨英学校	118.584176,24.646683	学校	南	1986
28	环境风险	瑶厝村	瑶山学校	118.567305,24.667721	学校	西	1762
29	环境风险	石厦村	光夏小学	118.602966,24.675303	学校	东北	1933
30	环境风险	石厦村	晋江市龙侨中学	118.596500,24.6727766	学校	东北	1257
31	环境风险	钞井村	培德小学	118.590340,24.638357	学校	南	2945
32	环境风险	茂亭村	茂峰中心小学	118.570311,24.681104	学校	西北	2279
33	环境风险	英林村	英林村东1区	118.58267,24.63862	居民区	南	2886
34	环境风险	福林村	居住家苑	118.582677,24.67756	居民区	北	1382
35	环境风险	英林村	鸿晖家园	118.581403,24.640308	居民区	南	2713
36	环境风险	龙埔村	龙埔村	118.584088,24.663841	自然村	西南	15
36	环境风险	石厦村	竹山里	118.597386,24.676247	自然村	东北	1584
37	环境风险	内厝村	石楼	118.564859,24.656021	自然村	西南	2226
38	环境风险	内厝村	羊角山	118.561858,24.653346	自然村	西南	2630
39	环境风险	古湖村	古湖村	118.607192,24.660713	自然村	东	2102
40	环境风险	福林村	福林村	118.592575,24.690296	自然村	北	2784
41	环境风险	溪后村	溪后村	118.585862,24.649946	自然村	南	1622
42	环境风险	石厦村	南庄村	118.596437,24.670515	自然村	东北	1114



图 2-2 大气环境保护目标及评价范围



图 2-3 声环境保护目标及评价范围



图 2-4 环境风险评价范围图

2.7 选址及规划符合性分析

2.7.1 总体规划和土地利用规划

根据晋江市土地利用总体规划（2006~2020年），项目用地性质为工业用地，因此，项目的建设符合晋江市土地利用总体规划要求。

根据《晋江经济开发区拓展区控制性详细规划--龙湖片》，项目所在用地规划为二类工业用地，功能定位为“以织造、鞋服为主导产业的现代产业园”。因此项目的建设符合《晋江经济开发区拓展区控制性详细规划--龙湖片》规划的产业结构要求，符合土地利用总体规划要求；项目污水排入园区污水处理厂集中处理，符合园区排污规划要求。

2.7.2 环境规划适应性分析

本项目废水预处理达标后纳入园区污水处理厂集中处理，尾水达标排放对区域环境影响不大。根据环境质量现状监测结果，评价区域大气、声质量现状良好，符合环境功能区划要求，与周围环境相适应。

2.7.3 生态功能区划

根据《晋江生态市建设规划修编（2011~2020年）》，本项目位于“晋江西南低丘台地农业与饮用水源地生态功能小区”范围内，其主导生态功能为农业生态环境和水源地保护；辅助生态功能为水土保持、景观生态；生态保育和建设方向主要为加强溪边水库、草洪塘水库、龙湖和虺湖水源地的保护；建设生态农业，建设无公害、绿色和有机食品基地，建设与保护生态公益林、风沙防护林和田间林网，防治风沙危害，治理水土流失，建设和维护沿海防洪防潮工程，防止海潮侵蚀危害。对矿山开采进行治理整顿，按照实施饰面石材行业整体退出的要求，至2012年底逐步关闭采石场。加强矿山环境保护，进行矿山地质环境恢复治理、地质灾害防治。恢复矿山破坏的植被，治理水土流失和防止山体石漠化，在矿山和城镇区之间建设景观隔离带。加强龙湖饮用水源地保护，在实施环湖截污工程的基础上进行环湖植树绿化，进一步改善水质。加强对水禽等野生动物及其栖息地的保护。其他相关任务是控制区内零散工矿发展；保护盐场取水区的海水水质。

本项目位于晋江市经济开发区（时尚服饰织造园），主要从事高档纺织面料的生产，生产过程中生产废水、生活污水分别经处理达标后排放，废气经收集净化处理达标后排放，项目建设符合晋江市生态功能建设方向，选址符合晋江市生态功能区划。

2.7.4与晋江市国土空间规划符合性分析

根据《晋江市国土空间规划（2021~2035）》，晋江市规划大力推动传统产业优化提升，深化产业补短、数智转型、协同增效行动，推动优势主导产业强链补链、垂直整合、跨界融合和渠道拓展，努力打造具备现代治理结构和自主可控的企业主体集群。围绕四大高端制造业、五大新兴产业、五大现代服务业，打造二十八个产业集聚区，推动产业集聚发展。其中现代纺织为四大高端制造业之一，其分布区域包括晋江经济开发区安东园、晋江经济开发区时尚服饰织造园等。

本次项目为晋江市纺织行业强链补链的项目，项目建设符合晋江市产业定位和产业空间引导规划。对照晋江市市域国土空间控制线，项目选址位于城镇开发边界范围内，属于工业发展区，具体见图2-8和图2-9。

2.7.5与晋江经济开发区时尚服饰织造园总体规划符合性分析

晋江经济开发区时尚服饰织造园的功能定位是：以织造、鞋服为主导产业的现代产业园。

本项目位于福建省泉州市晋江市龙湖镇龙埔村、南庄村（晋江经济开发区时尚服饰织造园），用地性质规划为工业用地，拟从事高端纺织面料的生产，项目的建设符合晋江经济开发区时尚服饰织造园产业规划定位。

2.7.6与《泉州市印染行业环境保护准入条件》符合性分析

评价结合《泉州市印染行业环境保护准入条件》中有关印染行业的建设要求，对项目建设符合性进行分析，项目建设符合泉州市印染行业环境保护准入条件。

2.7.7 选址合理性结论

综上，项目选址符合泉州市相关规划、晋江国土空间规划、晋江经济开发区时尚服饰织造园规划等相关规划、规定的要求，符合环境防护距离等环境保护要求，区域公共服务设施满足项目投产的需要，从生态环境保护角度考虑，项目选址是可行的。

晋江市土地利用总体规划(2006—2020年)

晋江市土地利用总体规划图

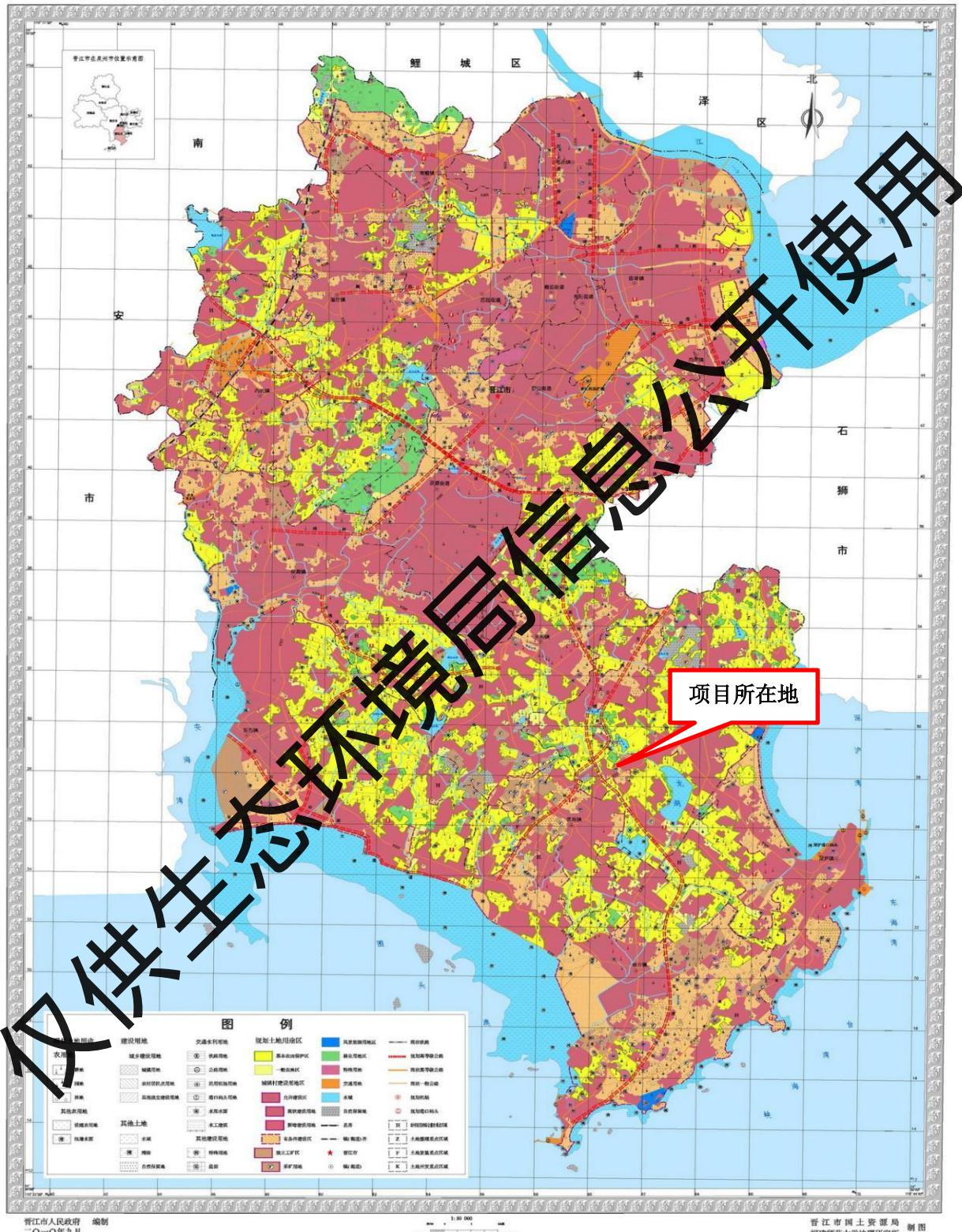


图2-5晋江市土地利用总体规划图

2.8“三线一单”符合性分析

2.8.1生态保护红线

深沪湾国家级海底古森林遗址是具有重要科学价值的自然历史遗迹，其结构可分为一级保护区(核心区、绝对保护区)、二级保护区(缓冲区)和三级保护区(实验区)。在一级保护区、即核心区内，要进行绝对保护，要保存其完好的天然状态，禁止群众通行和开展旅游活动，一般也不允许进行科学的研究；在二级保护区、即缓冲区内，允许进行非破坏性的科研，也可以从事教学活动，但一般不开展旅游活动；三级保护区为实验区，实验区允许在有专人指导下从事旅游、教学活动，对其保护等级较一、二级保护区略低。

本项目距离深沪湾自然保护区最近距离在5km以上，不在自然保护区内，且项目运营过程中废水充分回用处理达标后，通过市政污水管网排入晋声（金英）污水处理厂集中处理，不会对深沪湾海域水质产生影响，与深沪湾海域和深沪湾自然保护区相协调。

综上，本项目位于晋江市龙湖镇龙埔村、南庄村（晋江经济开发区时尚服饰织造园），用地性质为工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态自然保护区内，不涉及晋江市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

2.8.2环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：海域水环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值；厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

本项目产生的废水、废气经治理之后均可达标排放，固废可做到综合利用，噪声经基座减振、墙体隔声等措施，可使厂界噪声达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

2.8.3资源利用上线

本项目用水、用电均来自当地市政供应系统。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治

措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目对资源能源的利用不会突破区域的资源利用上线。

2.8.4 环境准入负面清单

①查阅《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

②查阅《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目产品为高档纺织面料，~~不属于“高污染、高环境风险”产品行业。~~

③查阅《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文〔2015〕97号），《负面清单》共涉及13类行业297项特别管理措施（其中：禁止投资121项、限制投资176项），适用于我市范围内的内资投资领域和产业，本项目主要从事高档纺织面料的生产，不在禁止投资和限制投资类别中。因此项目建设符合市场准入要求。

2.8.5 生态环境分区管控的符合性

2.8.5.1 与福建省生态环境分区管控的符合性

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），本项目与全省生态环境总体准入要求的符合性分析如下：

表 2-33 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析（摘要）

序号	准入要求	本项目情况	符合性
1	<p>1. 石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2. 严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3. 除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4. 氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5. 禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	本项目不属于“要求”中的重点行业、产能过剩行业，不属于氟化工产业，项目废水经污水处理系统预处理达标后，进入晋江市晋南（金英）污水处理厂深度处理后达标排放，不直接排入水环境。	符合
2	建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等	项目涉及 VOCs 的排放，	

3	污染物排放管控	量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按照要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6 个重点控制区可实施倍量替代。	承诺实行区域倍量替代。	符合
	尾水排入近岸海域江水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目不属于城镇污水处理设施建设项目。		

综上所述, 本项目建设符合《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》关于印染产业的管控要求。

2.8.5.2 与泉州市生态环境分区管控的符合性

项目位于晋江市龙湖镇龙埔村、南庄村（晋江经济开发区时尚服饰织造园），环境管控单元编码为 ZH35058220004。根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)对泉州市生态环境总体准入提出要求, 项目与《泉州市生态环境准入清单(2023 年版)》相符合性详见下表。

表 2-34 与泉州市生态环境准入清单符合性分析(陆域)

准入要求	项目情况	符合性
1.除泉州石化基地外, 其他地方不再布局新的石化生产项目。	不涉及该项内容。	
2.未经市委、市政府同意, 禁止新建制革、造革、电镀、漂染等重污染项目。	本项目属于纺织业, 不属于重污染企业。	
3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园, 到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。	本项目属于纺织业, 不涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造。	符合
4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理, 充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控, 并对照产业	项目不涉及陶瓷产业。	

	<p>政策、城市总体发展规划等要求,进一步明确发展定位,优化产业布局和规模。</p>			
	<p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p>		<p>本项目不属于高 VOCs 排放的项目,有机废气产生工序单独设置,密闭处理,废气得到有效收集,收集的废气经处置装置净化后,极大减少了有机废气污染物排放,根据工程分析结果,废气经净化处理后可达标排放。</p>	
	<p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p>		<p>本项目所在位置不属于流域上游。</p>	
	<p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移,禁止在水环境质量不稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目,严格限制新建水电项目。</p>		<p>本项目所在位置不属于流域上游,且不属于水环境质量不稳定达标的区域,也不属于水电项目。</p>	
	<p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p>		<p>本项目不属于大气重污染企业。</p>	
	<p>9.单元内涉及永久基本农田的,应按照《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1 号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批,禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。</p>		<p>本项目位于晋江经济开发区时尚服饰织造园,用地不涉及永久基本农田。</p>	
	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理,重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代,替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。</p>		<p>项目涉 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	
	<p>2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点</p>		<p>本项目不涉及重点重金</p>	

晋江市重点管控单元1 ZH3505 8220004	重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 3.每小时 35 (含) —65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。 4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。 5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。	重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 3.每小时 35 (含) —65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。	属排放。	符合
		3.每小时 35 (含) —65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。	项目部涉及锅炉。	符合
		4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。	项目不属于水泥行业。	符合
		5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	本项目不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业	符合
		6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。	项目新增污染物总量控制指标来源严格按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。	符合
		1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰，到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目所在区域因集中供热管道尚未铺设完成，项目配套1台气导热油锅炉，以满足对生产负荷和生产工艺的需求，待项目满足集中供热条件后，将及时自行拆除燃气导热油锅炉，采用区域集中供热。	符合
	资源开发效率要求	1. 严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。 2. 新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园 区。	项目使用电能属于清洁能源。	符合
		1. 完善城市建成区生活污水管网建设，逐步	项目废水经污水处理系	

<p style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 5px;">X</p> <p>晋江市重点管控单 元7 ZH35058 220010</p>	<p>排放管 控</p>	实现生活污水全收集全处理。	经预处理达标后，进入晋江市晋南（金英）污水处理厂深度处理后达标排放，不直接排入水环境。	符合
		2.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，并实施脱氮除磷。	项目废水经污水处理系统预处理达标后，进入晋江市晋南（金英）污水处理厂深度处理，污水处理厂严格执行左侧标准并实施脱氮除磷。	符合
	<p>资源开 发效率 要求</p>	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及该项内容。	符合
	<p>空间布 局约束</p>	1. 严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。城市建成区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。	本项目位于晋江经济开发区时尚服饰织造园，不属于重污染企业。	符合
		2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目不属于高VOCs排放的项目。	符合
	<p>污染 物 排 放管 控</p>	1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。	项目二氧化硫、氮氧化物的排放将落实区域总量控制要求	符合
		加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业所有的废水（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目所在区域污水管网已配套完善；项目废水经自建污水处理设施预处理后纳入晋南污水处理厂集中处理。	符合
		3.制革、合成革与人造革建设项目新增化学需氧量、氨氮等主要水污染物排放量，应落实区域污染物排放总量控制要求。	项目废水经污水处理系统预处理达标后，进入晋江市晋南（金英）污水处理厂深度处理，污水处理厂严格执行左侧标准并实施脱氮除磷。	符合
	<p>资源开 发效率 要求</p>	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及该项内容。	符合



图2-11福建省生态环境分区管控图

2.9 产业政策分析

2.9.1 产业政策符合性分析

(1) 立项备案情况

本项目于2025年8月21日已通过晋江市发展和改革局备案(闽发改备(2025)C051833号, 见附件二)。

(2) 《产业结构调整指导目录 (2024本)》符合性分析

检索目录, 与印染行业相关的产业政策如下:

①鼓励类: 采用数字化、智能化、绿色化印染技术(印染清洁生产技术(酶处理、高效短流程前处理、针织物连续前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比间歇式织物染色、数码喷墨印花、泡沫整理等)、功能性整理技术、新型染色加工技术、少水/无水和节能低碳印染加工技术、复合面料加工技术)和装备生产高档纺织面料, 智能化筒子纱染色技术装备开发与应用。

②限制类: 绞纱染色工艺; 亚氯酸钠漂白设备; 普通涤纶载体染色。

③淘汰类: 未经改造的74型染整设备; 蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽; 使用年限超过15年的国产和使用年限超过20年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机; 使用年限超过15年的浴比大于1:10的棉及化纤间歇式染色设备; 使用直流电机驱动的印染生产线; 印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备, 铸铁墙板无底蒸化机, 汽蒸预热区段的大型退煮漂履带汽蒸箱。

本主要从事高档纺织面料的生产, 不涉及染整工艺, 不涉及限制、淘汰类设备, 不采用限制类、淘汰类工艺。

(3) 《市场准入负面清单 (2025年版)》符合性分析

检索《市场准入负面清单 (2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号), 本项目不涉及禁止准入和许可准入事项。

(4) 《印染行业废水污染防治技术政策》符合性分析

参照《印染行业废水污染防治技术政策》, 本项目生产工艺和设备中采用转移印花、平/圆网印花、数码印花等; 项目废水采用清浊分流、分质处理、分质回用的原则进行收集和处理, 污水实现集中处理, 这些措施均有利于减少污染物排放, 符合该技术政策要求。

综上所述，从企业布局、工艺装备、质量管理、资源消耗、环境保护、安全生产、社会责任上分析，本项目能满足印染行业规范条件要求。

（6）地方性印染行业转型升级政策符合性

《福建省印染行业转型升级指导意见》总体要求：推进印染行业集聚发展、提升印染区域印染企业集聚入园率。主要任务包括推进印染企业改造提升，推进园区外印染企业实施自愿退出、兼并重组、整体搬迁或剥离污染环节、剔除污染生产工艺等，促进企业集聚入园。巩固提升印染企业低排水染整工艺改造，进一步推广低能耗、低水耗、低污染生态染整加工新技术、新设备等内容。

本项目选址于晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）园区内，属项目主要从事高档纺织面料的生产，不涉及染整工艺，符合福建省印染行业转型升级指导意见。

2.9.2《水污染防治行动计划》《福建省水污染防治行动计划工作方案》符合性分析

《水污染防治行动计划》关于印染行业要求：2017年底前，印染行业实施低排水染整工艺改造。鼓励纺织印染企业废水深度处理回用。《福建省水污染防治行动计划工作方案》关于印染行业要求实施低排水染整工艺改造、水污染集中治理、废水深度处理回用等要求。

本项目生产废水主要为布机的水洗废水和喷淋塔废水等，不涉及染色工艺，采取选取的设备及工艺控制属于节水型；关键指标清洁生产水平达到二级或二级以上。给排水采取了中水回用，尾水纳入园区污水处理厂集中处理。因此本项目建设符合《水污染防治行动计划》和《福建省水污染防治行动计划工作方案》要求。

2.9.3《大气污染防治行动计划》和《福建省大气污染防治行动计划实施细则》符合性分析

《福建省大气污染防治行动计划实施细则》要求全面整治城市燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”等清洁能源替代工程建设。淘汰分散型工业燃煤炉窑。在印染等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组或大型集中供热设施或实施清洁燃料替代工程，逐步淘汰分散燃煤炉窑。

本项目位于晋江经济开发区时尚服饰织造园，项目所在区域因集中供热管道尚未铺设完成，项目配套1台气导热油锅炉，以满足对生产负荷和生产工艺的需求，待项目满足集中供热条件后，将及时自行拆除燃气导热油锅炉，采用区域集中供热，因此项目的建设与《福建省大气污染防治行动计划实施细则》不冲突。

2.9.4 《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》和《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》要求产生逸散挥发性有机物的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和(或)处理设施后排放。

《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》关于纺织印染行业治理工程要求：纺织印染行业加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，完成定型机废气治理。推动纺织印染企业实施清洁生产。推广使用低毒、低挥发性或无 VOCs 含量的环保型染料、整理剂及溶剂等原辅材料。在印染生产中使用无醛品种固色剂，选用环保型柔软剂。棉纺织及印染精加工行业重点企业应采用中温中压蒸汽定型代替导热油炉定型工艺，鼓励化纤印染企业开发应用以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术。加强有机废气收集和治理。定型（拉幅烘燥）设备应配备废气收集处置和余热回收装置，确保车间内无明显的烟雾和刺激性气味，废气应采用机械净化（包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等）、喷淋洗涤、静电除尘、焚烧等的工艺或优化组合对有机废气进行处理；高温废气应经过热能回收系统回收热能。污水处理站的处理构筑物需加盖密封，设置废气收集处理设施，废气收集处理后达标排放。

本项目印花废气配备收集装置和“二级活性炭吸附”净化设施，定型机废气配备收集、余热回收装置和“水喷淋+静电”净化设施，不涉及含挥发性有机废气的污水。符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》和《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》。

2.9.5 与《新污染物治理行动方案》(国办发〔2022〕15号) 的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制和淘汰类项目，该项目的建设符合国家产业政策。根据《优先评估化学物质筛选技术导则》，调查项目使

用或生产使用的化学物质基本信息，本次项目原料、生产产品不属于导则5.1.2持久性、生物累积性和毒性物质（PBT）等化学物质，不具备致癌性、致突变性或者生殖毒性等危害，均未列入《优先控制化学品名录》（第一批）、《优先控制化学品名录》（第二批）和《重点管控新污染物清单（2023年版）》，不属于新污染物。因此，本项目建设符合国办发〔2022〕15号中的相关要求。

2.9.8 与晋江引水管线保护的符合性分析

（1）晋江供水工程

晋江供水工程供水主通道供水管线总长28.573km，在南干渠15km处的田洋取水口取水输送至东山水库、溪边水库、龙湖，并由溪边分水枢纽连通草洪塘水库。在南干渠和各调蓄湖库建泵站和输水管道与各镇水厂接轨。晋江市引水管线管理范围为其周边外延5m，保护范围为管理区外延30m。

（2）晋江引水二通道

晋江引水二通道，自金鸡水闸取水，沿途流经泉州鲤城、清濛开发区，最终进入晋江市供水公司位于池店镇的田洋取水口，再输送到晋江的3个水库，设计输水规模为21m³/s，全长17km。晋江市引水管线管理范围为其周边外延5m，保护范围为管理区外延30m。

（3）符合性分析

本项目位于晋江市龙湖镇龙埔村、南庄村（晋江经济开发区时尚服饰织造园），不在晋江第一、第二引水管线的保护范围内，符合晋江引水管线保护的相关要求。

2.9.9 小结

通过以上分析，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。

2.10 清洁生产分析

通过原辅材料和产品、生产工艺和装备、资源能源利用、污染物排放、环境管理水平等方面进行分析可得，评价认为项目清洁生产水平属于国内先进水平。建设单位应积

极主动采取清洁生产审核，在工艺、设备及原辅材料选择方面进一步采取优化措施，将清洁生产理念贯穿于原辅材料与设备采购及产品销售过程中；在生产管理上，制定并严格考核各班组（车间、工段、工序）的物耗、能耗指标。

双井生态环境局信息云平台使用

第三章 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：晋江鑫炯织造有限公司功能性面料生产基地建设项目
- (2) 建设单位：晋江鑫炯织造有限公司
- (3) 建设地点：福建省泉州市晋江市龙湖镇南庄村、龙埔村（泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）龙狮路 5 号）
- (4) 建设性质：新建
- (5) 企业类型：内资
- (6) 总投资：5000 万元
- (7) 周围环境：厂区北侧为晋江嘉瑞服饰有限公司，东侧为龙狮路；南面为规划路（宝殿路）；西侧为龙埔路
- (8) 劳动定员：300 人，其中住厂 200 人
- (9) 工作制度：年工作 300 天，两班制，每班 8h，日工作 16h
- (10) 建设周期：2025 年 8 月至 2027 年 8 月

3.1.2 产品方案和建设规模

项目功能性面料主要指通过印花、复合等深加工工序提高附加值的高端纺织面料。生产规模为年产功能性面料 13200 万米/年，其中年产复合布 6000 万米/年、年产数码印花布 1000 万米/年、年产印花布 1000 万米/年、年产涂膜布 1000 万米/年、年产烫金布 1000 万米/年、年产表处布 1000 万米/年、年产压光布 1000 万米/年、年产针织布 1500 吨/年（约 450 万米/年）万米/年、年产加弹丝面料 2500 吨/年（约 750 万米/年）。项目主要产品方案和规模见表 3-1。

表 3-1 项目主要产品方案及规模

产品名称	单位	产品规模
复合布	万米/年	6000
数码印花布	万米/年	1000
印花布	万米/年	1000

涂膜布	万米/年	1000
烫金布	万米/年	1000
表处布	万米/年	1000
压光布	万米/年	1000
针织布	吨/年	1500 (约 450 万米)
加弹丝	吨/年	2500 (约 750 万米)

3.1.3 项目组成及主要经济技术指标

(1) 主要经济技术指标

项目主要技术经济指标见表 3-2。

表 3-2 本项目主要经济技术指标

项目	面积	备注
用地面积	21070 m ²	含消防道路
建筑占地面积	11180 m ²	/
建筑面积	61436.5 m ²	其中计容总建筑面积 (地上建筑 57090 m ²)、 不计容总建筑面积 (地下建筑 4346.5 m ²)
其中	1#厂房	其中计容总建筑面积 (地上建筑 39678 m ²)、 不计容总建筑面积 (地下建筑 3743 m ²)
	2#厂房	其中计容总建筑面积 (地上建筑 10835 m ²)、 不计容总建筑面积 (地下建筑 603.5 m ²)
	综合楼	/
建筑密度	23.56%	/
容积率	2.71	/
绿化面积	2189 m ²	/
停车场面积	8062 m ²	/

(2) 项目组成

项目主要建设内容包括主体工程、储运工程、公用工程、辅助工程和环保工程等，项目工程组成详见下表。

表 3-3 项目组成及主要工程内容一览表

项目	工程组成	建设内容
主体工程 (建筑面积 43421 m ² , 丙类 5层, 高度 28.55m)	印花区(圆网/平网印 花)	设置在 1#厂房分区二 3 层西部, 合计面积 1000 m ²
	数码直喷印花	设置在 1#厂房分区二 3 层东部, 合计面积 300 m ²
	热转移印花	设置在 1#厂房分区二 3 层东部, 合计面积 700 m ²
	复合面料	设置在 1#厂房分区二 3 层中部, 合计面积 2000 m ²
	涂膜 (涂层) 面料	设置在 1#厂房分区二 4 层中部, 合计面积 1500 m ²
	烫金面料	设置在 1#厂房分区二 4 层西部, 合计面积 1500 m ²
	表处面料	设置在 1#厂房分区二 4 层东部, 合计面积 1000 m ²
	压光面料	设置在 1#厂房分区二 5 层, 合计面积 4000 m ²

				加弹丝	设置在 1#厂房分区三 3-5 层, 合计面积 6795 m ²
				针织布	设置在 1#厂房分区一 2-4 层, 合计面积 3943.8 m ²
				配套面料水洗加工	设置在 1#厂房分区二 1 层中部, 合计面积 600 m ²
				配套定型加工	设置在 1#厂房分区二 2 层中部, 合计面积 1800 m ²
				配套蒸化区	设置在 1#厂房分区二 1 层东部, 合计面积 500 m ²
				配套烘干区	设置在 1#厂房分区二 2 层中部, 合计面积 2200 m ²
				配套后整理区（预缩、理布等）	设置在 1#厂房分区一 1 层西部, 合计面积 2900 m ²
				2#厂房 (建筑面积 11438.5 m ² , 丙类 5 层, 高度 23.71m)	停车区域 设置在 2#厂房 3-4 层, 面积约 4545.4 m ²
					成品仓库 设置在 2#厂房 5 层, 面积约 2287.7 m ²
				办公综合楼	宿舍区和办公区, 1-2 层作为办公区, 3-7 层作为员工宿舍, 建筑面积约 6577 m ²
				化料间	设置在 1#厂房分区三 1 层, 合计面积 100 m ²
				针织布原料库	设置在 1#厂房分区一 1 层, 合计面积 1314.6 m ²
				针织布成品库	设置在 1#厂房分区一 2 层, 合计面积 1314.6 m ²
				加弹丝原料库	设置在 1#厂房分区三 1-2 层, 合计面积 2718 m ²
				加弹丝成品库	设置在 1#厂房分区三 3-4 层, 合计面积 1359 m ²
				其他产品原料库	设置在 2#厂房 3-4 层, 面积约 4545.4 m ²
				其他产品成品库	设置在 2#厂房 5 层, 面积约 2287.7 m ²
				给水	依托市政供水和中水回用
				排水	项目排水体制采用雨污分流制。
				供电	由市政供电系统接入, 配备变电站
				废水处理工程	项目日处理量 1000t; 项目废水经处理后部分回用, 部分外排纳入市政管网, 排入区域污水处理厂做进一步处理
				圆网印花、平网印花废气: 集气+二级活性炭吸附 (编号: TA001、TA002、TA003) +30m 高排气筒 (编号: DA001、DA002、DA003)	
				数码印花废气: 集气+二级活性炭吸附 (编号: TA004) +30m 高排气筒 (编号: DA004)	
				定型机废气: 尾气余热回收+水喷淋+静电吸附 (编号: TA005) +30m 高排气筒 (编号: DA005)	
				复合面料废气: 集气+二级活性炭吸附 (编号: TA006) +30m 高排气筒 (编号: DA006)	
				涂膜(涂层)面料废气: 集气+二级活性炭吸附 (编号: TA007) +30m 高排气筒 (编号: DA007)	
				表处面料废气: 集气+二级活性炭吸附 (编号: TA008) +30m 高排气筒 (编号: DA008)	
				烫金面料废气: 集气+二级活性炭吸附 (编号: TA009) +30m 高排气筒 (编号: DA009)	
				加弹丝废气: 集气+高压静电油烟净化器 (编号: TA010、TA011) +30m 高排气筒 (编号: DA010、DA011)	
				锅炉废气: 低氮燃烧技术+30m 排气筒排放 (编号: DA012)	
				污水站恶臭气体: 水喷淋+生物过滤+15m 高排气筒 (编号: DA013)	

固体废物	危险废物设置单独密闭隔间,设置抽气管道,尾气采用二级活性吸附装置处理后通过1根15m高排气筒排放(编号:DA014)
	生活垃圾集中收集后委托环卫部门日产日清
	设污泥间1处,占地面积约10m ² ,污水处理污泥委托污泥处置单位进行无害化处理(一般用于制砖)
	设危险废物贮存库1处,建筑面积约50m ² ,废活性炭、废油污等危险废物分类收集暂存,定期委托有资质的单位进行处置
	设危险废物贮存库(空桶库)1处,建筑面积约50m ² ,原料空桶定期由供应商回收综合利用
环境风险防范	设一般固废暂存间1处,建筑面积约50m ² ,废布条、废包装材料、废布料等一般工业固废定期交由有技术主体资格的单位回收处置
	设置总容积不低于660m ³ 事故池

3.1.4 主要生产设备

(1) 项目主要设备情况

略。

3.1.5 主要原辅材料

略。

3.1.6 公用工程

3.1.6.1给排水工程

(1) 供水工程

由市政给水管网引入一条给水管,分设水表,作为本项目的生产、生活及消防给水水源。

项目用水主要为生活用水、生产用用水、消防用水。项目生活用水、消防用水由市政接入。生产废水主要由市政接入,部分采用中水。

项目各车间均设置蒸汽冷凝水回收管道,收集至回用水池,冷凝水和中水再通过泵和管道加压输送至屋顶生产用水池和中水回用水池。

项目在2座标准化厂房屋顶各设置了1个1000m³的生产用水池和1个500m³中水回用池,用于储存生产用水。通过给水管道输送至各个用水单元。

(2) 排水工程

厂区排水实行雨污分流制。雨水经厂区雨水沟收集后往东排入市政雨水管网。

本项目生活污水经化粪池预处理后达到晋南污水处理厂接管标准后纳管排放；生产废水经自建废水处理系统处理后回用于部分回用后处理工艺用水，多余部分排入晋南污水处理厂进一步处理。

参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），对于纺织染整生产过程产生的部分高浓度有机废水或含特殊污染物的废水，应单独收集并进行预处理，确保预处理后其水质不影响综合废水处理系统的正常运行。对于坯布染整，产生高浓度废水的通常是减量废水，特殊废水包括高氨氮印花废水、丝光废水、含铬染整废水、含锑染整废水。本项目无坯布染整工艺，无丝光工艺，无高氨氮印花废水，无含铬废水，主要为低浓度废水（布料洗水、脱水废水）和定型机废气净化喷淋废水，定型机废气净化喷淋废水含矿物油，需经油水分离器回收浮油预处理后与低浓度废水一同排入污水处理设施处理后 55%回用于配料、水洗工序，45%排入晋南污水处理厂进一步处理。

3.1.6.2 供热工程

(1) 锅炉房设计

项目位于泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）龙狮路 5 号，不属于晋江市集中供热范围，根据工艺用热需求，项目配置 1 台 4t/h 燃气锅炉。

(2) 燃气管道

燃气气源为市政燃气，燃气管道进红线经调压箱降压后直埋敷设至厂房内，燃气 7BA1 道在厂房内架空敷设，在管道末端设置放散管道，放散管道应高出屋面 2m。

室内燃气管道采用钢号为#20 的无缝钢管，管径 \leq DN50 采用螺纹连接，管径 $>$ DN50 采用焊接连接。管道之间及管道与管件之间采用氩弧焊打底电弧焊盖面，管道与设备或阀门采用法兰连接时，管道法兰采用突面（RF）板式平焊钢管法兰（PL）。法兰垫片采用聚四氟乙烯衬垫，燃气管道承压 PN16。室外燃气管道采用聚乙烯管道，在入户前安装钢塑转换接头。燃气管道采用电熔承插式连接，燃气管道承压 PN16。

3.1.6.3 供电工程

① 用电负荷

项目全年耗电量预计约 3000 万 kW·h。本项目生产装置用电负荷大多数为二级负荷，消防用电设备系统的用电设备（空分装置）、冷却水循环泵和锅炉水循环泵为一级负荷、事故照明等为一级负荷，辅助生产装置的一部分用电负荷为三级负荷。

②供电方案

本项目供电电源来源于园区集中供电电网。

3.1.6.4 储运工程

(1) 布料仓库

布料仓库和成品仓库设在2#厂房内，总面积约 11438.5m²。

(2) 化料及助剂仓库

化料及助剂仓库位于1#厂房1层设置单独的库房内，面积300m²。

(3) 危险废物贮存间

危险废物贮存库及危险废物贮存库（原料空桶库）均位于1#厂房1层设置单独的暂存间内，面积各为50m²。

(4) 一般工业固废暂存间

一般工业固废暂存间位于1#厂房1层设置单独的暂存间内，面积30m²。污泥暂存间位于污水处理设施的污泥脱水车间内。

3.1.6.5 办公生活设施

本项目配套综合办公楼1栋，综合楼内部设置部分区域作为办公区和员工住宿区，面积约6577m²。

3.1.7 环保工程

3.1.7.1 污水处理工程

(2) 本项目废水回用方案

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），根据回用水质和水量要求，可将综合废水经常规处理并结合回用处理后回用。借鉴泉州地区现有印染企业的运行经验，本项目处理过后的尾水要求 55%的回收率，经技术经济比较，尾水拟采用“砂滤罐+超滤+RO 系统”工艺处理后，回用于项目印染生产用水及杂用水。

(3) 本项目污水处理方案

目前印染废水处理的工艺路线主要有：生化、物化+生化、生化+深度处理、物化+生化+深度处理等，单纯使用生物方法处理印染废水，CODcr 去除率一般在 50%~75% 左右，色度的去除率也仅为 50%；物化和生化相结合处理染料废水是国内外行之有效的污水处理方法。根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）第 6.4.1

条“各类染整综合废水常规处理工艺宜采用以生物处理为主、物化处理为辅的工艺技术”，结合项目进水特点和国内外运行的工艺现状，本工程废水处理工艺流程采用物化+生化+深度及回用处理的工艺路线，以保证生化处理稳定运行、出水稳定达标排放和尾水进行工业重复利用。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)中各类废水推荐工艺流程，预处理工艺一般为调节、混凝、气浮/沉淀等；主体生化工艺均为水解酸化+好氧处理工艺，之后再进行深度处理或间接排放。

（4）污水明管化要求

根据《加快实施产业园区污水明管化改造助力美丽园区建设的意见》（闽环发〔2023〕10号）的有关精神，印染工业污（废）水管网采用明管套明沟（明沟做好防腐、防渗处理）方式敷设，推荐选用HDPE、U-PVC管等优质管材。确需采用暗埋敷设的，合理设置观察井，方便日常巡检。项目根据《泉州市生态环境保护委员会办公室关于印发泉州市产业园区污水明管化改造实施方案的通知》（泉环委办〔2023〕65号），印染企业的明管化进行建设。

3.1.7.2 废气处理设施

（1）面料加工生产工艺废气

面料加工生产过程产生的废气分别经集气装置收集后，分别经“二级活性炭吸附装置”、“喷淋+静电”（定型废气）处理后，尾气由11根30m高排气筒高于厂房排放。

（2）锅炉废气

燃气导热油锅炉天然气经低氮燃烧后废气通过15m高排气筒排放。

（3）污水处理站废气

污水处理设施主要恶臭源为水解池、污泥浓缩池和污泥脱水间等，相应位置采取加盖除臭，配备1套喷淋除臭设施和1根15m排气筒。

（4）危险废物贮存废气

危险废物贮存废气主要为废活性炭暂存过程挥发的少量的有机废气，配备1套二级活性炭吸附装置和1根15m排气筒。

3.1.7.3 噪声防控措施

采用隔声、减振、消声等综合性降噪措施。

3.1.7.4 固体废物贮存设施

在厂区设置危险废物贮存库、一般固废暂存区、污泥间。危险废物贮存库及一般固废暂存区设置于1#厂房内，污泥间布置于污水处理站污泥脱水间旁。

3.1.9 总平面布局

项目厂区环境示意见下图3.1-1。项目1#生产厂房位于厂区东北侧，办公宿舍楼位于厂区西南侧范围，处于区域主导风向的上风向，排气筒（DA001~DA010）分布在1#生产厂房东、北侧范围，排气筒高度均设置为30m，生产废气排气筒距厂区西南侧敏感目标龙埔村150m以上，降低了厂区废气排放对周边敏感目标的影响。项目无组织排放源与周边环境保护目标的距离均能满足项目设置的卫生防护距离要求。

项目拟新建的污水处理设施布置在1#生产厂房东侧区域范围，便于废水的收集和处理。事故应急池为地下式，布置在厂区东侧，位于厂区地势较低处，且靠近厂区，有利于事故废水的收集。高噪声设备布置在车间内部，有效利用车间围墙隔声，对周围声环境影响较小。危废暂存间及一般固废间单独设置在1#生产厂房1层角落，设置面积大小合理，设立位置便于危废、一般固废的安全管理。

项目车间平面布置功能分区明确，按照产品及工艺流程顺序布置，操作顺畅，各功能区的布局能够很好的衔接整个加工流程需要。

项目应严格按照报告书提出的污染防治措施进行环保设施建设，项目保证各项污染防治措施落实到位，并且实现达标排放的前提下，车间平面布局从环保方面分析基本合理。

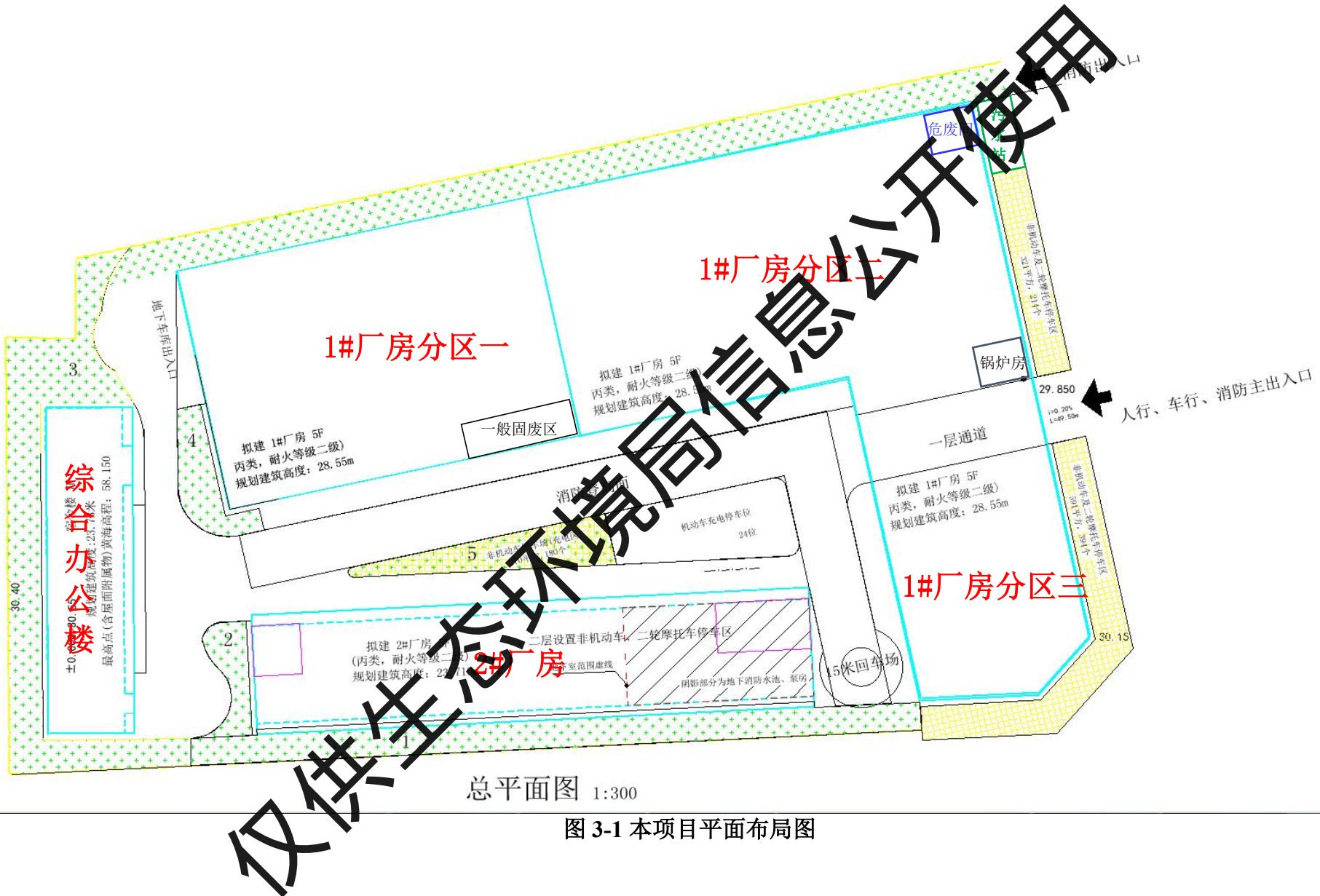


图 3-1 本项目平面布局图

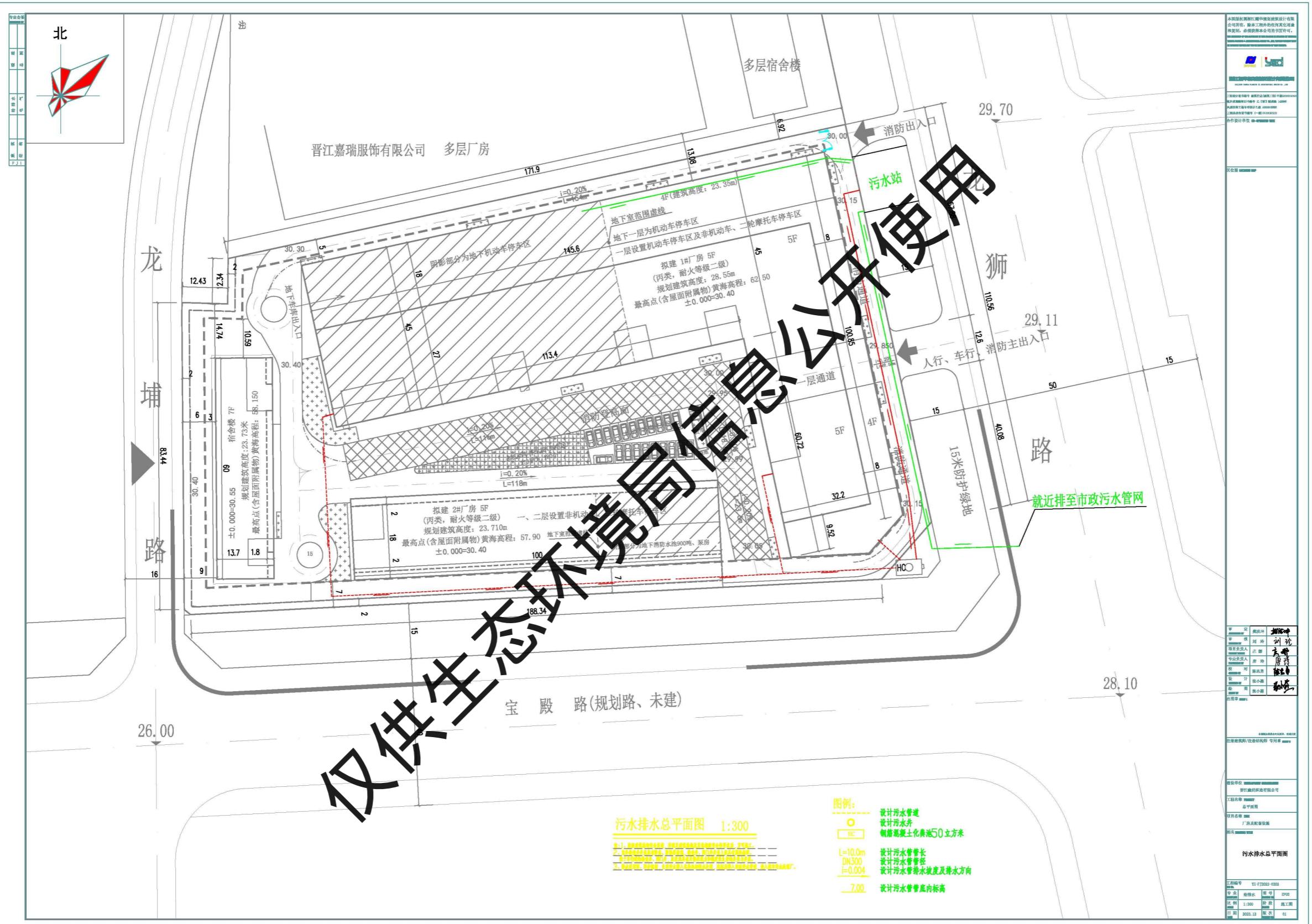


图 3-2 项目污水排水管网图

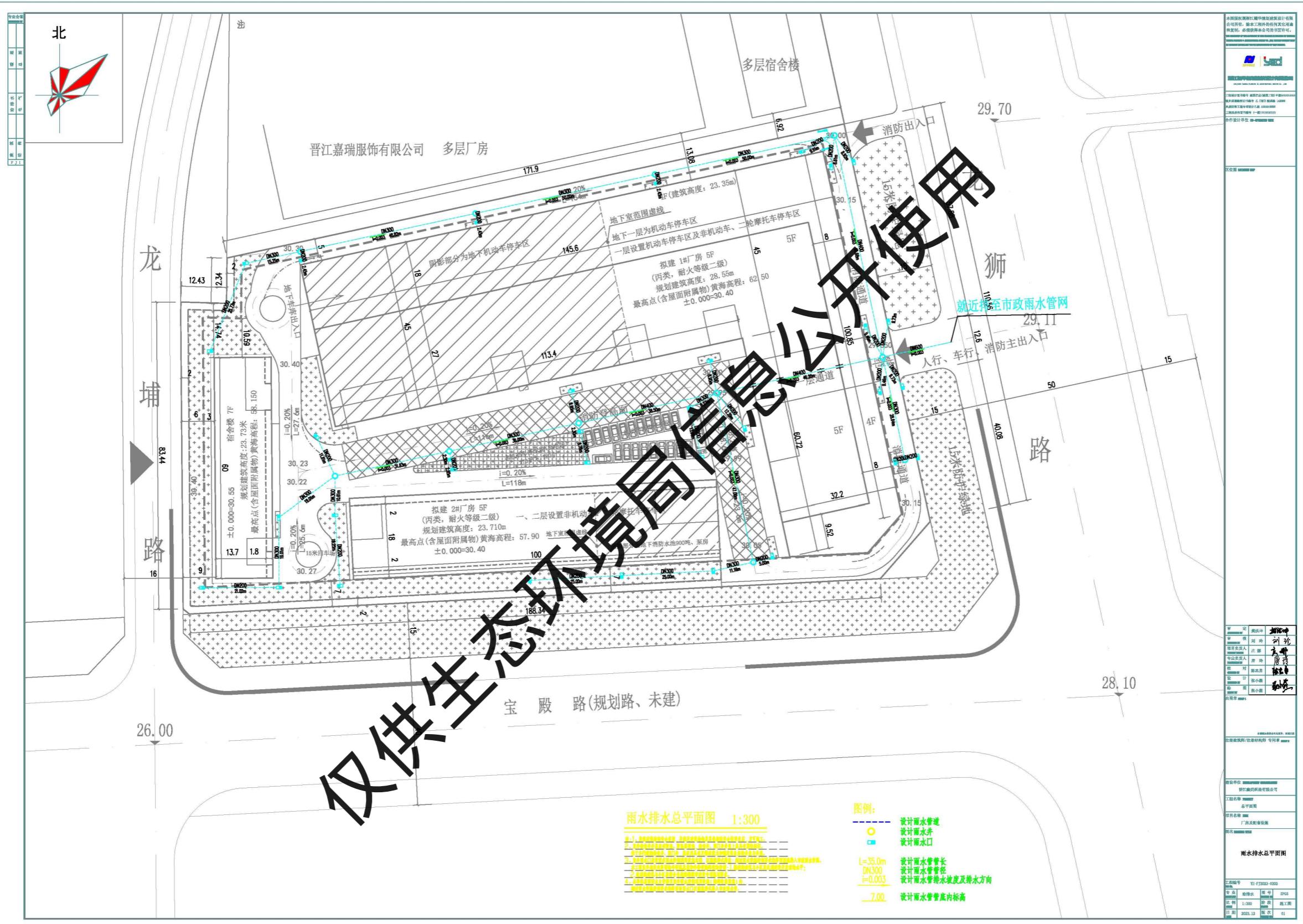


图 3-3 项目雨水排水管网图

3.2 影响因素分析

3.2.1 施工期影响因素分析

项目新建厂房进行生产，主要建设内容为1#厂房、2#厂房、办公楼、锅炉房等，以及设备安装。项目施工工期约为2年，施工高峰期约有50人同时施工。项目施工期产生的污染主要有施工废气、废水、噪声、固废等。

3.2.2 运营期影响因素分析

3.2.2.1 生产工艺

3.2.2.1.1 印花布工艺简介

(1) 印花技术

企业布料印花拟采用4种生产方案，一种采用数码热转印技术方案，即在转印纸打印图案后经热压转印至布料上；一种采用直喷型技术方案，采用水性墨通过数码直喷打印机，将图案直接打印在布料上；一种采用平网印花技术方案，即通过网版镂空图案刮印色浆，将颜色逐层套印到布料上；一种采用圆网印花技术方案，即利用镍制圆筒网版连续滚动印花，色浆通过网孔自动渗透到布料上。

(2) 平网印花机

平网印花生产工艺：略。

(3) 数码印花

项目数码印花拟采用3种生产方案，一种采用数码热转印技术方案，即在转印纸打印图案后经热压转印至布料上；一种采用直喷型技术方案，采用水性墨通过数码直喷打印机，将图案直接打印在布料上。

数码热转印花生产工艺：略。

3.2.2.1.2 复合布工艺简介

复合生产工艺如下：略。

3.2.2.1.3 涂膜布工艺简介

涂膜布生产工艺如下：略。

3.2.2.1.4 表处布工艺简介

表处布生产工艺如下：略。

3.2.2.1.5 烫金布工艺简介

烫金布生产工艺如下：略。

3.2.2.1.6 压光布工艺简介

压光布生产工艺如下：略。

3.2.2.1.7 针织布工艺简介

针织布生产工艺如下：略。

3.2.2.1.8 加弹丝工艺简介

加弹丝生产工艺如下：略。

3.2.2.1.9 定型工艺简介

织物在加工过程中，常受到外力作用，因而形态尺寸不够稳定，幅宽不匀，布边不齐。后整理定型的主要目的使织物门幅整齐，尺寸形态稳定。定形整理包括定幅及机械预缩两种整理，用以消除织物在前各道工序中积存的应力和应变，使织物内纤维能处于较适当的自然排列状态，从而减少织物的变形因素。织物中积存的应变就是造成织物缩水、折皱和手感粗糙的主要原因。

定型机的工作流程示意图如下：略。

3.2.2.1.10 水洗工艺简介

项目面料水洗具体工艺流程图如下：略。

3.2.2 产污环节汇总分析

根据上文生产工艺分析及结合《污染源源强核算技术指南—纺织印染工业》(HJ990-2018)，项目配套污水处理设施。生产过程中主要的污染物为洗水废水、定型废气、污水站恶臭废气， 噪声和固体废物。

3.3 水平衡分析

项目总体水平衡如下：

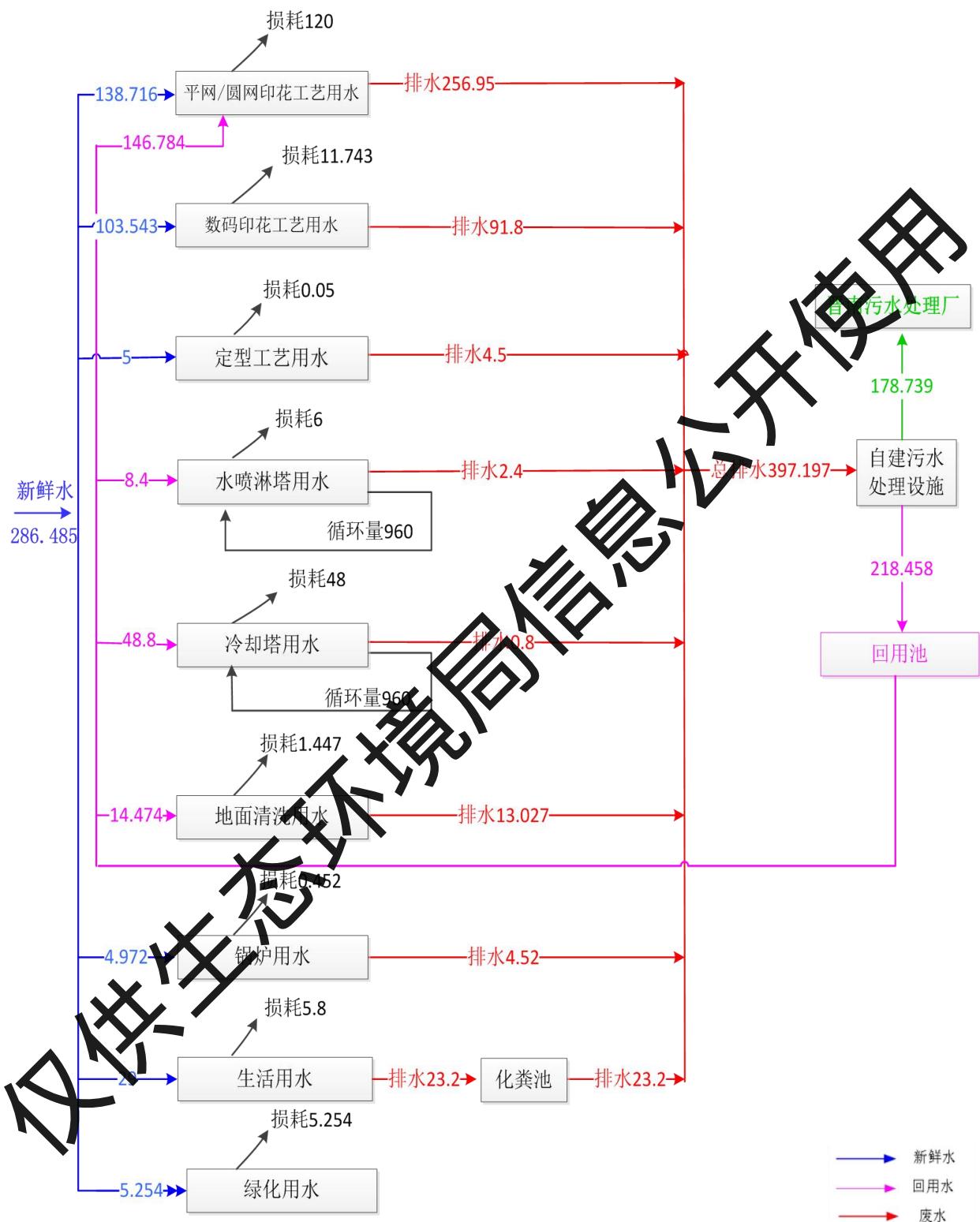


图 3.3-8 全厂用、排、回用水平衡图 (单位: t/d)

3.4 污染源强核算

3.4.1 施工期污染源强核算

施工过程的环境影响因素主要有施工扬尘、噪声、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固废、施工及生活污水、水土流失等。

（1）施工期废气

项目施工期间大气污染物主要为施工扬尘、装修材料产生的有机废气、运输车辆及作业机械尾气等，最为突出的是施工扬尘。

①施工扬尘

项目施工期土方挖掘填埋、建筑垃圾和建筑材料的装卸、运输、堆放及运输车辆的出入等过程均会产生扬尘，扬尘中的主要污染物为 TSP。开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 100m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5~20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 200~500m 左右的范围。

②运输车辆及作业机械尾气

施工机械和运输车辆所使用的燃料主要为柴油，所排放的尾气中主要污染物为 CO、THC、NOx 等。

（2）施工期废水

项目施工期废水主要包括施工人员的生活污水和施工废水。

①施工人员生活污水

施工期生活污水主要来自施工人员的日常排水。根据建设单位提供资料，项目施工高峰期施工人员约 50 人，施工人员生活用水系数按 150L/（人·d）计，则项目施工人员生活用水量为 7.5m³/d，排污系数按 0.85 计，则施工人员生活污水产生量约 6.375m³/d。生活污水中主要污染物及产生浓度：CODcr 约 500mg/L、BOD₅ 约 300mg/L、SS 约 350mg/L、NH₃-N 约 35mg/L。

②施工废水

施工废水主要为车辆机械检修清洗、管道敷设、混凝土调制、建筑安装等产生的施

工余水和废弃水。有关资料显示，废水中悬浮物浓度达3000~5000mg/L；车辆清洗废水中石油类浓度为10~50mg/L。施工现场应设隔油池和沉淀池，施工废水和余水均通过排水沟流入到隔油池和沉淀池中，经隔油+沉淀处理后，上清液循环使用，实现施工废水零排放，既可减少新鲜水用量，也可降低生产成本，同时杜绝施工废水对当地土壤和水环境的影响。沉淀池内淤泥应定期清理，和建筑垃圾一并处理，隔油池内含油淤泥和废油应委托有资质的单位进行安全处理处置。

(3) 施工期噪声

项目施工期噪声主要来源于施工现场的各类设备噪声、机械噪声和物料运输的交通噪声等。参考有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的噪声源强详见表3.4-1。

表3.4-1 项目主要施工机械的噪声源强

施工机械	测点与施工机械距离 m	最大声级 dB (A)	施工车辆	测点与施工机械距离 m	最大声级 dB (A)
推土机	5	86~92	大型载重车	1	85~90
挖掘机	5	80~84	混凝土罐车	1	82~85
装载机	5	74~86	载重车	1	81~85
平地机	3	82~88	重型载重车	1	71~75
压路机	5	72~76	切割机	1	84~88
打桩机	15	90~95	电锯	1	91~100
起重机	15	62~72	吊车	15	67~72
空压机	3	82~86	升降机	2	78~83
振捣棒	2	85~90			

(4) 施工期固体废物

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

1) 建筑垃圾

建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，项目建筑施工的全过程一般可以分成以下几个阶段：

①基础工程阶段

基础工程阶段包括打桩、砌筑基础等。这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋、废模板等。

②结构工程阶段

结构工程阶段包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等。这个阶段产生的建

筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

③装修阶段

装修包括室外和室内装修工程。这个阶段产生的建筑垃圾主要有废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃石块、废弃建筑包装材料等。产生的建筑垃圾中可回收利用的部分由专门回收利用的厂家回收，不能回收的部分集中收集后运至晋江市政府指定的建筑垃圾填埋场填埋。

2) 生活垃圾

项目施工高峰期施工人数约 50 人，生活垃圾产生系数按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则施工期生活垃圾产生量约 25kg/d (约 7t/a)。生活垃圾主要包括残剩食物、塑料、果皮纸屑、各种玻璃瓶等，集中收集后交由环卫部门统一清运。

3.4.2 运营期污染源强核算

3.4.2.1 废水

(1) 废水产生量和排放量

根据水平衡分析结果，全厂污水总产生量为 $395.397\text{m}^3/\text{d}$ 、 $119158.89\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目处理过后的尾水要求 55%的回收率，废水经自建污水处理站深度处理后，55%回用于平网/圆网印花水洗工序、以及冷却塔、沸淋塔和设备清洗等工序，剩余 45%进入晋南（金井）污水处理厂深度处理，则项目回用水量为 $218.458\text{m}^3/\text{d}$ 、 $65537.4\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜用水量为 $334.79\text{m}^3/\text{d}$ 、 $95181.79\text{m}^3/\text{a}$ ，外排污水处理厂水量为 $178.739\text{m}^3/\text{d}$ 、 $53621.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 污水污染源强及治理措施分析

①污水处理总体方案

经化粪池处理的生活污水和生产废水经项目配套污水处理站处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)、《城市污水再生利用工业用水》(GB/T19923-2024) 表 1 (工艺用水) 要求后 55%回用，另外 45%废水须处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单 (《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>部分指标执行要求的公告》(环境保护部公告 2015 年第 19 号)) 中新建企业水污染物中间接排放限值要求后接入市政排污管网。外排废水最终纳入晋南（金井）水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准后排海。

④全厂污水污染源强

项目全厂生产废水污染源强见下表 3.4-9:

表 3.4-2 全厂废水主要污染物产生排放情况一览表

名称	项目	废水量 m ³ /a	pH	色度	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
综合废水经 自建污水处 理设施处理 后	产生量(t/a)	119158.89	—	—	—	—	—	—	—	—
	产生浓度	—	—	30	200	50	100	20	30	1.5
	污染产生量 (t/a)	—	—	—	23.832	5.958	11.916	2.383	3.575	0.179
产生量合计(t/a)	119158.89	—	—	152.011	48.508	34.673	3.974	6.657	0.596	
自身处理削减量 (含回用量) (t/a)	65537.4	—	—	141.238	45.815	29.287	2.897	4.441	0.515	
排放量(t/a)	53621.7	—	—	10.773	2.693	5.386	1.077	1.616	0.081	
区域污水厂削减量(t/a)	—	—	—	8.08	2.154	4.847	0.808	1.589	—	
排入外环境	排放浓度	—	—	—	50	10	10	15	0.5	1.5
	排放量(t/a)	53621.7	—	—	2.681	0.538	0.556	0.804	0.027	0.080

3.4.2.2 废气

项目全厂废气污染源主要为平网/圆网、数码印花过程产生的印花废气，复合、涂膜、表处、烫金过程的有机废气，加弹过程产生的加弹废气，布料定型过程排放定型废气，燃气导热油锅炉燃料燃烧过程产生的锅炉废气，污水处理设施运行过程产生恶臭废气。

(1) 平网/圆网印花废气

在调浆、印花、蒸化工序均会有少量的助剂挥发形成废气。平网/圆网印花废气主要产生自印花和蒸化工序，调浆设置单独的配料间。

①调浆废气

项目在平网/圆网印花生产车间中单独设置调浆房一个。项目印花采用水性胶浆、水性色浆、水性固浆、增稠剂及防扩散剂混合调浆成印花浆料，溶剂为水。项目印花浆料的主要成分为丙烯酸酯、钛白粉、聚氨酯等，丙烯酸酯在 260℃以下环境中不分解。项目调浆工序在常温下进行，调浆过程是单纯搅拌，不涉及化学反应，有机挥发组分含量一般在 1%以下。本项目调浆过程中有机物挥发量按 1%计。项目印花浆料总用量为 220t/a，则调浆过程中有机物挥发量为 2.2t/a。

②印花、烘干和蒸化废气

平网/圆网印花机、蒸化机和烘干排放的气体以水蒸汽为主，含有少量的挥发性有机物。行业内普遍分析认为平网/圆网印花废气中有机废气浓度较低，主要为水蒸气及浆料中挥发的微量的丙烯酸酯类废气(增稠剂和色浆、胶浆、固浆带入)。项目印花工序在常温下进行，印花浆料的主要成分为丙烯酸酯乳液，丙烯酸酯在260℃以下环境中不分解。因此，印花工序中，印花浆料中的有机挥发物只有少部分挥发。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，废气污染物采用物料核算、类比或产污系数法。圆网、平网印花过程中非甲烷总烃产生量类比《晋江新联成纺织后整理有限公司年印花加工1200万米布料项目环境影响报告表》(泉晋环评〔2021〕表2号) (类别可行性分析：该公司印花工段主要原辅料为：布料、浆料、增稠剂等，使用的印花浆料为水性浆料，印花采用平网、圆网印花。印花工艺、原辅料与本项目类似，因此，本项目平网、圆网印花工艺产生的非甲烷总烃产生量类比该项目可行)，浆料挥发性有机物含量按5%计。

项目印花浆料及增稠剂总用量为220t/a(其中圆网印花布110t/a、平网印花布110t/a)，则非甲烷总烃产生量为11t/a (其中圆网印花布非甲烷总烃产生量为5.5t/a、平网印花布非甲烷总烃产生量为5.5t/a)。

综上，平/圆网印花有机废气(以非甲烷总烃计)产生量合计13.2t/a。

③平网/圆网印花废气治理措施

项目调浆过程在封闭调浆房进行，并在调浆工序产生废气的点位上方安装有集气罩，调浆废气经收集后至一套“二级活性炭吸附装置(编号 TA001)”净化处理后，由1根30m高排气筒(TA001)引入高空排放，调浆房废气设计风量不应低于10000m³/h。项目废气处理设施配套风机和风管，采用密闭车间+集气罩收集方式对调浆废气进行收集，参照生态环境部办公厅关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》的通知(环办综合函〔2022〕350号)中表2-3“密闭空间(含密闭式集气罩)”收集效率为80%，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按80%进行估算，则项目平网/圆网印花调浆房 VOCs 的产排情况详见表 3.4-10。

项目印花、蒸化过程全在半封闭设备(除进出口，其余采用封闭箱体结构)内进行，评价要求在进出口设置负压集气罩，对生产过程产生的废气进行收集，参照《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》(环境部环办综合函〔2022〕350号)，对

各类收集方式的收集效率通用值，采用“密闭空间（含密闭式集气罩）、负压”情况下废气收集效率为 90%，废气经集中收集后引至 2 套“二级活性炭吸附”系统（编号 TA002、TA003），对印花废气进行处理，单套废气处理装置设计风量 20000m³/h，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 80% 进行估算，处理后的废气经 2 根 30m 高排气筒（DA002、DA003）排放，具体产排情况见表 3.4-11。

表 3.4-3 圆网/平网印花调浆废气产排情况一览表

印花生 产线	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA001)					无组织排放量 (收集率 80%)	
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒	kg/h	t/a
调浆	NMHC	10000	36.67	0.367	1.760	7.33	0.073	0.352	80%	H=30m D=0.8m T=30℃	0.092	0.44

备注：去除效率参考《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，采用二级活性炭吸附工艺，总体净化效率取 80%。

表 3.4-4 圆网/平网印花车间废气产排情况一览表

印花生 产线	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA002、 DA003)					无组织排放量 (收集率 90%)	
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒	kg/h	t/a
圆网 印花	NMHC	20000	51.56	1031	1.97	10.31	0.206	0.99	80%	H=30m D=0.8m T=30℃	0.115	0.55
平网 印花	NMHC	20000	51.56	1031	4.95	10.31	0.206	0.99	80%	H=30m D=0.8m T=30℃	0.115	0.55

备注：去除效率参考《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，采用二级活性炭吸附工艺，总体净化效率取 80%。

①直喷印花废气
②数码印花废气

项目数码直喷印花采用水性酸性墨水为颜料，属于低（无）VOCs 原辅材料，不涉及使用含甲苯、二甲苯等油性有机溶剂，因此不考虑甲苯、二甲苯等“三苯”污染物。水性酸性墨水中有机物主要为多元醇（一缩二乙二醇、乙二醇、1, 2 丙二醇），均属于不易挥发物质，参与溶解色料及成膜，属于不易挥发物质，打印过程温度在 20~40℃，打印过程水份挥发，打印后电热固色温度在 130℃，少量不参与成膜的多元醇挥发形成废气。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，废气污染物可采用物料核算、类比或产污系数法。项目直喷印花过程废气污染源主要为直喷烘干工序产生的挥发性有机物废气(以非甲烷总烃计)。因直喷印花中水性墨水中有机物参与成膜，有机物仅为部分挥发，该工序中挥发性有机物无法按MSDS报告中组成计算，因此此工序挥发性有机物产生系数根据第二次全国污染源普查成果《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行核算。

根据第二次全国污染源普查成果《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《化纤织物染整精加工行业系数手册》，C17纺织业中数码印花工艺的挥发性有机物产生系数为79.6克/吨·产品。本项目数码直喷印花产品500万米布料，折算重量后约1666.67t/a，产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)约为0.0276kg/h、0.1327t/a。

②转移印花废气

项目转移印花采用热转印墨水(水性分散墨水)为颜料，属于低(无)VOCs原辅材料，不涉及使用含甲苯、二甲苯等油性有机溶剂，因此不考虑甲苯、二甲苯等“三苯”污染物。水性分散墨水中有机物为甘油，闪点高，参与溶解色料及成膜，属于不易挥发物质，打印过程温度在20~40℃，打印过程中挥发，转印过程热辊温度在180~200℃，少量不参与成膜的甘油挥发形成废气。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，废气污染物可采用物料核算、类比或产污系数法。项目转移印花过程废气污染源主要为转移印工序产生的挥发性有机物废气(以非甲烷总烃计)。因转移印花中水性分散墨水中有机物参与成膜，有机物仅为部分挥发，该工序中挥发性有机物无法按MSDS报告中组成计算，因此此工序挥发性有机物产生系数根据第二次全国污染源普查成果《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行核算。

根据第二次全国污染源普查成果《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《化纤织物染整精加工行业系数手册》，C17纺织业中转移印花工艺的挥发性有机物产生系数为10614.9克/吨·产品。本项目转移印花产品500万米布料，折算重量后约1666.67t/a，产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)约为3.685kg/h、17.691t/a。

③直喷印花、转移印花废气治理措施

项目数码印花区采取密闭设计，车间进出门处安装软垂帘，并在数码打印、转印、

蒸化工序产生废气的点位上方安装有集气罩，数码直喷印花和转移印花废气分别收集共同引至一套“二级活性炭吸附装置（编号 TA004）”净化处理后，统一由 1 根 30m 高排气筒（DA004）引入高空排放，数码印花区配套设计收集风量不低于 30000m³/h。项目废气处理设施配套风机和风管，采用密闭车间+集气罩收集方式对车间废气进行收集，参照生态环境部办公厅关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》的通知(环办综合函(2022)350 号)中表 2-3“密闭空间(含密闭式集气罩)”收集效率为 100%，二级活性炭吸附装置对数码印花有机废气的处理效率按 80%进行估算，则本项目数码印花车间 VOCs 的产排情况详见表 3.4-12。

表 3.4-5 数码印花车间废气产排情况一览表

印花生 产线	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA004)				无组织排放量 (收集率 80%)		
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒	kg/h	
直喷/ 转移印 印花	NMHC	30000	99.02	2.582	14.259	19.8	0.694	2.8519	80%	H=30m D=0.8m T=30℃	0.743	3.565

备注：去除效率参考《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，采用二级活性炭吸附工艺，总体净化效率取 80%。

(3) 定型废气

项目定型机废气主要污染物为油雾、颗粒物、非甲烷总烃，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 790-2018)，工程污染源废气污染物中的颗粒物、非甲烷总烃优先采用类比法，其次采用产污系数法。因此，本项目定型机废气源强核算采用类比法进行核算。

本次定型废气源强数据参考福建晋江经济开发区安东园区内协盛、奔达印染等同类企业的源强数据，项目原料、辅料、成品及生产工艺与类比企业基本相同，故本项目定型废气污染源强类比协盛、奔达印染等同类企业的定型废气源强数据进行核算可行，类比企业的产污情况调查见表 3.4-15。

表 3.4-6 安东园区内印染企业定型废气产排调查情况一览表

同类企业名称	日产能 (t/d)	产生速率 (kg/h)			产污系数 (kg/t 布)		
		颗粒物	NMHC	油烟	颗粒物	NMHC	油烟
奔达							
协盛							

根据类比分析可知，项目年加工 10000t/a (日均产加工 33.33t)，颗粒物、油烟和

NMHC 产污系数分别取同类企业的平均值, 即 0.46kg/t、0.74kg/t 和 0.18kg/t, 则颗粒物、油烟和 NMHC 总产生量分别为 4.60t/a、7.40t/a 和 1.80t/a。

项目拟采用“一拖多”模式, 即 5 台定型机配备 1 套净化设施 (水喷淋+静电, 编号 TA005) 和 1 根排气筒 (排气筒高度 30m, 编号 DA005), 配套烟气量 50000m³/h。本项目使用的定型设备为密封装置。根据国内同行业现有染整定型废气收集、治理经验, 定型机可以实现封闭处理, 仅在出料口、入料口两端进出布, 密闭段设有集气管道, 收集效果良好, 废气无组织排放量很小, 参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》, 设备有固定排放管 (或口) 直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发, 收集效率为 95%, 因此本项目定型废气有组织的收集效率以 95% 计, 项目定型机废气具有大风量、产生浓度较低等特点, 采用喷淋-静电一体化净化设施对颗粒物、油烟和 NMHC 的去除效率分别为 85%、85% 和 60%, 则项目定型废气产排情况具体见表 3.4-16。

表 3.4-7 定型车间废气产排情况一览表

生产线 编号	污染物	废气 量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA005)			无组织排放量 (收集率 95%)			
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒	kg/h	t/a
定型	颗粒物	50000	18.2	0.910	4.35	2.7	0.136	0.6555	85%	H=30m	0.048	0.23
	油烟		29.3	1.465	7.03	4.4	0.220	1.0545	85%	D=0.9m	0.077	0.37
	NMHC		7.1	0.356	1.71	2.9	0.143	0.684	60%	T=50°C	0.019	0.09

(4) 复合废气

①源强核算

项目使用无溶剂型的热熔胶, 复合过程仅有熔融热熔胶的轻微气味 (以非甲烷总烃表征)。根据第二次全国污染源普查成果《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《纺织染整精加工行业系数手册》, C17 纺织业中复合工艺的挥发性有机物产生系数为 161.8 克/吨·产品。本项目复合布产品 6000 万米布料, 折算重量后约 20000t/a, 产生的挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 约为 0.674kg/h、3.236t/a。

②处理措施、效率及污染物排放量

项目复合生产区采取密闭设计, 车间进出门处安装软垂帘, 并在复合工序产生废气的点位上方安装有集气罩, 复合废气经收集后共同引至一套“二级活性炭吸附装置 (编号 TA006)”净化处理后, 统一由一根 30m 高排气筒 (DA006) 引入高空排放, 复合生

厂区配套设计收集风量不低于 20000m³/h。项目废气处理设施配套风机和风管，采用密闭车间+集气罩收集方式对车间废气进行收集，参照生态环境部办公厅关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》的通知(环办综合函〔2022〕350 号)中表 2-3“密闭空间(含密闭式集气罩)”收集效率为 80%，二级活性炭吸附装置对数码印花有机废气的处理效率按 80%进行估算，则本项目复合车间 VOCs 的产排情况详见表 3.4-17。

表 3.4-8 复合车间废气产排情况一览表

生产线	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA006)					无组织排放量 (收集率 80%)	
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒 H=30m D=0.8m T=30℃	kg/h	t/a
复合	NMHC	20000	26.97	0.539	2.5888	5.39	0.108	0.5178	80%		0.135	0.6472

备注：去除效率参考《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，采用二级活性炭吸附工艺，总体净化效率取 80%。

(5) 涂膜(涂层)废气

①源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，涂膜面料挥发性有机物废气采用物料核算法计算，涂料按全部挥发计算作为废气产生源强，水性聚氨酯类总挥发性有机物含量未检出，本次评价以检出限(5g/L)作为废气产生源强，水性聚氨酯密度 1.07g/cm³，则水性聚氨酯挥发性有机物(以非甲烷总烃计)含量为 4.67kg/t 原料，则涂膜车间辊涂、烘干工序挥发性有机物挥发分见表 3.4-18。

表 3.4-9 涂膜车间 VOCs 挥发成分一览表

涂料 面料	投入含挥发性有机物的物料				挥发性有机物产生量 (t/a)
	名称	数量 (t/a)	主要挥发性 有机物名称	挥发性有机物含量	
水性聚氨酯	碳酸二甲酯	150	13%	19.5	
	二甲基甲酰胺		10%	15	
	乙酸乙酯类		10%	15	
水性聚氨酯	450	VOCs	4.67kg/t 原料	2.1015	51.6015
		合计			

②处理措施、效率及污染物排放量

涂膜(涂层)废气经负压收集后，经 1 套废气处理装置，为减少废气污染物的无组织排放，评价要求涂膜(涂层)辊涂、烘干等主要工段应设置负压收集罩或者直接通过机器箱体结构引入负压风管，生产线辊涂和烘干区段设置在密闭操作间。生产产气工位

设置密闭抽气，只保留产品进出口，配料区设置单独密闭隔间和并在配料工位上方集气罩和抽气系统，物料进出口(操作面)控制风速不应低于 0.4 m/s，考虑风力损失，车间废气设计风量不应低于 30000m³/h，收集后进入废气处理装置，参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环境部环办综合函〔2022〕350 号），对各类收集方式的收集效率通用值，采用“密闭空间（含密闭式集气罩）、负压”情况下废气收集效率为 90%。涂膜（涂层）废气经收集后引至一套“二级活性炭吸附装置（编号 T(A007)）”净化处理后，统一由一根 30m 高排气筒（DA007）引入高空排放，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 80% 进行估算，则本项目涂膜车间 VOCs 的产排情况详见表 3.4-19。

表 3.4-10 涂膜车间废气产排情况一览表

生产线	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA007)				无组织排放量 (收集率 90%)		
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒	kg/h	t/a
涂膜	NMHC	30000	322.5	9.675	46.4414	64.5	1.935	9.2893	80%	H=30m D=0.8m T=30℃	1.075	5.1602

备注：去除效率参考《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，采用二级活性炭吸附工艺，总体净化效率取 80%。

（6）表处废气

①源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，涂膜面料挥发性有机物废气采用物料核算法计算，溶剂按全部挥发计算作为废气产生源强，水聚氨酯类总挥发性有机物含量未检出，本次评价以检出限（5g/L）作为废气产生源强，水聚氨酯密度 1.07g/cm³，则水性聚氨酯挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量为 4.67kg/t 原料，则表处车间表处、烘干工序挥发性有机物挥发分见表 3.4-20。

表 3.4-11 表处车间 VOCs 挥发成分一览表

表处 面料	投入含挥发性有机物的物料				挥发性有机物产生量 (t/a)
	名称	数量 (t/a)	主要挥发性 有机物名称	挥发性有机物含量	
油性聚氨酯	150	碳酸二甲酯	13%	19.5	
		二甲基甲酰胺	10%	15	
		乙酸乙酯类	10%	15	
水性聚氨酯	450	VOCs	4.67kg/t 原料	2.1015	
		合计			51.6015

②处理措施、效率及污染物排放量

表处、烘干废气经负压收集后，共用1套废气处理装置，为减少废气污染物的无组织排放，评价要求表处、烘干等主要工段应设置负压收集罩或者直接通过机器箱体结构引入负压风管，生产线表处和烘干区段设置在密闭操作间。生产产气工位设置密闭抽气，只保留产品进出口，配料区设置单独密闭隔间和并在配料工位上方集气罩和抽气系统，物料进出口(操作面)控制风速不应低于0.4 m/s，考虑风力损失，车间废气设计风量不应低于30000m³/h，收集后进入废气处理装置。参照《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》(环境部环办综合函〔2022〕350号)，对各类收集方式的收集效率通用值，采用“密闭空间(含密闭式集气罩)、负压”情况下的废气收集效率为90%。表处废气经收集后引至一套“二级活性炭吸附装置(编号TA008)”净化处理后，统一由一根30m高排气筒(DA008)引入高空排放，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按80%进行估算，则本项目表处车间 VOCs 的产排情况详见表 3.4-21。

表 3.4-12 表处车间废气产排情况一览表

生产线	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA008)				无组织排放量 (收集率 90%)		
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒	kg/h	
表处	NMHC	30000	322.5	9.675	46.444	64.5	1.935	9.2883	80%	H=30m D=0.8m T=30℃	1.075	5.1602

备注：去除效率参考《环境工程报》2016年第34卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，采用二级活性炭吸附工艺，总体净化效率取80%。

(7) 烫金废气

①源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，涂膜面料挥发性有机物废气采用物料核算法计算，溶剂按全部挥发计算作为废气产生源强，水性聚氨酯类总挥发性有机物含量未检出，本次评价以检出限(5g/L)作为废气产生源强，水性聚氨酯密度1.07g/cm³，则水性聚氨酯挥发性有机物(以非甲烷总烃计)含量为4.67kg/t原料，则烫金车间挥发性有机物挥发分见表 3.4-22。

表 3.4-13 烫金车间 VOCs 挥发成分一览表

投入含挥发性有机物的物料					挥发性有机物产生量(t/a)
烫金 面料	名称	数量 (t/a)	主要挥发性 有机物名称	挥发性有机物含量	
	油性聚氨酯	150	碳酸二甲酯	13%	19.5
			二甲基甲酰胺	10%	15

		乙酸乙酯类	10%	15
水性聚氨酯	450	VOCs	4.67kg/t 原料	2.1015
		合计		51.6015

②处理措施、效率及污染物排放量

辊涂、烫金、烘干废气经负压收集后，共用1套废气处理装置，为减少废气污染物的无组织排放，评价要求辊涂、烫金、烘干等主要工段应设置负压收集罩或者直接通过机器箱体结构引入负压风管，生产线辊涂、烫金和烘干区段设置在密闭操作间。生产产气工位设置密闭抽气，只保留产品进出口，配料区设置单独密闭隔间和并在配料工位上方集气罩和抽气系统，物料进出口(操作面)控制风速不应低于0.4m/s，考虑风力损失，车间废气设计风量不应低于30000m³/h，收集后进入废气处理装置。参照《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》(环境部环办综合函(2022)350号)，对各类收集方式的收集效率通用值，采用“密闭空间(含密闭式集气罩)、负压”情况下废气收集效率为90%。烫金废气经收集后引至一套“二级活性炭吸附装置(编号TA009)”净化处理后，统一由一根30m高排气筒(DA009)引至高空排放，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按80%进行估算，则本项目烫金车间 VOCs 的产排情况详见表 3.4-23。

表 3.4-14 烫金车间废气产排情况一览表

生产线	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况						点源排放情况(DA009)			无组织排放量 (收集率 90%)	
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒	kg/h	t/a	
烫金	NMHC	30000	322.5	367.46	4414	64.5	1.935	9.2883	80%	H=30m D=0.8m T=30℃	1.075	5.1602	

备注：去除效率参考《环境工程报》2016年第34卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，采用二级活性炭吸附工艺，总体净化效率取80%。

(8) 加强废气处理

① 污染源核算

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《涤纶纤维制造行业系数手册》C282 涤纶纤维制造行业中以涤纶 POY 为原料加弹过程中，挥发性有机物(以非甲烷总烃计)产污系数为 411.05g/t-产品。同时根据其有关问题的说明“考虑涤纶 FDY 和 DTY 产品挥发性有机物产生情况，在实际应用过程中要进行相应调整，挥发性有机物产污系数分别按常规产品挥发性有机物产污系数的 3 倍和 5 倍计算。根据建设单位提供资料，本项目加弹丝产品产量为 2500t/a，其中涤纶 FDY 和 DTY 产品各为 1250t/a，

则 FDY 产品有机废气(以非甲烷总烃计)产生量约为 1.54t/a; DTY 产品有机废气(以非甲烷总烃计)产生量约为 2.57 t/a。即加弹纺丝车间上油、蒸纱等过程非甲烷总烃的产生量约为 4.11t/a。

②处理措施、效率及污染物排放量

项目对加弹车间采取密闭设计, 车间进出门处安装软垂帘, 并在每台加弹机上方设置集气管, 废气经集气收集后引至 2 套高压静电式油烟净化器(编号 TA010、TA011)处理, 分别通过 2 根 30m 高排气筒(DA010~DA011)排放。项目加弹机自带管道收集, 参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》, 设备有固定排放管(或口)直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 挥发性有机物收集效率取 90%, 高压静电油烟净化器处理装置处理效率取 90%。

本项目共设置 10 台加弹机, 1~5#为 FDY 产品加工生产线, 6~10#为 DTY 产品加工生产线, 每台加弹机集气系统的风机风量是 3000m³/h, 每 5 台加弹机共用一套高压静电油烟净化器处理装置, 则单套高压静电油烟净化器处理装置总风量为 15000m³/h。项目年生产 300 天, 每天运行 16 小时, 则本项目加弹车间 VOCs 的产排情况详见表 3.4-24。

表 3.4-15 加弹车间废气产排情况一览表

生产线 编号	污染物	废气 量 m ³ /h	产生情况				点源排放情况(DA010、DA011)				无组织排放量 (收集率 90%)	
			t/a	kg/a	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	去除率	排气筒	kg/h	t/a
1~5#	NMHC	15000	1.387	0.239	19.27	0.1387	0.029	1.93	90%	H=30m D=0.8m T=30℃	0.032	0.1541
6~10#	NMHC	15000	2.312	0.482	32.11	0.2312	0.048	3.21	90%	H=30m D=0.8m T=30℃	0.053	0.2569

备注: 去除率参照《浙江省纺织染整工业大气污染物排放标准》(征求意见稿)编制说明、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》, 高压静电油烟净化器静电处理技术对油烟的去除效率均可达 90%以上, 取 90%计。

(9) 锅炉废气

本项目拟设置 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉(采用低氮燃烧技术), 燃气锅炉的燃料采用晋江市新奥燃气有限公司提供的管道天然气, 锅炉仅在生产需要蒸汽时工作, 并随生产高峰期波动, 折算燃气锅炉全年工作约 4800h, 天然气年用量约为 100 万立方米。项目燃气锅炉天然气经低氮燃烧后废气通过 15m 高排气筒(DA013)排放, 主要污染物为颗粒物、SO₂ 及 NO_x。

项目二氧化硫和氮氧化物的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中的产污系数，颗粒物产污系数参照《环境保护实用数据手册》中用天然气作燃料的设备有害物质排放量。项目锅炉废气由一根 15m 高排气筒（DA012）排放。项目锅炉废气排污系数见表 3.4-25。

表 3.4-16 锅炉房废气产生情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低 氨燃烧-国内一般)
				颗粒物	千克/万立方米-原料	0.8-2.4②

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量 (S) 的形式表示的，其中含硫量 (S) 是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目燃料为天然气，含硫量根据《关于晋江市燃气种类和气质成分等信息的公示(2021 年 9 月)》可知，总硫含量 $S \leq 20 \text{ mg/m}^3$ ，则 S 取 20。②本评价颗粒物排放系数取中间值 2.0 进行计算。

根据上表中数据可计算出锅炉废气污染物排放情况，见表 3.4-26。

表 3.4-17 项目锅炉房废气污染物产排情况一览表

污染物来源	污染物	天然气年用量	产生量	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况
燃气锅炉	工业废气量	10775300Nm ³ /a(2244.8m ³ /h)		/	/	/	/
	颗粒物		0.2t/a	0.042	18.71	20	达标
	氮氧化物		1.587t/a	0.331	147.45	50	达标
	二氧化硫		0.04t/a	0.008	3.56	200	达标

(10) 污水处理设施恶臭废气

项目厂区污水处理站的臭气主要来自污水处理设施的初级处理构筑物(格栅池、调节池、混凝沉淀池等)、水解酸化池以及污泥处理构筑物(污泥浓缩池、污泥反应池、污水脱水间等)，恶臭气体中主要污染物包括硫化氢、氨、甲基硫醇和其它胺类等，氨具有强烈刺激臭味，硫化氢具有臭鸡蛋气味。

项目调节池、水解酸化池、污泥脱水间属于污水站产臭单元，其中调节池、水解酸化池采用全封闭的池体，污泥脱水间位于密闭的操作间，同时评价建议污泥浓缩池、接触氧化池等池体加盖，将产臭单元采用负压抽气管总风机设计风量为20000m³/h，主要产臭构筑物为密闭收集效率以85%计，经1套水喷淋+生物过滤处理后(处理效率NH₃以60%、H₂S以50%计)，通过1根15米高排气筒排放。恶臭气体产排情况见表3.4-27。

表 3.4-18 污水处理工程恶臭气体产生及排放情况一览表

污染物来源	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况(DA013)					无组织排放量 (收集率 85%)	
			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	去除率	排气筒	kg/h	t/a
污水处理站	NH ₃	20000	0.1121	0.023	1.15	0.0449	0.009	0.5	60%	H=15m D=0.5m T=25°C	0.004	0.0198
	H ₂ S	20000	0.0043	0.0009	0.05	0.0022	0.0005	0.03	50%	H=30m D=0.5m T=25°C	0.0002	0.0008

备注：处理设施采用生物滤池法除臭工艺，类比同类设施处理效率NH₃、H₂S分别以60%、50%计。

根据上表 3.4-27 可知，项目经“水喷淋+生物过滤”设施处理后可以满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)标准要求(NH₃ 和 H₂S 排放速率限值分别为 1kg/h 和 0.1kg/h，排放浓度限值分别为 30mg/m³ 和 5mg/m³)。

(11) 危废仓库废气

本项目在厂房东部设置了一座 50 m²的危废仓库，项目危废中涉及挥发性有机废气的危废主要为废活性炭、原料空桶等，此部分危废含有少量残留挥发性有机物，会产生少量的挥发性有机气体(以非甲烷总烃计)。由于此部分源强难以估算，且危险废物包装桶/贮存桶经加盖密闭后其挥发性有机气体产生量极少，因此本评价不进行定量分析。

根据企业设计方案，危废仓库除转运开启库门外，其余时间均保持密闭状态，通过风机收集抽气后，经一套“二级活性炭吸附装置”(TA012)净化处理后，通过一根不低于 15m 排气筒 (DA014)，高于厂房排放，配套风量为 5000m³/h。

(12) 项目大气污染物排放情况汇总

项目全厂废气污染物产排情况见表 3.4-28~表 3.4-29。

表 3.4-19 项目各车间大气污染物产生及排放情况汇总表

车间	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况					排气筒 编号	无组织排放量		废气处理措施	
			kg/h	t/a	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒 编号		kg/h	t/a		
平网/圆网印花车间	调浆	NMHC	10000	0.367	1.76	36.67	7.33	0.073	0.352	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA001	0.092	0.44	二级活性炭吸附
	圆网印花	NMHC	20000	1.031	4.95	51.56	10.31	0.206	0.99	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA002	0.115	0.55	二级活性炭吸附
	平网印花	NMHC	20000	1.031	4.95	51.56	10.31	0.206	0.99	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA003	0.115	0.55	二级活性炭吸附
数码印花车间	NMHC	30000	2.582	14.259	99.02	19.8	0.594	2.8519	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA004	0.742	3.565	二级活性炭吸附	
定型车间	颗粒物	50000	0.910	4.37	18.2	2.7	0.136	0.6555	85%	H=30m, D=0.9m, T=50℃	DA005	0.048	0.23	水喷淋+静电	
	油烟		1.465	7.03	29.3	4.4	0.220	1.0545	85%			0.077	0.37		
	NMHC		0.356	1.71	7.1	2.9	0.143	0.684	60%			0.019	0.09		
复合车间	NMHC	20000	0.539	2.5888	26.97	5.39	0.108	0.5178	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA006	0.135	0.6472	二级活性炭吸附	
涂膜车间	NMHC	30000	0.675	46.4414	322.5	64.5	1.935	9.2883	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA007	1.075	5.1602	二级活性炭吸附	

车间	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			点源排放情况					排气筒 高度 m	无组织排放量		废气处理措施
			kg/h	t/a	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	t/a	去除率	排气筒		kg/h	t/a	
表处车间	NMHC	30000	9.675	46.4414	322.5	64.5	1.935	9.2883	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA008	1.075	5.1602	二级活性炭吸附
烫金车间	NMHC	30000	9.675	46.4414	322.5	64.5	1.935	9.2883	80%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA009	1.075	5.1602	二级活性炭吸附
加弹车间	1~5#NM HC	15000	0.289	1.387	19.27	1.93	0.029	0.1387	90%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA010	0.032	0.1541	高压静电油烟净化器
	6~10#NM HC	15000	0.482	2.312	32.11	3.21	0.048	0.2312	90%	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA011	0.053	0.2569	高压静电油烟净化器
锅炉房	工业废气量	2244.8	-	-	-	-	-	-	-	H=15m	DA012	-	-	低氮燃烧
	颗粒物		0.042	0.2	18.74	18.74	0.042	0.2	-			-	-	
	SO ₂		0.008	0.04	2.56	3.56	0.008	0.04	-			-	-	
	NOx		0.331	1.587	147.4	147.45	0.331	1.587	-			-	-	
污水处理站	NH ₃	20000	0.023	0.121	1.75	0.5	0.009	0.0449	60%	H=15m, D=0.5m, T=25℃	DA013	0.004	0.0198	水喷淋+生物过滤
	H ₂ S		0.0009	0.0043	0.05	0.03	0.0005	0.0022	50%			0.0002	0.0008	
危废仓库废气	NMHC	5000	/	/	/	/	/	/	80%	H=15m	DA014	/	/	二级活性炭吸附

表 3.4-20 全厂主要废气污染物产排情况汇总一览表

污染物	产生量		削减量(t/a)	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	总排放量(t/a)
	t/a	万 m ³ /a				
废气量	-	142677.53	-	142677.53	-	142677.53
NMHC	194.9748	-	138.6205	34.6205	21.7338	56.3543
颗粒物(定型)	4.6	-	3.7145	0.6555	0.23	0.8855
油烟	7.4	-	5.9755	1.0545	0.37	1.4245
颗粒物	0.2	-	-	0.2	-	0.2
SO ₂	0.04	-	-	0.04	-	0.04
NOx	1.587	-	-	1.587	-	1.587
NH ₃	0.1319	-	0.0672	0.0449	0.0198	0.0647
H ₂ S	0.0051	-	0.0021	0.0022	0.0008	0.0030

项目非正常工况取污水站抽风机和除臭设施出现故障时，恶臭气体全部以无组织形式排放的情况；各车间废气处理设施故障，导致废气未经净化全部通过排气筒直接排放，事故排放时间按 1h，具体见表 3.4-30。

表 3.4-21 非正常工况废气污染物产排情况汇总一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
平网/圆网 印花车间	调浆	NMHC	0.367	36.67	1	1
	圆网印花	NMHC	1.031	51.56	1	1
	平网印花	NMHC	1.031	51.56	1	1

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
数码印花车间	净化设施故障	NMHC	2.582	99.02	1	1
定型车间	净化设施故障	颗粒物	0.910	162	1	1
		油烟	1.465	233	1	1
		NMHC	0.356	7.1	1	1
复合车间	净化设施故障	NMHC	0.539	26.967	1	1
涂膜车间	净化设施故障	NMHC	9.675	322.5	1	1
表处车间	净化设施故障	NMHC	9.675	322.5	1	1
烫金车间	净化设施故障	NMHC	9.675	322.5	1	1
加弹车间	1~5#	净化设施故障	NMHC	0.289	19.27	1
	6~10#	净化设施故障	NMHC	0.482	32.11	1
污水处理站	风机故障, 无组织排放	NH ₃	0.023	1.15	1	1
		H ₂ S	0.0009	0.05		

3.4.2.3 噪声

本项目噪声主要来源于印花、定型等设备以及配套废气处理设备产生的噪声、企业自建污水站附属设备产生的噪声等，噪声源强在 70~85dB (A) 之间，优先通过采用低噪声选型的设备或部件，并采取隔声、消声、减振（如基座减振垫、柔性连接）等综合性降噪措施进行控制。项目噪声设备的源强情况及降噪量详见表 3.4-31。

表 3.4-22 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	污染源	声源类型	噪声源强		治理措施 工艺	持续时间 月	设备总数
			核算方法	噪声值			
1	***	频发	类比	75~80	选用低噪设备、厂房隔声、基础减震	16	20 台
2	***	频发	类比	75~80		16	10 台
3	***	频发	类比	75~80		16	5 台
4	***	频发	类比	70~85		16	2 台
5	***	频发	类比	70~85		16	2 台
6	***	频发	类比	75~80		16	5 台
7	***	频发	类比	75~80		16	3 台
8	***	频发	类比	75~80		16	5 台
9	***	频发	类比	75~80		16	20 台
10	***	频发	类比	75~80		16	5 台
11	***	频发	类比	75~80		16	5 台
12	***	频发	类比	75~80		16	5 台
13	***	频发	类比	75~80		16	81 台
14	***	频发	类比	75~80		16	29 台
15	***	频发	类比	75~80		16	10 台
16	***	频发	类比	75~80		16	3 个
17	***	频发	类比	75~80		16	10 台
18	***	频发	类比	75~80		16	10 台
19	***	频发	类比	75~80		16	10 台
20	***	频发	类比	75~80		16	5 台
21	***	频发	类比	75~80		16	5 套
22	***	频发	类比	75~80		16	3 台
23	***	频发	类比	75~80		16	1 台
24	***	频发	类比	75~80		16	5 台
25	***	频发	类比	80~85		16	14 台

3.4.2.4 固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

(1) 一般工业废物

①废布条、塑料包装膜

项目原料坯布外包装上会有废布条、塑料包装膜产生。根据建设单位预估，废布条、塑料包装膜产生量约为 10t/a。废布条、塑料包装膜属于可再生资源，统一收集至一般工业固废暂存间，定期出售给物资回收公司。检索《固体废物分类与代码目录》(2024 版)，废布条、塑料包装膜均属于 SW17 可再生类废物，废物代码分别为 900-099-S17、900-003-S17。

②废包装材料

项目数码糊粉、柠檬酸钠、尿素等辅料品使用完后会产生一定量的废纸箱、废塑料包装袋。根据建设单位预估，废包装材料产生量约为 3t/a。废包装物属于可再生资源，统一收集至一般工业固废暂存间，定期出售给物资回收公司。检索《固体废物分类与代码目录》(2024 版)，废包装物属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17、900-003-S17。

③废布料、废次品

项目生产过程会产生一定量的废布料和不合格品，根据建设单位估算，本项目产品合格率按 95%控制，则本项目废布料及不合格品的产生量约为 600t/a，集中收集后由相关厂商回收利用。检索《固体废物分类与代码目录》(2024 版)，废布料、废次品属于 SW14 纺织皮革业废物，废物代码为 900-099-S14。

④废水处理污泥、栅渣

1) 污泥计算方法

根据纺织染整工业废水治理工程技术规范的有关规定，污泥量估算方法如下：

a.采用活性污泥法时，按产泥量为废水处理量的 1.5%~2.0%校核，污泥含水率 99.3%~99.4%。

b.混凝沉淀处理在生物处理之后时，产泥量可按废水处理量的 3%~5%设计。混凝沉淀处理在生物处理之前时，产泥量可按废水处理量的 4%~6%设计，污泥含水率为 99.6%~99.7%。

(2) 计算结果

a. 生化污泥

项目废水采用活性污泥法，废水产泥系数取中间值1.75%，污泥含水率取中间值99.35%。生化污泥的产生量 (DS) 为0.043t/d。核算情况见表3.4-32。

表 3.4-23 污水处理的活性污泥核算表

设施	日处理水量(t)	产泥系数(%)	湿泥量(t)	含水率(%)	干泥量(t)
污水处理设施	377.85	1.75%	1983.7	99.35%	0.043

b. 物化污泥

项目废水产泥系数取中值5%，含水率取中间值99.65%。物化污泥的产生量 (DS) 核算量为0.066t/d。核算情况见表3.4-33。

表 3.4-24 污水处理的物化污泥核算表

设施	日处理水量(t)	产泥系数(%)	湿泥量(t)	含水率(%)	干泥量(t)
污水处理设施	377.85	5%	188.9	99.65%	0.066

c. 实际污泥估算量

根据以上核算结果，项目生化污泥产生量 (DS) 为 0.043t/d，物化污泥产生量 (DS) 为 0.066t/d，合计污泥产生量 (DS) 理论值为 0.109t/d。

项目采用污泥浓缩池和带式压滤机对污泥进行脱水处理，污泥干化后的含水率为80%，考虑污泥含水率，则项目实际的污泥产生量为 0.5455t/d(163.65t/a、含水率 80%)。

3) 污泥处置

根据泉州地区集控区污水处理厂和其他印染企业的管理要求，印染污泥按一般工业固废进行管理，可委托污泥处置单位进行无害化处理（一般用于制砖）。检索《固体废物分类与代码目录》(2024 版)，污水处理站隔渣、污泥属于 SW07 污泥，废物代码为 900-099-S07。

4) 棚渣处置

另外，污水预处理过程中会产生一定量的棚渣，类比同类污水处理设施，产生量约为5t/a，物质成分主要是有纤维物质组成，可统一由环卫部门清运。

⑤废石英、砂废滤芯、废活性炭

项目废水处理过程还会产生废石英、砂废滤芯、废活性炭，均属于一般工业固废，

根据设计资料,项目砂滤过滤器石英砂年更换量约50t,超滤、反渗透采用活性炭保安过滤材质,年更换量约20t,超滤、反渗透滤芯更换频次取决于污水处理运行状况,评价按每年更换一次,更换量为5t/年。检索《固体废物分类与代码目录》(2024版),废石英、砂废滤芯、废活性炭属于SW59其他工业固体废物,废物代码为900-009-S59。

表 3.4-25 一般工业固体废物产生情况一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	固废类别代码	产生量t/a	处置措施	
					处置量t/a	处置方法
原料拆封及包装过程	废布条、塑料包装膜	一般固废	900-099-S17/900-003-S17	10	10	综合利用
	废包装材料	一般固废	900-099-S17/900-003-S17	5	2	综合利用
生产、检验	废布料、废次品	一般固废	900-099-S14	600	600	综合利用
废水处理站	栅渣	一般固废	900-099-S07	25	5	清运
	废水处理污泥	一般固废	900-099-S07	163.65 (湿重)	163.65 (湿重)	综合利用
	废石英、砂废滤芯、废活性炭	一般固废	900-099-S59	50	50	综合利用

(2) 危险废物

①原料空桶

项目墨水、浆料及各类助剂使用后会产生含油墨、浆料及助剂空桶(或空瓶),根据建设单位预估,原料空桶产生量为50t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34331-2017)第6.1条“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。本项目用于盛装墨水、浆料及助剂的容器由生产厂家回收并重新用于盛装原始物品,因此不属于一般固体废物和危险废物。但由于废弃包装桶沾染有有机溶剂等危险物质,废弃包装桶应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其进行贮存、运输等环节进行环境监管。

②有机废气治理过程产生的废油污、维护保养产生的废润滑油、加弹过程产生的废油剂

定型废气主要为含有油烟颗粒的工艺废气,因此在治理过程会产生一定数量的废油污。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)及其编制说明,定型废气指标为颗粒物和非甲烷总烃,油烟也归为颗粒物。因此,定型废气治理过

程产生的废油污大致为颗粒物和非甲烷总烃的削减量之和，预计产生量为10.716t/a。另外，项目定型机的运行需定期添加润滑油维护，该工序委托第三方到厂进行添加更换（2次/年），更换会产生废润滑油，根据建设单位预估，每台定型机的年收集废矿物油量约为4~6t/a，5台定型机按产生25t/a废矿物油核算。同时项目加弹纺丝生产过程产生的废气采用高压静电油烟净化器净化废气，因此治理过程会产生一定数量的废油剂，根据废气源强分析，废油剂预计产生量为3.3291t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），废油（废油污、废润滑油、废油剂）属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码分别为900-210-08、900-214-08、900-209-08。废油集中收集后置于厂区危废贮存库，委托有资质的单位进行处理。

③废活性炭

本项目运行后采用各自“二级活性炭吸附设施处理”对废气进行处理，会产生废活性炭。活性炭吸附一段时间后即失效，需定期更换。如表3.4-3可知，本项目印花、复合、涂膜、表处、烫金有机废气削减量为134.2654t/a（即经活性炭吸附量为134.2654t/a），则活性炭需定期更换，预计年更换废活性炭量约429.365t/a（即废活性炭产生量约为429.365t/a）。当活性炭净化装置的吸附饱和时，更换活性炭，更换时间安排在停产检修的时候。

表 3.4-26 项目废活性炭产生源强一览表

废气处理设施	风机风量 m ³ /h	活性炭吸附箱活性炭装 量 m ³ /箱	活性炭装填量 t/箱	活性炭有效吸附量 t/箱	活性炭有效吸 附量 t/次	进入活性炭 净化装置的 废气量 t/a	更换频率 次/a	废活 性炭更 换量 t/a
TA001	10000	1	0.65	0.156	0.312	1.408	5	4.658
TA002	20000	2	1.3	0.312	0.624	3.96	9	15.660
TA003	20000	2	1.3	0.312	0.624	3.96	9	15.660
TA004	30000	3	1.95	0.468	0.936	11.4071	15	40.657
TA006	20000	2	1.3	0.312	0.624	2.071	4	7.271
TA007	30000	3	1.95	0.468	0.936	37.1531	40	115.153
TA008	30000	3	1.95	0.468	0.936	37.1531	40	115.153
TA009	30000	3	1.95	0.468	0.936	37.1531	40	115.153
合计						134.2654	/	429.365

备注：

- 1.活性炭更换量=活性炭装填量+吸附的废气量；
- 2.进入活性炭吸附装置的废气为非甲烷总烃总量；
- 3.使用的活性炭密度约为 0.65t/m³。
- 4.根据《简明通风设计手册》P510 页指明的活性炭有效吸附量为： $qe=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭。

废活性炭属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025年版）：废活性炭属于HW49其他废物，危废代码为900-039-49。评价要求，项目活性炭吸附装置更换产生废活性炭经集中收集后，暂存在项目危废贮存库内（采用密闭塑料桶密封并分区暂存于危废暂存间），定期交由具有相应危废处理资质的处理单位进行处置。

④废劳保用品

项目设备日常维护、检修以及数码印花平台的日常保洁均会使用到抹布、劳保手套。设备日常维护、检修机修维保过程产生的废抹布及劳保手套，可能沾染机油，印花平台保洁过程产生的废抹布及劳保手套，可能沾染墨水、助剂等。根据建设单位预估，废劳保用品年产生量约0.5t/a，拟在厂区按危废暂存管理，危废编号HW49，废物代码900-041-49，定期交由具有相应危废处理资质的处理单位进行处置。

表3.4-27 项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废油污及废润滑油	HW08	900-210-08、900-214-08、900-209-08	39.0451	设备维护、废气治理、纺丝工序	固体	废润滑油、废油污、废油剂	废矿物油	3个月	T, I	交由有资质单位统一清运处理
废活性炭	HW49	900-039-49	0.42365	废气治理	固体	有机物	有机物	3个月	T, I	
废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	设备维护	固体	润滑油、有机物	润滑油、有机物	/	T, I	
原料空桶	/	/	50	原料使用	液态	有机物	酸碱、有害物质	1个月	T	由供应商回收利用

(3)生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K\cdot N$ 计算，

式中：G—生活垃圾产量(kg/d)；

K—人均排放系数(kg/人·d)；

N—人口数(人)。

本项目职工人数为300人，其中住厂200人依照我国生活污染物排放系数，非住厂职工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，住厂职工生活垃圾产生量按1.0kg/人·d计，据此

估算，项目生活垃圾产生量大约为 3t/d、900t/a。生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门清运处置，日产日清。

(4) 固废小结

项目固体废物产生及处置情况见表3.4-37。

表 3.4-28 项目固废产生情况汇总表

类别	固体名称	固废代码	产生量/t/a	处置去向
一般工业固废	废布条、塑料包装膜	900-099-S17/900-003-S17	10	交由有主体资格和技术能力单位处置
	废包装材料	900-099-S17	5	
	废布料、废次品	900-099-S14	600	
	栅渣	900-099-S07	5	
	废水处理污泥	900-099-S07	163.65 (湿重)	
	废石英、砂废滤芯、废活性炭	900-009-S59	50	
危险废物	废油污及废润滑油	900-210-08、900-214-08 900-209-08	39.0451	委托有资质单位处置
	废活性炭	900-039-49	429.365	
	废劳保用品	900-041-49	0.5	
	原料空桶		50	
生活垃圾	生活垃圾		900	由供应商回收利用 交由环卫部门清运

3.4.2.5 项目全厂污染物排放汇总

根据以上分析，本项目全厂废水、废气、固废等污染物排放情况汇总见表 3.4-38。

表 3.4-29 项目全厂污染物排放汇总表

序号	要素	污染物	产生量(t/a)	本项目削减量(t/a)	厂区排放量(t/a)	区域污水厂削减量(t/a)	最终排放量(t/a)
1	废水	排水量	119158.89	65537.4	53621.7	-	53621.7
		COD	152.011	141.238	10.773	8.08	2.693
		BOD ₅	48.508	45.815	2.693	2.154	0.539
		SS	34.673	29.287	5.386	4.847	0.539
		氨氮	3.974	2.897	1.077	0.808	0.269
		TN	6.057	4.441	1.616	1.589	0.027

序号	要素	污染物	产生量(t/a)	本项目削减量(t/a)	厂区排放量(t/a)	区域污水厂削减量(t/a)	最终排放量(t/a)
		TP	0.596	0.515	0.081	-	0.081
2	废气	废气量(万 m ³ /a)	142677.53	-	142677.53	142677.53	142677.53
		NMHC	194.9748	138.6205	56.3543	-	56.3543
		颗粒物(定型)	4.6	3.7145	0.8855	-	0.8855
		油烟	7.4	5.9755	1.4245	-	1.4245
		颗粒物	0.2	-	0.2	-	0.2
		SO ₂	0.04	-	0.04	-	0.04
		NOx	1.587	-	1.587	-	1.587
		NH ₃	0.1121	0.1319	0.0647	-	0.0647
3	固废	一般固废	833.65	833.65	0	-	0
		危险废物	467.581	467.581	0	-	0
		原料空桶	50	50	0	-	0
		生活垃圾	900	900	0	-	0

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

泉州市位于福建省东南沿海，与台湾隔海相望，地理坐标为北纬 $24^{\circ}22' \sim 25^{\circ}56'$ ，东经 $117^{\circ}34' \sim 119^{\circ}05'$ 。辖鲤城区、丰泽区、洛江区、泉港区、晋江市、石狮市、南安市、惠安县、安溪县、永春县、德化县、金门县(待统一)以及清濛开发区管委会，面积 11015 km^2 ，人口约 728 万。

晋江市地处福建省东南沿海、闽南金三角地区的东北部，地理坐标为北纬 $24^{\circ}30'44'' \sim 24^{\circ}54'21''$ ，东经 $118^{\circ}24'56'' \sim 118^{\circ}41'10''$ 。东北接泉州湾，东南邻台湾海峡，西南环围头澳、安海湾与金门相望，西与南安市接壤，北和泉州鲤城区毗邻，地域东西宽 24 千米，南北长 42 千米，陆域面积 649 平方千米，海域面积 6345 平方千米。

龙湖镇，隶属于福建省泉州市晋江市，地处晋江市东南部，东接石狮市，北与永和镇相邻，南与金井镇、深沪镇接壤，西与英林镇相邻，行政区域面积 63.55 平方千米。截至 2019 年末，龙湖镇户籍人口为 84833 人。

本项目位于福建省泉州市晋江市龙湖镇南庄村、龙埔村（泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）龙狮路 5 号），地理坐标：北纬 $24^{\circ}39'43.18''$ ，东经 $118^{\circ}35'24.54''$ 。项目厂区北侧为晋江豪瑞服饰有限公司；东侧为龙狮路；南面为规划路（宝殿路）；西侧为龙埔路，距项目最近的敏感点为项目西南侧约 105m 处的龙埔村。

项目所在地理位置见图 4.1-1，项目周边环境示意详见图 4.1-2，项目周边环境现状照片见图 4.1-2。



审图号: 闽S(2019)251号

福建省制图院 编制

福建省测绘地理信息发展中心 监制

图4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形、地貌、地质

晋江市位于闽东南沿海大陆边缘坳陷变带中部，第四系极为发育。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。本地区地震烈度按照 7 度设防。

市域地势由西北向东南渐面倾斜，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。晋江现有市区处于晋东平原，由九十九溪、晋江及海浪冲积而成，属于泉州平原的构成部分。

区域内地貌以红土台地、低山丘陵为主，土壤构成主要为红壤和盐碱土，地势由北向南倾斜，北边为海拔 305m 的灵源山，东西两侧各有一些小山丘，南面濒临大海。金井镇区地形比较平坦，起伏不大，海拔在 4~25m 之间（黄海高程），工程地质条件差异较大，老区红土台地地基承载力为 $18t/m^2$ ，壤田带为 $5t/m^2$ ，滩涂地为 $3t/m^2$ ，其他混合土壤为 $7t/m^2$ 。

4.1.3 气候气象

项目所在地处闽东南地区，属南亚热带海洋性季风气候区，热量丰富，夏长无酷暑，冬短无严寒；日照充足，蒸发旺盛，水分欠缺。主要气象要素如下：

(1) 气温

多年平均气温 $20.4^{\circ}C$ ，2 月最低，为 $12.2^{\circ}C$ ，8 月最高，为 $28.2^{\circ}C$ ，气温年较差为 $16.0^{\circ}C$ 。

(2) 降水

多年平均降水量为 $1246.9mm$ ，年均最大降雨量为 $1584.4mm$ ，年均降雨天数 112.7 天，3~9 月为雨季，降水量占年降水量的 81.8%。10~2 月为相对干季，降水量仅占年降水量的 18.2%。

(3) 风

本地区地面风向呈季节性变化。全年风向以东北风（NE）为主，其频率为 21%，5~8 月盛行风向为西南偏南风 SSW 为主，7 月频率可达 31%，10 月至次年 3 月，盛行风

向为 NNE~NEE，以东北风最多，2月份最高频率可达 32%；4、9月份为过渡季节。各年各月偏西风频率最低为 1%，全年静风频率为 10.15%，3、4、8 月份频率达 14%。多年平均风速为 3.3m/s。

（4）雾

全年雾日数平均有 16.6 天，上半年较多，2~5 月各月平均在 2.2~4.6 天以上，最多为 4 月份的 4.6 天，下半年较少，7~12 月各月平均只有 0.1~0.6 天。

（5）相对湿度

年均相对湿度为 78%，年变化规律为春、夏季大，秋、冬季小，月均相对湿度以 6 月份的 86% 为最大，以 11、12 月份的 69% 为最小。

4.1.4 水文概况

4.1.4.1 地表水文

晋江市受地质构造的控制，境内没有大的河流发育，且地下水资源贫乏，过境的河流主要有晋江、九十九溪、普照溪，以及饮水工程南渠。源于境内低丘、台地或湖泊，独流入海的溪流都是时令溪流，约有 10 条。另外，境内有湖泊、水库等。

（1）晋江

晋江是泉州市的主要水体，发源于戴云山之麓，流域面积 5629 平方公里。晋江上游分为东、西两溪。东溪源于永春县锦斗乡，全长 120 公里，流域面积 1917 平方公里，西溪发源于安溪县桃舟乡达新村附近的斜屿山，全长 153 公里，流域面积 3101 平方公里。东、西溪于南安市丰州镇英兜村双溪口汇合，干流由汇合口至入海口（前埔）长 29 公里，其中金鸡闸至河口长 21 公里，为感潮河段。晋江全长 302 公里，河源长 182 公里，年平均径流量 48.8 亿立方米，年平均流量 163 立方米/秒。

（2）九十九溪

九十九溪流经晋江市的总长度为 47 公里，流域面积达 137 平方公里，流经内坑镇、磁灶、紫帽、池店、西园、梅岭、青阳、陈埭等镇街。它的源头位于南安市西南部罗山林场北部的大旗尾山，先以彭溪和双溪两路支流流出南安市境，后流入晋江市的内坑镇，经过多个镇街后最终在陈埭镇东北部的溜滨水闸汇入晋江，或在陈埭镇东部沿乌边港入海，或在陈埭镇南部向东入海及向南延伸至新塘和西滨，注入泉州湾。

（3）龙湖水库

龙湖水库位于龙湖镇南部，是福建省较大的天然湖泊，水域面积约为 $1.6k\text{ m}^2$ ，蓄水量约 405 万 m^3 ，水深 3m，湖底一般高程 9.3m，正常蓄水位 12.5m。龙湖水源引至晋江金鸡拦河闸，设计引水流量为 $4.4\text{m}^3/\text{s}$ 。根据晋江市供水的总体布局，龙湖作为晋江市供水网络中的一个重要的调节水池，担负着晋南龙湖、英林、金井、深沪四个镇及向金门地区的供水任务。龙湖作为饮用水源保护区，其保护范围如下：

一级保护区范围：龙湖环湖截污沟范围内的水域和陆域。

二级保护区范围：龙湖环湖截污沟外延 500 米范围陆域。

（5）湖漏溪

湖漏溪也称乌漏沟，湖漏溪为第一大溪，全长 7.3km，流域面积 28.41 k m^2 。湖漏溪是晋江市境内的第二大河流，位于晋江市东南部，北纬 $24^{\circ}37'$ ，东经 $118^{\circ}39'$ 。发源于永和镇马坪埔，上源为钞井溪，流经龙湖镇、英林镇的村庄后于银埕入虺湖，经虺湖七孔闸后入湖漏溪干流段，经金井镇、深沪镇的村庄和晋鹿饮水闸后，于海尾寮入深沪湾，河流全长 17km，出海口处集水面积 72.4 k m^2 ，平均坡降 1.21% ，多年平均径流量 0.418 亿 m^3 。

（5）项目场地

项目场地勘察期间，场地内未见地塘、沟渠、河道等明显地表水系。场地地表水主要来源于雨季时周边地表径流以及低洼处的短时积水，其水量受大气降水控制明显，一般雨季水量徒增，但场地泄水条件较好，地表水对工程影响不大。

4.1.4.2 海域水文

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

泉州湾东濒台湾海峡，北起惠安的崇武半岛，南至晋江石狮市祥芝角，位于北纬 $24^{\circ}37' \sim 24^{\circ}53'$ ，东经 $118^{\circ}37' \sim 119^{\circ}00'$ 之间，北纳洛阳江，西迎晋江，但洛阳江径流小，且由于上游建闸，湾内淡水主要来源于晋江，为晋江、洛阳江汇合入海的半封闭海湾，呈喇叭形，湾口宽湾内窄，水域面积约 160 k m^2 ，湾口宽约 10km，纵深约 13km，海岸线 140km，水温平均 26.9°C ，透明度平均 0.71m，湾内有大坠岛、小坠岛、乌屿、白屿、七星礁等大小岛礁 30 多个。主航道在马头山与小坠岛之间，水深 13m。入海处属侵蚀性山地花岗岩岸，有辉长岩，最深处有 30m，平均水深 4.37m。

常年以 NNE-NE 向和 SSW 向的风浪与 SE 向的涌浪所形成的混合浪为主，累年月平均波高在 0.7~1.1m 之间，平均波周期在 3.7~4.2s 之间；而累年月最大波高多在 2.3~6.5m 之间，最大波周期在 7.0~9.6s 之间。强浪向为 NE 向。

泉州湾的潮汐为台湾海峡传入的潮波在地形影响下所形成的协振潮。潮波从台湾海峡经大嶝岛传入后可上溯影响到晋江河段的金鸡水闸下游和洛阳江段的洛阳桥闸。根据石湖港的潮位观测资料，泉州湾潮汐类型为正规半日潮，最大潮差 6.84m，平均潮差 4.42m，平均高潮潮位 2.93m(黄平)，平均低潮位-1.87m(黄平)，平均涨潮历时 6 小时 11 分，平均落潮历时 6 小时 14 分。

泉州湾潮流运动形式为稳定的往复型潮流，潮流椭圆率较小，涨潮时流向湾内(向西)，落潮时流向湾外(向东)。表层流速大于底层，落潮流速大于涨潮，最大流速一般出现在转流前后 2~3 小时，即半潮面前后流速最大。根据国家海洋局第三海洋研究所对《泉州市近岸海域环境功能区划修编技术报告》中实测流资料，涨潮流最大流速 0.49m/s，落潮流最大流速 0.47m/s。余流较小，流速由 0.06~0.1m/s 变化，方向向北。表层潮流质点平均最大运移距离，大潮时可达 4.5km，小潮可达 2.4km，潮差 6.4~7.7m。可能最大运移距离可达 6.1km。项目排污口附近，由于原潮波与海岸反射相互干涉，潮波失去前进波性质，变成前进波和驻波的混合波形。

4.1.4.3 地下水文

根据《福建省晋江市地下水资源调查评价报告》的相关调查成果，按照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。项目所在区域的地下水类型主要为松散岩类孔隙水中的咸水分布区，区域水文地质图见 4.1-4。

本项目位于龙湖镇，区域的地下水类型主要为松散岩类孔隙水，含水层状态一般呈层状，具有连续的地下水界面，主要接受大气降水和地下水补给，向河沟排泄，地下水埋深一般在 1~3m。地下水对砼无腐蚀性，对钢筋砼中的钢筋具有弱腐蚀。区域地下水现状较好，无天然劣质水分布及由此引发的地方性疾病等环境问题。目前自来水为周边村庄的主要生产生活水源，区内未发现明显的环境水文地质问题。

4.1.5 土壤

晋江市域土壤分为水稻土、砖红壤性土壤、潮土、风沙土和盐土等五类，其中砖红壤性土壤分布最广。从垂直分布看，海拔 50m 以下为赤土、水稻土、潮土、风沙土和盐土。

从地域性来分，丘陵为红壤、赤红壤；台地为赤红壤和部分渗育型水稻土；冲积平原为风沙土和盐土。

该地区属南亚热带雨林区，由于长期遭受人为破坏，原生植被几乎绝迹，现有植被多为人工林，主要有常绿阔叶林、针叶林、经济林、灌木草本等植被类型。主要植物种类：乔木以次生相思树、木麻黄、马尾松为主；林下灌木有桃金娘、黄栀子、牡荆、马缨丹等；草本种类在植物种群中占优势，主要有狗尾草、芒草、银胶菊、小飞蓬、赛葵等。总体上植物种类较为贫乏，林相比较破碎，因立地条件恶劣，地力较差，致使林地分布不均，林分质量差，植被覆盖率仅在 20~30% 之间。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 大气环境质量现状

4.2.1.1 项目区域达标判定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的 6.2.1.1 要求：“项目所在区域达标判定，大气环境质量现状调查应优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价区域达标判定数据采用泉州市生态环境局 2025 年 6 月 5 日公布的《泉州市生态环境状况公报 2024 年度》：

2024 年，泉州市区环境空气质量以优良为主，优的天数 193 天，良的天数 158 天，轻度污染的天数 15 天。六项主要污染物浓度中，可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准。泉州市区环境空气质量达标天数比例为 95.9%。

本项目位于晋江市经济开发区安东园，由《2024 年度泉州市环境质量公报》可知，晋江市综合指数 2.50，达标天数比例 99.5%， $PM_{2.5}$ 浓度为 $19\mu g/m^3$ ， PM_{10} 浓度为 $36\mu g/m^3$ ， SO_2 浓度为 $4\mu g/m^3$ ， NO_2 浓度为 $16\mu g/m^3$ ，一氧化碳 (CO) 日均值第 95% 位数值为 $0.8mg/m^3$ ，臭氧 (O_3) 日最大 8 小时值第 90% 位数值为 $124\mu g/m^3$ ，可达《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 中二级标准要求及其修改单, 符合环境空气功能区划要求, 环境空气质量状况良好。

晋江市环境空气质量指标监测情况见表4.2-1。

表4.2-1 项目基本污染物监测及评价结果

区域	监测项目					单位 (mg/m ³)
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	CO (95per)	
晋江市	0.036	0.004	0.016	0.019	0.8	0.124
标准值	0.070	0.060	0.040	0.035	4.0	0.16
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上, 本项目所在的晋江市为城市环境空气质量达标区, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及其修改单要求。

4.2.1.2 环境空气质量补充监测

1、特征污染物 (非甲烷总烃、氨、硫化氢)

为了解评价区域非甲烷总烃、氨、硫化氢的环境质量现状, 本评价引用晋江***有限公司委托***检测有限公司于 2023 年 2 月 7 日~2023 年 2 月 13 日对项目附近敏感点村庄茂亭村监测点的环境空气质量现状进行采样监测数据。具体监测点位见表 4.2-1 和图 4.2-1, 引用的监测报告详见附件。

表4.2-2 其他污染物环境空气现状监测结果

监测点位	监测时间	污染物	监测点位坐标		监测结果 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
			东经	北纬			
							达标
							达标
							达标

由监测结果可知, 评价区域内环境空气中非甲烷总烃日浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》推荐的限值要求 (2.0mg/m³), 氨和硫化氢日浓度值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018))附录D参考限值要求。

2、其他特征污染物

为了解项目区域其他特征污染物 TSP、乙酸乙酯的环境空气质量现状, 建设单位委托***检测有限公司于 2025 年 09 月 16 日~2025 年 9 月 22 日进行监测。

(1) 监测因子、监测点位、监测时间

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目在项目场地设置了1个监测点位, 在项目附近敏感点村庄龙埔村设置了1个监测点位, 进行1期监测, 至少取得7天有效数据。

监测因子、监测时间见表4.2-3, 监测点位布置详见图4.2-3。

表4.2-3 环境空气质量现状监测情况一览表

监测指标	监测时间	监测频次
TSP	24小时平均	监测7天
乙酸乙酯	小时平均	监测7天, 每天4次

(2) 采样及分析方法

按照原国家环境保护总局颁发的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》的有关规定和要求进行。各监测项目具体的采样方法和分析方法见表4.2-4。

表4.2-4 大气监测项目检测分析依据方法一览表

检测项目	方法标准号	方法名称	使用仪器	检出限
TSP	HJ1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	十万分之一分析天平 HZ-104/35S	0.007mg/m ³
乙酸乙酯	HJ584-2010	环境空气 65种挥发性有机物的测定 罐采样 气相色谱-质谱法 HJ 739-2012	气相色谱-质谱联用仪 FX-007	0.5 μg/m ³

(3) 评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数法: $L_{ij}=C_{ij}/C_{is}$

式中:

L_{ij} —环境空气参数i在j测点的标准指数, $L_{ij} \geq 1$ 为超标, 否则为未超标;

C_{ij} —环境空气参数i在j测点监测值, mg/m³;

C_{is} —环境空气参数i的环境质量标准值, mg/m³。

(4) 评价标准

本项目所在地属环境空气二类区域, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。其中, 乙酸乙酯因子, 执行HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》中附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

(5) 现状监测及评价结果

环境空气小时值检测结果见表4.2-5。

表4.2-5 环境空气中TSP检测结果

检测点位	采样日期	采样时段 (小时)	监测结果(mg/m ³) (日均值)
			总悬浮颗粒物 (TSP)、乙酸乙酯
项目厂区 1#			
龙埔村 2#			

备注：标准限值参考《环境空气质量标准》GB 3095-2012 表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值 2 级。

从上列表 4.2-1 中可以看出，评价区域的监测点单因子标准指数均未超标，项目所在区域周边环境空气质量现状良好。

4.3.2 地下水环境质量现状

本项目所在区域地下水环境质量现状，本评价引用***有限公司委托***检测有限公司于 2023 年 1 月 7 日对项目场地下游敏感点村庄烧灰村、茂亭村监测点的地下水质量现状进行采样监测数据。具体监测点位见表 4.2-7 和图 4.2-2，引用的监测报告详见附件。

1、引用监测点位

① 监测点位、监测因子及频率

① 监测点位

项目场地下游敏感点村庄烧灰村、茂亭村。

② 监测项目

pH 值、钾、钠、钙、镁、氨氮、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、全盐量(溶解性总固体)、高锰酸盐指数、挥发酚、碳酸盐、碳酸氢盐。

③采样时间、频次

采样一次。

表4.2-6 地下水引用监测点位一览表

监测位置	监测内容	坐标	与项目关系
茂亭村 2#	水质		位于项目场地下游, 距离厂界约 2.2km
烧灰村 5#	水质		位于项目场地下游, 距离厂界约 1.37km

(2) 监测结果

表4.2-7 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	单位	检测结果		标准限值
		检测结果	标准限值	
pH 值	无量纲			
钾	mg/L			
钠	mg/L			
钙	mg/L			
镁	mg/L			
氨氮	mg/L			
氯化物	mg/L			
硫酸盐	mg/L			
硝酸盐	mg/L			
亚硝酸盐	mg/L			
总硬度	mg/L			
全盐量(溶解性总固体)	mg/L			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
碳酸盐	mg/L			
重碳酸盐	mg/L			

备注: 1、报告中低于检出限的项目表示为“<检出限”,“—”表示无相关信息;

2、标准限值参考《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中III类限值。

由监测结果可知, 项目所在区域地下水环境质量现状均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准, 水体环境良好。

2、补充监测

为了进一步了解本项目所在区域地下水环境质量现状, 建设单位委托***检测有限公司于 2025 年 9 月 16 日进行监测。

(1) 监测点位、监测因子及频率

①监测点位

项目厂区及周边共布设 5 个监测点位, 详见表 4.2-8、图 4.2-3。

②监测项目

色度、臭和味、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、LAS、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、四氯化碳、氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、镍、锑、钴、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^{-} 、 HCO_3^- 。

③采样时间、频次

采样一次。

表4.2-8 地下水监测点位一览表

监测位置	监测内容	坐标
DX1 (项目场地上游 1#)	水质	24.665309 N, 118.586652 E
DX2 (项目场地北侧 2#)	水质	24.665733 N 118.585540 E
DX3 (项目场地南北侧 3#)	水质	24.665025 N,118.584808 E
DX4 (项目场地下游 4#)	水质	24.664683 N 118.585897 E
DX5 (项目场地下游影响区 5#)	水质	24.663197 N118.585337 E

(2) 分析方法

地下水监测因子分析方法如表 4.2-9 所示。

(3) 评价标准

项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T4848-2017) 中III类标准。

(4) 评价方法

采用标准指数法进行评价:

①一般污染物

$$P_i = C_i / C_0$$

式中: P_i —i 种污染物的污染指数;

C_i —i 种污染物的实测浓度值, mg/L;

C_0 —i 种污染物的评价标准, mg/L。

②pH 值

$$P_i = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_s), \text{ 当 } pH_i \leq 7.0;$$

$$P_i = (pH_i - 7.0) / (pH_s - 7.0), \text{ 当 } pH_i > 7.0.$$

式中: P_i —pH 的污染指数;

pH_i —pH 的实测浓度值;

pH_x —水质标准中 pH 下限;

pH_s —水质标准中 pH 上限。

P_i 值越小, 水质质量越好, 当 P_i 超过 1 时, 表明该水质因子超过了规定的水质标准, 已经不能满足环境功能区划要求。

仅供生态环境局信息云平台使用

表4.2-9 地下水环境质量现状监测及单因子指数

检测项目	单位	监测点位、样品编号及结果					标准 限值	单因子最大指数
pH值	无量纲							
浑浊度	NTU							
臭和味	无							
肉眼可见物	无							
汞	mg/L							
镉	mg/L							
铜	mg/L							
铁	mg/L							
铅	mg/L							
高锰酸盐指数	mg/L							
砷	mg/L							
锰	mg/L							
硫化物	mg/L							
总硬度	mg/L							
钠	mg/L							
六价铬	mg/L							
氨氮	mg/L							
氟化物	mg/L							
氯化物	mg/L							
全盐量	mg/L							
(溶解性总固体)	mg/L							
硫酸盐	mg/L							

苯	μg/L					
甲苯	μg/L					
亚硝酸盐	mg/L					
硝酸盐	mg/L					
色度	度					
氰化物	mg/L					
挥发酚	mg/L					
锌	mg/L					
铝	mg/L					
阴离子表面活性剂	mg/L					
菌落总数	CFU /mL					
总大肠菌群	MPN /100mL					
碘化物	mg/L					
硒	mg/L					
三氯甲烷	μg/L					
四氯甲烷	μg/L					

备注：1、标准限值参考《地下水质量标准》GB/T 14848-2017表1 地下水质量常规指标及限值中III类限值；2、报告中低于检出限的项目表示为“<检出限”。

从上表可知，项目所在区域各评价因子指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T4848-2017) 中的III类标准，水体环境良好，浑浊度、肉眼可见物、色度等物理指标不能满足III类标准，项目场地上游 1#监测点氨氮、锰等 2 个指标的单因子指数超过 1，不能满足III类标准，这表明项目区域地下水现状水质一般。

4.2.4 土壤环境质量现状

(1) 土壤现状监测内容和依据

土壤现状监测点位选择在项目用地范围内布设3个监测点位，详见表4.2-12。

表4.2-10 土壤环境质量现状监测布点

采样时间	采样点位	与项目位置关系	监测因子
2025.09.20	T1	厂区内，表层样	镉、铅、六价铬、铜、镍、汞、砷、1,1-二氯乙 烯、二氯甲烷、顺式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙 烷、反式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1-二氯乙烷、 四氯化碳、苯、三氯乙烯、1,1-二氯丙烷、甲苯、 1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、乙苯、间二甲 苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,1,2-四氯乙烷、1,2,3- 三氯丙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氯乙烯、1,2- 二氯乙烷、氯甲烷、1,1,2-四氯乙烷、苯乙烯、 苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、䓛、苯并[a]蒽、 苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并 [1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽
	T2	厂区内，表层样	
	T3	厂区内，表层样	

(2) 监测频率

为期1天，1次/天。

(3) 分析方法

土壤监测因子分析方法如表4.2-13所示。

(4) 评价方法

对于评价标准为定值的土壤因子，其标准指数采用下式计算：

$$P_i = C_i / C_{S_i}$$

式中： P_i ——第i个土壤因子的标准指数，量纲为1；

C_i ——第i个土壤因子的监测浓度值，mg/L；

C_{S_i} ——第i个土壤因子的标准浓度值，mg/L。

④ 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表4.2-14。

表4.2-11 土壤环境质量现状监测结果

检测项目	检测结果		

铅 (mg/kg)			
镉 (mg/kg)			
铜 (mg/kg)			
镍 (mg/kg)			
汞 (mg/kg)			
砷 (mg/kg)			
六价铬 (mg/kg)			
四氯化碳 (mg/kg)			
氯仿 (mg/kg)			
氯甲烷 (mg/kg)			
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)			
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)			
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)			
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)			
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)			
二氯甲烷 (mg/kg)			
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)			
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)			
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)			
四氯乙烯 (mg/kg)			
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)			
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)			
三氯乙烯 (mg/kg)			
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)			
氯乙烯 (mg/kg)			
苯 (mg/kg)			

氯苯 (mg/kg)			
1,2-二氯苯 (mg/kg)			
1,4-二氯苯 (mg/kg)			
乙苯 (mg/kg)			
苯乙烯 (mg/kg)			
甲苯 (mg/kg)			
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)			
邻二甲苯 (mg/kg)			
硝基苯 (mg/kg)			
苯胺 (mg/kg)			
2-氯酚 (mg/kg)			
苯并[a]蒽 (mg/kg)			
苯并[a]芘 (mg/kg)			
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)			
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)			
䓛 (mg/kg)			
二苯并[a、h]蒽 (mg/kg)			
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)			
萘 (mg/kg)			

备注：“<”表示检测结果低于检出限。

结合表 4.2-13, 本项目土壤环境质量现状评价结果详见表 4.2-14。各监测点的挥发性有机物、半挥发性有机物均为未检出, 没有超标现象, 说明项目所在地周边土壤监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中筛选值第二类用地标准, 项目区域总体质量良好。

4.2.5 地表水环境质量现状调查与评价

项目属于间接排放, 地表水评价等级为三级 B, 地表水环境质量现状引用泉州市生

态环境局公开公布的环境状况信息。

根据泉州市生态环境局 2024 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报》(2023 年度), 2023 年, 泉州市生态环境状况总体优良。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质比例为 100%; 其中, I~II 类水质比例为 51.3%。全市主要流域及 12 个县级及以上集中式饮用水水源地 I~III 类水质达标率均为 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 I~III 类水质比例为 92.3%, IV 类水质比例为 5.1%, V 类水质比例为 2.6%。近岸海域海水水质总体优。全市近岸海域水质监测点位共 36 个(含 19 个国控点位, 17 个省控点位), 一、二类海水水质点位比例为 91.7%。

4.2.6 声环境质量现状

(1) 环境噪声现状监测内容和依据

建设单位委托***检测有限公司对本项目进行噪声监测。

① 监测时间

2025 年 9 月 20 日监测厂区噪声现状值、2025 年 9 月 23 日监测敏感点噪声现状值。

② 监测布点

在拟建项目东侧、西侧、南侧、北侧边界外 1m 各设 1 个监测点, 以及在附近敏感点龙埔村设 1 个监测点, 共设 5 个环境噪声监测点。

③ 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 和《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中环境噪声监测要求。

④ 测试仪器

采用 AWA5688 型多功能声级计(LJJC-147)、AWA5688 型多功能声级计(LJJC-104)、PLC-16025 便携式风速风向仪 (LJJC-156)。

(2) 评价标准

评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008), 即昼间≤60dB, 夜间≤50dB。

(3) 环境噪声现状监测结果与评价

拟建项目噪声现状监测结果详见表 4.2-15。

表4.2-12 噪声现状及评价结果

监测日期	监测点位名称	主要声源	监测时间	时段	检测结果	标准限值 Leq dB(A)
2025.09.20	N1: 项目场地东侧	环境噪声	15:53~16:03	昼间		
	N2: 项目场地南侧	环境噪声	15:24~15:34	昼间		
	N3: 项目场地西侧	环境噪声	16:31~16:41	昼间		
	N4: 项目场地北侧	环境噪声	16:06~16:16	昼间		
2025.09.23	N5: 敏感点	环境噪声	11:02~11:12	昼间		
2025.09.20	N1: 项目场地东侧	环境噪声	22:18~22:28	夜间		
	N2: 项目场地南侧	环境噪声	22:05~22:15	夜间		
	N3: 项目场地西侧	环境噪声	22:46~22:56	夜间		
	N4: 项目场地北侧	环境噪声	22:30~22:40	夜间		
2025.09.23	N5: 敏感点	环境噪声	22:02~22:12	夜间		

备注： 1、2025.09.20 天气：阴；风速：1.8m/s；
2、2025.09.23 天气：晴；风速：1.7m/s

从表 4.2-15 噪声现状监测结果可知拟建项目厂区的昼、夜噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3、4a 类标准，敏感点的昼、夜噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期废水影响分析

施工生产废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排；施工期不设施工营地，施工人员生活污水依托现有的生活污水处理系统处理，不单独外排，对水环境影响小。

5.1.2 施工期大气环境影响评价

5.1.2.1 施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘影响分析

建设工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围栏外150m 以内，由于距离的不同，其污染影响程度均有差异，在扬尘点下风向0-50m 为重污染带，50-100m 为中污染带，100m 以外为轻污染带，150m 以外对大气影响甚微。由现场踏勘可知，周边地块50m 内无敏感目标，施工工期扬尘、粉尘的影响对周边环境的影响可以接受。

（2）施工机械、车辆废气影响分析

施工机械中，载重卡车的排气量较大，废气污染影响范围在常规气象条件下，最大不超过排气孔下风向轴线几十米远距离。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧的有限区域。

5.1.2.2 施工期扬尘防治措施

（1）建筑工地设置全封闭围挡，围挡高度最少不能低于2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面1.54m 以上。

（2）对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，要求采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量。利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

（3）对运输建筑材料及渣土运输的车辆加盖篷布密闭。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应首选外环路，尽量避开居民区和市中心区。

（4）施工现场道路及材料加工区应进行地面硬化。在施工场地上设置专人负责弃

土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖蓬布或洒水，防止二次扬尘。

(5) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

(6) 对于离开工地的运输车，应该经洗车平台冲洗后方可出场区，不能将大量土、泥、碎片等物体带到公共道路上。加强施工现场车辆管理。车辆严禁超载，装卸施工时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。

5.1.3 施工期声环境影响评价

施工噪声主要包括车间结构施工阶段和装修施工阶段的各种作业噪声，主要来自混凝土搅拌、木工作业、各种施工机械及交通运输产生的噪声。除砂石料混凝土搅拌外，其余多为间歇性噪声。施工场地周围200m 以内无声环境敏感目标，经采取围挡等措施降低施工噪声影响，施工噪声对周边环境的影响随着施工结束而结束，声环境影响可以接受。

5.1.4 施工期固体废物影响评价

本项目施工过程产生的建筑垃圾应尽量结合本项目工程的建设进行综合利用，多余的建筑垃圾或不能回收利用的建筑垃圾应妥善处置，要求建设单位和施工单位按照有关规定首先向市容环境卫生主管部门提出申请，并根据指定地点、运输路线、时间运输处置。施工人员的生活垃圾由环卫部门清运处理，则影响不大。

通过采取上述措施，对本项目施工期产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾进行妥善处置后，可以避免造成二次污染。

5.1.5 施工期生态影响及防治措施

5.1.5.1 施工期生态环境影响分析

1) 水土流失

项目场地基础开挖及施工过程将导致土层松动，如未采取任何水土保持措施和绿化的情况下，将造成一定的水土流失影响。施工期导致水土流失的主要原因为地表开挖、弃土堆放及暴雨。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之下，另外弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构受到

破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，项目所在地夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会促进项目建设施工过程中的水土流失。

（2）植被破坏

项目用地为五通一平的工业用地，因此项目建设对植被生态环境影响较小。

5.1.5.2 施工期生态污染防治措施

为了减少施工期间的水土流失，根据项目区自然条件及本项目的特点，应以预防为主，并对工程施工期水土保持提出如下要求和建议：

- （1）严格按照工程设计及施工进度计划、施工工序所确定的顺序施工。减少地表裸露时间，从而减小水土流失的可能性。
- （2）在工程施工中，要做好施工组织设计，开挖出的废弃土石方先用于填方工程。
- （3）在雨季，做好堆放的表土覆盖工作，防止降水冲刷土体。
- （4）注意地表水疏导和畅通，完善排水设施，减少水土流失。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 区域气象资料统计

本项目位于福建省泉州市晋江市龙湖镇，距项目厂址最近的气象站为晋江站，晋江市气象站位于晋江市梅岭街道南山路(E118°34'18.38", N24°48'37.36"), 海拔高度 52.0 m, 区站号为 59137, 属于国家一般站，位于本项目西北偏西方向约 6.6 公里。晋江市气象站拥有长期的气象观测资料，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。

根据晋江气象站 2003~2022 年的观测数据统计，晋江近 20 年平均气压 1006.6hPa，平均风速为 2.7m/s，最大风速为 23.0m/s。平均气温 21.4℃，最冷的 1 月份平均气温 13.0℃，而最热的 7 月份平均气温为 29.0℃。极端最高气温 38.0℃，极端最低气温 0.1℃。年平均相对湿度 72%。平均年降水量为 1338.7 毫米，最大年降水量为 2010.4 毫米，最小年降水量为 944.1 毫米。年均日照时数 2046.1 小时。全年主导风向为 NNE-NE-ENE，最多风向是 NE，频率为 17%，年静风频率 3%。见表 5.2-1。

表5.2-1 项目所在地长期(2003-2022年)地面气象统计资料

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.7m/s	9	平均年降水量	1338.7mm
2	最大风速	23.0m/s	10	年最大降水量	2010.4mm
3	极大风速	29.1m/s	11	年最小降水量	944.1mm
4	年平均气温	21.4℃	12	日最大降水量	338.8mm
5	极端最高气温	38.0℃	13	年日照时数	2046.1h
6	极端最低气温	0.1℃	14	年主导风向	NNE-NE-ENE
7	年平均气压	1006.6hPa	15	年最多风向	NE (17%)
8	年平均相对湿度	72%	16	年静风频率	3%

5.2.1.2 大气环境预测

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、油烟及氨、硫化氢，检索当前相关环境空气质量标准，油烟无环境空气质量标准，因此油烟以颗粒物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5.2-8。

表5.2-2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/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 ₂ S	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》(GB16297-1996) 附录

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 PM₁₀、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。

(2) 预测内容

根据项目废气污染物排放特征, 选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中估算模型, 预测项目排放的废气污染物最大落地浓度与距离。

(3) 预测模型

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 模型进行预测, 采用 EIAPROA2018 软件进行大气环境影响模拟, 运行模式为一般。

AERMOD 模式是美国国家环保署与美国气象学会联合开发的新扩散模型, 主要包括三个模块: AERMOD(AERMOD 扩散模型)、AERMAP(AERMOD 地形预处理)和 AERMET(AERMOD 气象预处理)。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式, 可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源等排放出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布, 适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式, 即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

(4) 预测参数

1) 估算模型参数

估算模型参数见下表:

采用估算模型进行计算时, 选用全部的稳定度和风速组合的气象条件; 地形数据选择简单地形; 项目位置选用城市。项目有组织及无组织排放预测参数见下表。

表5.2-3 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)	210.3万
	最高环境温度/°C	37.8
	最低环境温度/°C	1.4
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	1.5
	岸线方向/°	-30

2) 污染源参数

①正常情况

项目废气污染源的主要计算参数见表 5.2-10、表 5.2-11。

表5.2-4项目大气污染源点源排放参数一览表（正常工况）

车间	污染物	废气量 m ³ /h	点源排放情况		
			kg/h	排气筒参数	排气筒编号
平网/圆网印花车间（调浆）	NMHC	10000	0.073	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA001
平网/圆网印花车间（平网）	NMHC	20000	0.206	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA002
平网/圆网印花车间（圆网）	NMHC	20000	0.206	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA003
数码印花车间	NMHC	30000	0.594	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA004
定型车间	颗粒物	50000	0.126	H=30m, D=0.9m, T=50℃	DA005
	油烟		0.22		
	NMHC		0.143		
复合车间	NMHC	20000	0.121	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA006
涂膜车间	NMHC	20000	1.935	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA007
表处车间	NMHC	30000	1.935	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA008
烫金车间	NMHC	30000	1.935	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA009
加弹车间	1~5#NMHC	15000	0.029	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA010
	6~10#NMHC	15000	0.048	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA011
锅炉房	工业废气量	2244.8	-	H=15m	DA013
	颗粒物	2244.8	0.042		

污水处理站	SO ₂	2244.8	0.008	$H=15m, D=0.5m, T=25^{\circ}C$ 仅作参考	DA014
	NOx	2244.8	0.331		
	NH ₃	20000	0.009		
	H ₂ S	20000	0.0005		

表5.2-5项目大气污染源面源排放参数一览表

面源 编号	面源名称	面源各顶 点坐标		海拔高度 (m)	面源排放平均高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	评价因子源强(kg/h)			
		X	Y					NH ₃	H ₂ S	NMHC	颗粒物
S1	1#厂房	0	-72	4	30	4800	正常	/	/	3.844	0.096
S2	无组织恶臭 (污水处理站)	-5	47	4	10	8760	正常	0.004	0.0002	/	/
		17	47								
		17	-52								
		-27	-52								
		-27	-32								
		-5	47								

②非正常情况

对本项目而言，处理装置故障导致废气的非正常排放对周围环境影响较大，烟气处理装置故障导致污染物处理效率降低至0%。非正常排放主要污染物及计算参数见表5.2-12。

表5.2-6非正常工况项目大气污染源点源排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	排气筒参数	排气筒编号
平网/圆网印花车间	净化设施故障	NMHC	0.367	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA001
	净化设施故障	NMHC	1.031	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA002
	净化设施故障	NMHC	1.031	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA003
数码印花车间	净化设施故障	NMHC	2.582	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA004
定型车间	净化设施故障	颗粒物	0.91	H=30m, D=0.9m, T=30℃	DA005
		油烟	1.465		
		NMHC	0.356		
复合车间	净化设施故障	NMHC	0.607	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA006
涂膜车间	净化设施故障	NMHC	9.675	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA007
表处车间	净化设施故障	NMHC	9.675	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA008
烫金车间	净化设施故障	NMHC	9.675	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA009
加弹车间	净化设施故障	NMHC	0.289	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA010
	净化设施故障	NMHC	0.482	H=30m, D=0.8m, T=30℃	DA011
锅炉房 污水处理站	净化设施故障	颗粒物	0.042	H=15m	DA012
		SO ₂	0.008		
		NOx	0.331		
锅炉房 污水处理站	风机故障, 无组织排放	NH ₃	0.023	H=15m, D=0.5m, T=25℃	DA013
		H2S	0.0009		

5.2.1.3 预测结果

(1) 正常工况下污染源估算模型计算结果分析

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，有多个排放源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。运用 AERSCREEN 估算软件进行计算，项目正常情况下有组织废气计算结果见表 5.2-13、项目无组织废气计算结果见表 5.2-14。

表5.2-7项目正常工况下有组织废气排放预测结果

车间	污染物	排放源	最大落地浓度 (ug/m ³)	Pmax (%)	最大值出现距离 (m)	D10% (m)
		排气筒编号				
平网/圆网印花车间 (调浆)	NMHC	DA001	1.561	0.08	218	—
平网/圆网印花车间 (平网)	NMHC	DA002	3.467	0.17	227	—
平网/圆网印花车间 (圆网)	NMHC	DA003	3.467	0.17	227	—
数码印花车间	NMHC	DA004	14.48	0.72	210	—
定型车间	NMHC	DA005	0.7079	0.04	336	—
	颗粒物		0.9045	0.1		
复合车间	NMHC	DA006	14.15	0.07	277	—
涂膜车间	NMHC	DA007	15.99	0.8	329	—
表处车间	NMHC	DA008	15.99	0.8	329	—
烫金车间	NMHC	DA009	15.99	0.8	329	—
加弹车间1~5#	NMHC	DA010	0.4237	0.02	247	—
加弹车间6~10#	NMHC	DA011	0.6543	0.04	247	—
锅炉房	颗粒物	DA012	3.395	0.38	215	—
	SO ₂		0.6467	0.13		
	NO _x		24.76	8.7		
污水处理站	NH ₃	DA013	0.1341	0.07	1153	—
	H ₂ S		0.0075	0.07		

表5.2-8项目无组织废气排放预测结果

污染源类型	名称		最大落地浓度 (ug/m ³)	Pmax (%)	最大值出现距离 (m)	D10% (m)
无组织	1#厂房	NMHC	136.3	6.82	340	—
		颗粒物	3.18	0.35		
	S5-污水处理站	NH ₃	0.1251	0.06		
		H ₂ S	0.0625	0.63		

正常排放情况下 1h 浓度占标率计算结果列入表 5.2-15、表 5.2-16。

表5.2-9 有组织废气估算结果一览表

污染源	NMHC D10 (m)	PM ₁₀ D10 (m)	SO ₂ D10 (m)	氮氧化物 D10 (m)	氨 D10 (m)	硫化氢 D10 (m)
DA001	0.08 0	/	/	/	/	/
DA002	0.17 0	/	/	/	/	/
DA003	0.17 0	/	/	/	/	/
DA004	0.72 0	/	/	/	/	/
DA005	0.04 0	0.1 0	/	/	/	/
DA006	0.07 0	/	/	/	/	/
DA007	0.8 0	/	/	/	/	/
DA008	0.8 0	/	/	/	/	/
DA009	0.8 0	/	/	/	/	/
DA010	0.02 0	/	/	/	/	/
DA011	0.04 0	/	/	/	/	/
DA012	/	0.38 0	0.13 0	8.7 0	/	/
DA013	/	/	/	1 0	0.07 0	0.07 0

表5.2-10 无组织废气估算结果一览表

污染源	NMHC D10 (m)	颗粒物 D10 (m)	氨 D10 (m)	硫化氢 D10 (m)
厂界	6.82 0	0.35 0	0.06 0	0.63 0

根据估算模式估算结果可知，项目锅炉废气污染物中的氮氧化物在下风向最大浓度的占标率为 8.7%，厂界无组织废气污染物中的非甲烷总烃在下风向最大浓度的占标率为 6.82%，属 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》中评价工作等级分级判据，且不需提级，确定本项目的大气环境评价工作等级为二级，不进一步预测与评价。

(2) 非正常工况下污染源估算模型计算结果分析

运用 AERSCREEN 估算软件进行计算，项目非正常情况下有组织废气计算结果见表 5.2-11。

表5.2-11 项目非正常工况下有组织废气排放预测结果

车间	污染物	排放源	最大落地浓度 (ug/m ³)	Pmax (%)	最大值出现距离 (m)	D10% (m)
		排气筒编号				
平网/圆网印花车间 (调浆)	NMHC	DA001	7.806	0.39	218	—
平网/圆网印花车间 (平网)	NMHC	DA002	17.33	0.87	277	—
平网/圆网印花车间 (圆网)	NMHC	DA003	17.33	0.87	277	—
数码印花车间	NMHC	DA004	72.35	3.62	210	—
定型车间	NMHC	DA005	3.539	0.18	336	—

	颗粒物		4.522	0.5		
复合车间	NMHC	DA006	7.148	0.36	277	—
涂膜车间	NMHC	DA007	79.33	4.00	329	—
表处车间	NMHC	DA008	79.33	4.00	329	—
烫金车间	NMHC	DA009	79.33	4.00	329	—
加弹车间1~5#	NMHC	DA010	4.223	0.21	247	—
加弹车间6~10#	NMHC	DA011	7.043	0.35	247	
锅炉房	颗粒物	DA012	3.395	0.38	215	
	SO ₂		0.6467	0.13		
	NO _x		26.76	10.7		
污水处理站	NH ₃	DA013	0.3426	0.17	1150	
	H ₂ S		0.0134	0.13		

估算结果表明，废气非正常排放情况下，污染因子 NMHC、TSP、氨、硫化氢的下风向最大落地浓度占标率分别为 79.33%、4.522%、0.17%、0.12%。废气非正常排放可能会对周边大气环境产生较大的影响，要求建设单位做好废气治理设施的日常维护，避免因废气处理设施故障产生非正常排放。

③非正常及事故排放控制措施

项目实施后全厂非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，本评价建议采取以下处理措施进行处理：

- 1) 提高设备自动控制水平，尽量采用自动装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况；
- 2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；
- 3) 开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停止过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；
- 4) 检修过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；
- 5) 所有废气处理装置应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放；
- 6) 加强非正常废气的收集和处理措施，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

5.2.1.4 环境防护距离

(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。

(2) 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居住区边界的最小距离,卫生防护距离范围内不应设置居住性建筑物。检索相关资料,项目所属行业尚未制定卫生防护距离要求,项目无组织排放污染物主要为非甲烷总烃,根据无组织废气及其污染物排放的特点,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计算项目卫生防护距离,其计算公式具体如下:

$$\frac{Q_e}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^D)^{0.50} L^D$$

式中: Q_e —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

C_m —标准浓度限值, mg/m³;

L —工业企业所需卫生防护距离, m;

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从下表查取。

1) 卫生防护距离计算参数

根据该项目所在地的气象特征(年平均风速3.3m/s, 大气污染源构成类别为II类),卫生防护距离计算系数(A、B、C、D)分别从下列表5.2-18查取。

表5.2-12 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	190	140
B	<2	0.01		0.015			0.015		
	>2	0.021		0.036			0.036		
C	<2	1.85		1.79			1.79		
	>2	1.85		1.77			1.77		
D	<2	0.78		0.78			0.57		
	>2	0.84		0.84			0.76		

注: 1) 工业企业大气污染源构成为三类:

I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

2) 计算源强

卫生防护距离计算结果详见表 5.2-19。

表5.2-13 卫生防护距离计算参数及结果一览表

污染源	污染物	Qc (kg/h)	Qm 标准值 (mg/m ³)	等标排放量 (Qc/Qm)	计算卫生防护距离初值 m	取整卫生防护距离终值 m
1#厂房 A 区	NMHC	4.528	2.0	1.971	51.765	100
	颗粒物	0.048	0.9	0.102	1.575	50
污水站	氨	0.004	0.2	0.02	0.434	50
	硫化氢	0.002	0.01	0.2	6.719	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/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离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

根据上表估算结果, 可以确定本项目卫生防护距离为 1#厂房分区二、分区三边界外延 100m 的包络线、污水处理设施边界外延 100m 的包络线。

5.2.1.5 废气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA001	NMHC	7.33	0.073	0.352
DA002	NMHC	10.31	0.206	1.031
DA003	NMHC	10.31	0.206	1.031
DA004	NMHC	19.8	0.594	2.851
DA005	颗粒物	2.7	0.136	0.6755
DA005	油烟	4.4	0.22	1.4545
DA005	NMHC	2.9	0.143	0.684
DA006	NMHC	6.07	0.121	0.5825
DA007	NMHC	64.5	1.935	9.2883
DA008	NMHC	64.5	1.935	9.2883
DA009	NMHC	64.5	1.935	9.2883
DA010	NMHC	1.93	0.029	0.1387
DA011	NMHC	3.21	0.048	0.2312
DA012	颗粒物	18.71	0.042	0.2
	SO ₂	3.50	0.008	0.04
	NOx	1.745	0.331	1.587
DA013	氨	0.5	0.009	0.0449
	硫化氢	0.03	0.0005	0.0022

(2) 无组织排放量核算

表5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	年排放量 (t/a)
1	1#厂房 (印花、复合、涂膜、表处、烫金、定型车间)	NMHC	21.7338
		颗粒物	0.23
		油烟	0.37
2	污水处理站	氨	0.0198
		硫化氢	0.0008

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NMHC	56.3543
2	颗粒物	0.8555
	SO ₂	0.04
	NOx	1.587
3	氨	0.0647
4	硫化氢	0.0030
5	油烟	1.4245

5.2.1.6 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。
- (2) 项目废气均配套收集装置及净化设施，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%，评价区域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。
- (3) 项目大气环境防护区域为 1#厂房、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，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。

5.2.1.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表 5.2-23。

表5.2-17 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 (NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢)		包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ■
评价	评价标准	国家标准■	地	附录D■
				其他标准□

标准			方 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	(2025) 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□
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD□ ADMS□ AUSRAL2000□ EDMS/AEDT□ CALPUFF■		网格模型□	其他□ 估算模式■
	预测范围	边长=50km□	边长5~50km□	边长=5km■	
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、TSP、SO ₂ 、氮氧化物、氨、硫化氢)		包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ■	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{项目} 最大占标率≤100%■		C _{项目} 最大占标率>100%□	
预测与评价	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{项目} 最大占标率≤10%□	C _{项目} 最大占标率>10%□	
	二类区	C _{项目} 最大占标率≤50%□	C _{项目} 最大占标率>10%□		
环境监测计划	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1) 1h	C _{非正常} 占标率≤100%■	C _{非正常} 占标率>100%□	
	保证率日平均浓度年平均浓度叠加值	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%□	
	污染源监测	监测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、氮氧化物、汞及其化合物、氨)	有组织废气监测■	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	无			
	污染源年排放量	NMHC (56.3543) t/a	颗粒物 (1.4245) t/a	二氧化硫 (0.04) t/a	氮氧化物 (1.587) t/a 氨 (0.0657) t/a 硫化氢 (0.0030) t/a

注: □为选项, 填“■”; “()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 废水排放情况

根据水平衡分析可知, 项目废水总产生量395.397m³/d、119158.89m³/a, 废水经项目配套污水处理设施处理满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ

471-2020)、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)回用水标准或《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单和公告相关排放标准后, 55% 废水 (218.458m³/d、65537.4m³/a) 回用, 45% 废水 (178.739m³/d、53621.7m³/a) 排入区域污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准后排海, 避免了废(污)水因直接排放造成环境污染问题, 削减了区域水污染物排放量, 对区域污染物总量的削减可以起到积极作用。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中相关规定, 项目废水为间接排放, 确定项目地表水污染影响型评价等级为三级 B。

5.2.2.2 区域污水处理厂基本情况

根据《晋江市晋南片区污水工程专项规划》, 项目所在区域污水规划通过排污管网排入晋南 (金英) 污水处理厂统一处理。

(1) 晋南 (金英) 污水处理厂又称晋南 (金井) 污水处理厂, 其简介如下:

a、晋南 (金井) 污水处理厂一期工程简介

晋南 (金井) 污水处理厂一期工程按规模为2.0万 m³/d 实施, 氧化沟、二沉池等主要构筑物按2.0万 m³/d 处理规模建设, 其他附属配套建筑物土建规模按4.0万 m³/d 建设, 设备按2.0万 m³/d 规模安装。

b、晋南 (金井) 污水处理厂二期工程简介

①晋南 (金井) 污水处理厂二期工程规模

晋南 (金井) 污水处理厂二期工程按规模为2.0万 m³/d 实施, 土建利用一期工程已建设施, 提升潜污泵设备能力, 对现有4台潜污泵全部更换, 更换后设备提升能力达4万 m³/d, 二期扩能工程主要为污水处理生产构筑物, 其中粗格栅间及进水泵房、细格栅间及旋流沉砂池、污泥脱水车间等利用一期现有构筑物, 新增设备; 新建主体构筑物包括: AAO 生物池、二沉池、高效沉淀池、微过滤、接触消毒池、污泥浓缩池、加药间等。尾水排放工程利用一期工程已建设施, 新增2万吨/天设备。厂外污水收集管网工程与一期一致, 共15.85km, 其中: 包括 DN400~1000 重力流污水管道 12.91km, DN500 压力管 0.94km, DN700 压力管 2.00km, 污水提升泵站 2 座。尾水排放管道依托远东-深沪污水处理厂尾水排海工程, 经晋南污水处理厂尾水提升泵房后, 统一采用一根 DN1600 尾水排放管输送至调压井, 后采用两根 DN1500 海域段管道将尾水输送至排放点。尾水深海排放。

综上所述，晋南（金英）污水处理厂出水水质可以达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级 A 标准，处理后的尾水通过港塔溪最终排入围头湾塘东—白沙海区。

5.2.2.3 项目废水纳入园区污水处理厂的可行性分析

项目所在区域处于晋江市晋南污水处理厂服务范围，周边市政污水管网已敷设完善。本项目用地与园区晋南污水处理厂之间的市政污水管道已铺设，废水可接入项目用地东侧主干道龙狮路市政管网，管网接纳可行。

本项目排放尾水为工业废水和生活污水，根据调查，目前晋南（金英）污水处理厂收水类型均包括生活污水和工业废水，工业废水大部分为纺织印染废水，这些类工业废水在满足相应排放标准后排入区域污水处理厂，未对污水处理厂的稳定运行造成影响。因此，本项目尾水的排放基本不会对区域污水处理厂造成较大的冲击和影响。

项目排放尾水经处理满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表2间接排放标准、修改清单和公告等要求后，可以满足晋南（金英）污水处理厂进水水质要求，项目尾水排入污水处理厂不会影响污水处理厂正常运行。

综上分析，区域污水管网建设完善，废水可排入晋南（金英）污水处理厂集中处理，接管水质满足晋南（金英）污水处理厂进水水质要求。因此项目废水排入晋南（金英）污水处理厂统一处理是可行的，不会对晋南（金英）污水处理厂的正常运行造成不良影响。

表5.2-18 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境 保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场级索饵场、越 冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
评价等级	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其 他 <input type="checkbox"/>
现状调查	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ； 三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
	区域污染源	调查项目	数据来源
	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实 测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体 水环境质量	调查时期	数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰 封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
现状评价	区域水资源 开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势 调查	调查时期	数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子
评价 因子	评价范围	河流：长度（ <input type="checkbox"/> ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ <input type="checkbox"/> ）km ²	
	评价因子	（水温、溶解氧、pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、高锰酸盐指数、TN、TP、石 油类、粪大肠菌群）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I <input type="checkbox"/> ；II <input type="checkbox"/> ；III <input type="checkbox"/> ；IV <input type="checkbox"/> ；V <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（-）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		底泥污染评价□; 水资源与开发利用程度及水文情势评价□; 水质量回顾评价□; 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			
影响预测	预测范围	河流: 长度(—)km; 湖库、河口及近岸海域: 面积(—)km ²			
	预测因子	(—)			
	预测时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□; 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□; 生产运行期□; 服务期满后□ 正常工况□; 非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□; 区(流)域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□; 解析解□; 其他□ 导则推荐模式□; 其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标□; 替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
		污染物名称	排放量(t/a)		
		COD	/		
		氨氮	/		
生态流量确定	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量(t/a)
		(—)	(—)	(—)	(—)
	生态流量	生态流量: 一般水期(—)m ³ /s; 鱼类繁殖期(—)m ³ /s; 其他(—)m ³ /s 生态水位: 一般水期(—)m; 鱼类繁殖期(—)m; 其他(—)m			
防治措施	环保措施	污水处理措施□; 水文减缓措施□; 生态流量保障措施□; 区域削减□; 依托其他工程措施□; 其他□			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动□; 自动□; 无监测□;	手动□; 自动□; 无监测□;	
		监测点位	()	(废水处理设施出口、雨水排放口)	
	监测因子	()	(pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、TN、TP)		

污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 影响识别

项目对生产生活废水统一集中处理，废水集中、水量大，地下水污染源及污染途径见表5.2-26。

表5.2-19 本项目主要的地下水污染源及污染途径一览表

序号	污染源	污染途径
1	废水处理池、事故池、污泥反应池、浓缩池	池底或池壁渗漏
2	废水收集管道	废管道破裂通过周围土壤污染地下水
3	工业固体废物暂存场所(污泥)	污泥渗滤液通过地面、暂存场所底部、围堰内壁渗漏地下
4	化学品仓库	包装破损通过场所底部、围堰内壁渗漏地下
5	危险废物贮存库	危废泄漏通过地面、暂存场所底部、围堰内壁渗漏地下

发生上述渗漏事件可能导致地下水污染的特征因子为 COD、氨氮。

5.2.3.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目所属的地下水环境影响评价类别为 I 类。

项目拟选厂址位于晋江市经济开发区（时尚服饰织造园），位于区域地下水流向的下游，地下水环境敏感程度属于不敏感，按照 HJ610-2016 表2判定地下水评价等级为二级。

5.2.3.3 场区地下水水文地质

1) 地下水类型与补迳排条件

根据本次勘察地质资料表明，场地内地下水主要有赋存和运移于素填土①、粉质黏土②中的孔隙水；残积砂质黏性土③、全风化花岗岩④、砂土状强风化花岗岩⑤的网状孔隙、裂隙水。地下水类型为潜水，受土层间越流补给影响，上下岩土层间具有较紧密水力联系，可视作同一含水层。场地区域工程地质剖面图见图5-9。

素填土①层渗透性主要受填料成份及密度影响，变化较大且不均匀，总体属弱透水

层,局部硬杂质含量较大地段,透水性较强,勘察期间置于稳定水位以上,富水性贫乏;粉质黏土②属微透水层,富水性差;残积砂质黏性土③、全风化花岗岩④、砂土状强风化花岗岩⑤渗透性具有自上向下增强的趋势,但总体属弱-微含水、透水层,富水性较差。地下水主要接受大气降水及地下水侧向迳流补给,并通过蒸发及地下侧向迳流等方式排泄(大致往东侧径流排泄)。地下水受季节影响较大,雨季时水量较大,旱季时水量贫乏。

场地内地下水主要接受大气降水的下渗及外围地表水、地下水的侧向迳流补给,通过蒸发及地下侧向迳流等方式排洪。根据本次勘察地质资料,场地地下水整体呈自东南向西北方向迳流的趋势。

(2) 地下水位

本次勘察选采用边钻进、边跟套管,分别用套管嵌入需量测承压水水头的土层约1.0m,然后在套管内插入PVC管,在套管与PVC管之间填入软黏土团进行隔水,并用潜水泵将孔内的水抽洗干净,待承压水稳定后测得承压水埋深。承压稳定水位与混合稳定水位相近。

勘察期间大致处于平水期,测得各孔承压水位埋深为6.48~8.77m,勘察结束后统一观测各钻孔内地下水终孔稳定水位埋深6.37~8.58m(高程20.27~20.42m)。

地下水的动态变化受年降水量变化规律的控制,地下水位一般3月开始上升,9月逐渐下降,5~6月为最高水位,12月至翌年2月为最低水位,其变化幅度又因地形、含水层的不同而有差异。根据区域地质调查及临近工程勘察资料,根据区域水文地质资料,场地地下水位年变化幅度约1~3m,场地近3~5年内地下水位标高约23.00m,场地历史最高水位标高约24.50m。

(3) 地下水质量现状

根据本报告书第4章地下水环境质量现状调查可知,项目区域地下水各监测点各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)中III类要求,评价区地下水水质总体良好。

工 程 地 质 剖 面 图

水平比例: 1:600
垂直比例: 1:300

5—5

高程 (m)
(1985国家高程基准)

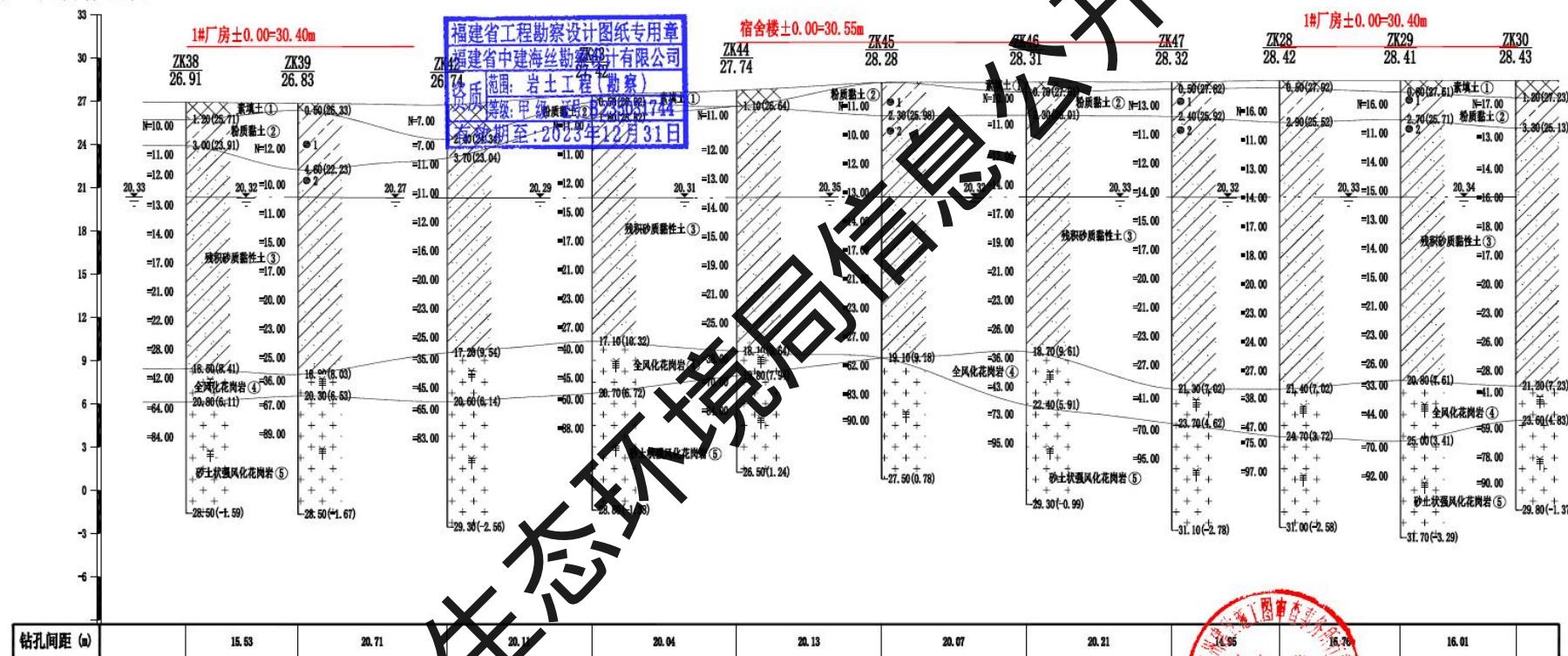


图 5-1 区域地质剖面图 (摘录)

5.2.3.4 地下水环境影响预测

(1) 预测范围及预测时段

本项目地下水评价等级为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境影响预测方位一般与调查评价范围一致。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)选择未来100天、500天、1000天作为预测时间节点，研究运营期可能产生的污染物在地下水系统中的时空变化过程和规律。

(2) 情景设置

正常情况下，根据相关标准设计的生产厂房、化学品仓库、自建污水处理站及事故水收集池等可能渗漏污染区，有污水收集处理措施、防渗设施、地下硬化等防污染泄漏措施，不会对厂区地下水系统造成污染。非正常情况下，主要考虑污水预处理池及事故水收集池因防渗层老化、破坏及意外等造成的地下水污染。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50394设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，本次评价仅进行非正常情况下的预测，并假定防渗措施等完全无效的最恶劣情况。

(3) 预测因子

根据本项目的特点，模拟预测项目污水处理工程发生废水渗漏，选取“COD、氨氮”作为预测因子。

(4) 预测源强

项目全部达产后废水产生源强一览表(表3.4-9)，本次非正常工况情景设置为：污水调节池因地表沉降等原因出现裂缝，防渗工程起不到防渗作用，废水泄漏量按调节池有效容积的1%进行计算，即 $3.95\text{m}^3/\text{d}$ 。项目处理污水中各因子最高浓度分别为：COD 1500mg/L、NH₃-N 50mg/L。泄漏量 COD $5.925\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.198\text{kg}/\text{d}$ ，本着风险最大化原则，本次选取调节池的泄漏进行非正常工况下的预测，其污染物排放方式为持续泄漏。

(5) 预测模式选择

根据本项目的特点，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目采用接解析法进行影响预测，预测污染物转移趋势。预测模式采用导则附录 D 中

“连续注入示踪剂～平面连续点源”模式：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y : 计算点处的位置坐标;

t : 时间, d;

$C(x, y, t)$: t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M : 含水层的厚度, m;

m_t : 单位时间注入的示踪剂质量, kg;

u : 水流速度, m/d;

n : 有效孔隙度, 无量纲;

D_L : 纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T : 横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π : 圆周率;

$K_0(\beta)$: 第二类零阶修正贝塞尔函数;

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$
: 第一类越流系统井函数。

(6) 预测结果

1) COD 污染物迁移分析

根据预测结果：

• 100天时, COD 最远超标距离约 60 m;

• 500天时, COD 最远超标距离约 240 m;

• 1000天时, COD 最远超标距离约 240m。

2) 氨氮污染物迁移分析

根据预测结果：

• 100天时, 氨氮 最远超标距离约 50 m;

- 500天时，氨氮最远超标距离约 240 m;
- 1000天时，氨氮最远超标距离约240 m。

3) 总体结论

根据以上地下水预测结果可知，在发生污水处理构筑物底部发生裂缝情况下，厂址地下水会出现污染物超标现象，随着时间推移，污染物浓度会有所降低。项目拟选为工业区，地下水下游无水源，所在地下水为咸水，发生最不利情况下，不会对周边饮用水安全造成影响。建议后期加强地下水监测，特别是在泄漏源下游设置监测井，定期监测 COD和氨氮浓度变化。

5.2.3.5 正常生产的地下水影响

本项目外排废水可纳入晋南（金井）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。一般防治区的地面对和危废贮存库地面，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。

5.2.3.6 地下水分区防控措施

(1) 防渗措施

①合理划分防渗区

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,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区是指为污染地下水环境的物料泄漏后,不容易被及时发现和处理的区域。本项目为工业废水处理设施,各废水处理池废水浓度均较高,因此,各废水处理构筑物、污泥浓缩池、反应池及废水收集管道均按重点污染防治区进行防渗。

一般污染防治区包括回用水池、事故水池以及其它裸露于地面的生产功能单元,污染地下水环境的物料泄漏后,容易被及时发现和处理的区域,或对地下水环境影响较小的区域。

非污染防治区是指不会对地下水环境造成污染的区域。本项目占地范围较小,不划定非污染防治区。

本项目防渗区划分情况见图5-8。

图例

重点防渗区
一般防渗区

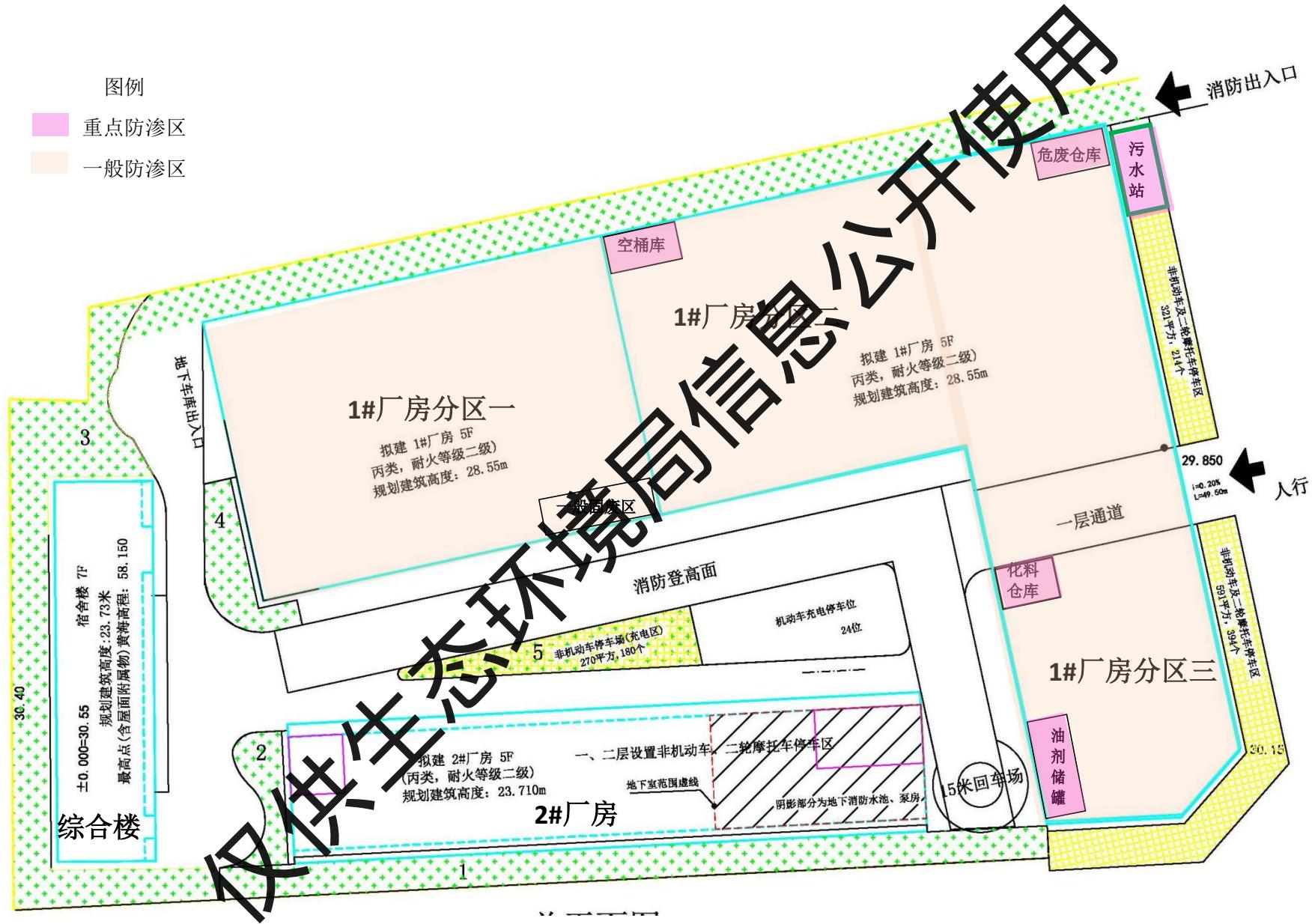


图 5-8 地下水分区防渗图

(2) 分区防治措施

重点污染防治区需要采取严格措施加强地下水防渗效果。项目设计方案中未对各区域防渗措施进行设计，本评价建议对各地下水污染重点防治区采取以下防渗措施：

重点污染防治区：可以参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防治区防渗设计，重点防渗区的防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$, 污水处理池体采用钢砼结构，池内外侧均抹 20 厚 1: 2 防水砂浆，在管道安装完成后再做玻璃纤维环氧树脂层(二丝三脂) 涂膜。污泥暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求进行防渗设计，防渗层的渗透系数小于 $10 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般污染防治区：可以参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的一般污染防治区进行防渗设计，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

非污染防治区：对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染防治措施。

5.2.4 土壤环境影响分析

5.2.4.1 用地类型

否

本项目所在土地使用现状为建设用地，规划为二类工业用地；用地建设之前为空地，未建设和投产过其他企业。

5.2.4.2 土壤环境影响类型途径识别

本项目建设过程为常规的基建，对用地土壤基本无影响。项目为工业项目，无固定服务期。因此项目主要考虑运营期土壤环境影响。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，营运期对土壤环境的影响途径主要包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗。其中，大气沉降主要是考虑重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物沉降对土壤环境的影响，地面漫流主要考虑地面污染物因为地表漫流、雨水冲刷等进入土壤对土壤环境的影响，垂直入渗主要考虑含有大量难分解污染物的生产污水处理排放、大量危险物质仓储过程对土壤环境影响。

本项目排放大气污染物主要为挥发性有机物、恶臭气体，不存在大气沉降对土壤环境的影响；项目为工业废水处理项目，印染工业废水进入厂区进行有效收集处置，不会

对厂区及周边土壤造成不良影响，但在贮存药剂泄漏、污水管网破裂或构筑物池体泄漏等事故情况下可能污染土壤环境，影响途径为地面漫流和垂直入渗；服务期满后，项目生产活动停止，构筑物拆除，生产过程中可能存在对土壤可能存在的影响也随之消失，因此，只要项目服务期满后对废水及污泥及时导流处置并对设施及时清除后，不会对土壤环境造成影响。

综上，项目属于土壤污染影响型，本项目影响途径详见表5.2-28。

表5.2-20 项目对土壤环境的影响途径识别一览表

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

根据工程分析，项目污水处理站主要建设内容为调节池、水解酸化池、接触氧化池、加药间、污泥浓缩池、调理池、污泥脱水车间。其中药剂储存间和加药间均紧挨污水站单独房间布置，因此药剂的泄漏不会直接对土壤造成垂直下渗影响，可能在运营期对土壤环境造成下渗影响的污染源主要包括各个污水处理池、污泥池和废水收集、运输管道，污染途径主要为垂直入渗。土壤环境影响源及影响因子识别表见表 5.2-29。

表5.2-21 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺环节	污染途径	污染指标	备注
污水处理池、污泥池、废水收集、废水管道	废水收集、废水管道	地面漫流、垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、色度	事故情况下(跑、冒、滴、漏)
车间	污水管	地面漫流、垂直入渗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、色度	事故情况下(跑、冒、滴、漏)

5.2.4.3 土壤环境影响预测和评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等级判定依据，本项目土壤评价等级为三级。根据 HJ964-2018：评价等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。因此，本次评价对土壤环境影响进行定性分析，并结合石狮鸿山污水处理厂和锦尚污水处理厂进行类比分析。

本项目废水污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮、色度，主要影响途径为地面漫流以及垂直入渗。项目废水处理池、污泥池以及污水管线若没有

适当的防漏措施，有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目废水处理池、污水收集管网和污泥池等拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规范设计，防渗体系技术较为成熟，防渗效果良好，采取必要的监控措施后，不会对厂区及周边土壤造成显著影响。本项目在严格执行环保措施后，出现事故工况的几率较低，且根据地下水环境影响分析，事故工况下造成的地下水污染影响较小，会随地下水迁移影响周边土壤环境可能性较小。

综上定性分析和类比分析结果可知，本项目在日常稳定运行的情况下，基本不会对厂区及周边土壤环境噪声影响。

5.2.4.4 土壤污染防治措施

①源头控制措施

参照HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，对各类生产车间、原料仓库、管道、污水储存及处理构筑物、固废贮存场所、事故应急池等设施采取分区防渗措施(做法同地下水污染防治措施)，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；管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，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废水垂直入渗进入土壤。

重点防渗区和一般防渗区应根据不同的防渗要求采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，废水处理池、污泥池等将严格实施基础防渗工程，以防止物料渗入地下。

②过程防控措施

若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，流经未经硬化地面，造成表层土壤环境污染，防控措施如下：经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止撞击，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏，管道施工应按规范要求进行。如遇停电、机器故障或者污水处理厂检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出，防控措

施如下：立即停产，减少生产废水的产生，可将废水排入事故池暂存，待污水处理厂恢复正常运行后，将事故池中的废水排入污水处理厂，处理达标后正常排放。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的土壤污染影响较小，对土壤环境的影响可以接受。

表5.2-22 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注 土地利用类 型图	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			点位布置图	
	占地规模	(2.107) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他(/)				
	全部污染物	/				
	特征因子	石油类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			同附录 C 点位布置图	
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位	占地范围内		占地范围外	深度	
		表层样点数	3	/	0~0.2m	
	现状监测因子	柱状样点数	/	/	/	
		GB36600-2018《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管理标准》表1第二类用地标准45项基本因子，及石油烃				
现状评价	评价因子	GB36600-2018《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管理标准》表1第二类用地标准45项基本因子，及石油烃				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他(/)				
	现状评价结论	各因子监测值满足GB36600-2018《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管理标准》表1第二类用地标准要求				
影响预测	预测因子	/			定性描述	
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他(/)			/	
	预测分析内容	影响范围(/) 影响程度(/)			/	
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ，b) <input type="checkbox"/> ，c) <input type="checkbox"/> ；不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ，b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他(/)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	详见环境监测计划	必要时开展		
	信息公开指标	/				
评价结论		土壤环境影响较小				

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，分别填写自查表。

5.2.5 声环境影响分析

本项目在生产运行过程中的主要噪声源包括动力机械噪声、介质流动产生的流体噪声等。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 有关要求, 建设项目的设备类型、位置、数量以及声源的空间分布, 建立坐标系, 确定主要声源的三维坐标。

5.2.5.1 预测条件及模式

1、 预测条件假设

- (1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行;
- (2) 室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用;
- (3) 为便于预测计算, 将各车间噪声源概化叠加作为源强;
- (4) 考虑声源至预测点的距离衰减, 忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

2、 预测模式

工业噪声源有室外和室内两种声源, 应分别计算。本次噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 A 和附录 B 推荐的模型。工业噪声源按点声源处理, 且声源多位于地面, 可近似认为是半自由场的球面波扩散。

(1) 室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰, 使其产生衰减, 根据建设项目噪声源和环境特征, 预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

1) 基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

①根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 计算公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc});$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$:

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

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB(A);

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值 (见附录 B), dB(A)。

③在只考虑几何发散衰减时, 计算公式为 $L_p(r) = L_A(r_0) - A_{div}$ 。

2) 几何发散衰减 (A_{div})

①点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场, 则计算公式等效为 $L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$ 。

(3) 工业企业噪声计算

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

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

式中: L_{eqg} —预测点处的噪声贡献值, dB (A);

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按下式计算：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB (A);

L_{eqg} —预测点的噪声贡献值, dB (A);

L_{eqb} —预测点的噪声背景值, dB (A)。

5.2.5.2 预测结果与评价

1、预测参数

项目在生产过程中产生的噪声主要源自印花等生产设备、风机、引风机、空压机以及企业自建污水站附属设备产生的噪声等, 噪声源强在 65~85dB (A) 之间。本项目各类噪声源的噪声源强及三维坐标分布情况详见表 5.2-33、表 5.2-34。

表5.2-23 项目室内主要噪声源强调查清单一览表

NO.	建筑物名称	声源名称	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		运行时段
			核算方法	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z				声压级/dB(A)	声压级/dB(A)	
1	生产车间	***	类比法	85	基础减振、距离衰减、墙体隔声	***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	58.0	16h
						***	***	***	***	***		南面,外墙:	35.8	
						***	***	***	***	***		西面,外墙:	39.0	
						***	***	***	***	***		北面,外墙:	53.0	
2	生产车间	***		85		***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	49.4	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	36.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	39.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	49.4	
3	生产车间	***		85		***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	46.9	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	40.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	40.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	40.9	
4	生产车间	***	类比法	85	基础减振、距离衰减、墙体隔声	***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	46.9	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	40.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	40.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	40.9	
5	生产车间	***		75		***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	46.9	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	43.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	40.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	38.6	
6	生产车间	***	类比法	75	基础减振、距离衰减、墙体隔声	***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	45.9	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	40.8	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	51.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	58.0	
7	生产车间	***		75		***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	58.0	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	41.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	44.0	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	54.4	
8	生产车间	***	类比法	75	基础减振、距离衰减、墙体隔声	***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	46.9	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	40.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	40.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	49.4	
9	生产车间	***		70		***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	49.4	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	43.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	39.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	38.6	
10	生产车间	***	类比法	80		***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	46.9	16h
		***				***	***	***	***	***		南面,外墙:	36.4	
		***				***	***	***	***	***		西面,外墙:	40.9	
		***				***	***	***	***	***		北面,外墙:	49.4	
11	生产车间	***	类比法	70		***	***	***	***	***	15	东面,外墙:	53.0	16h
		***	类比法	70		***	***	***	***	***		南面,外墙:	49.4	

		*** ***				*** ***	*** ***	*** ***	*** ***	*** ***		西面,外墙: 39.0 北面,外墙: 36.4	
12	生产车间	*** *** *** ***	类比法	75		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 46.9 南面,外墙: 40.4 西面,外墙: 40.9 北面,外墙: 40.9	16h
13	生产车间	*** *** *** ***	类比法	75		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 51.9 南面,外墙: 45.4 西面,外墙: 45.9 北面,外墙: 45.9	16h
14	生产车间	*** *** *** ***	类比法	80		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 50.0 南面,外墙: 40.0 西面,外墙: 39.4 北面,外墙: 38.8	16h
15	生产车间	*** *** *** ***	类比法	70		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 38.3 南面,外墙: 37.8 西面,外墙: 37.3 北面,外墙: 36.9	16h
16	生产车间	*** *** *** ***	类比法	70		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 36.4 南面,外墙: 36.0 西面,外墙: 35.6 北面,外墙: 35.3	16h
18	生产车间	*** *** *** ***	类比法	70		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 34.9 南面,外墙: 34.6 西面,外墙: 34.2 北面,外墙: 33.9	16h
19	生产车间	*** *** *** ***	类比法	80		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 33.6 南面,外墙: 33.3 西面,外墙: 33.0 北面,外墙: 32.7	16h
20	生产车间	*** *** *** ***	类比法	65		*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 32.5 南面,外墙: 32.2 西面,外墙: 32.0 北面,外墙: 31.7	16h
21	锅炉房	***	类比法	70		***	***	***	*** *** *** ***	*** *** *** ***	15	东面,外墙: 31.5 南面,外墙: 31.2 西面,外墙: 31.0 北面,外墙: 30.8	16h

注: ①以生产车间西北偏西角为坐标原点O (0,0,0), 取西北偏西~东南偏南为X轴、西南偏西~东北偏东为Y轴, 垂向为Z轴;

②生产设备拟尽量选用低噪声型号, 高噪声设备降噪措施包括基座减振、围护隔声, 降噪量按保守取值15dB (A)。

表5.2-24 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强			声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	核算方法	声功率级/dB(A)			
1	废气处理设施风机	-18.1	11	1.0	类比法	85		设减振基础、消声	16h

2	水泵	-6.2	15	1.0	类比法	85	设减振基础、消声	16h
2	冷却水塔	-15.6	8.4	1.0	类比法	80	设减振基础、消声	16h
3	空压机	-7.3	-1.2	1.0	类比法	85	设减振基础、消声	16h

注：以厂区西北偏西角为坐标原点 O (0,0,0)，取西北偏西~东南偏南为 X 轴、西南偏西~东北偏东为 Y 轴，垂向为 Z 轴；

仅供生态环保局信息公开使用

2、预测范围

项目所在区域为《声环境质量标准》GB3096-2008) 规定的3类区, 周边200m范围内无居住区分布。拟建项目噪声预测范围为厂区四至厂界。

3、预测内容

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 有关规定, 本次评价以厂界噪声贡献值为评价量, 并预测生产噪声对声环境敏感目标的影响。

4、预测结果

本项目对生产设备噪声采取主动控制措施, 包括设备基座减振、隔声(或半围围护)、消声处理。另外, 生产噪声在厂内建筑物屏障隔声、几何扩散的共同作用下还将进一步衰减。根据点声源模式预测, 拟建项目各侧厂界噪声贡献值情况详见表 5.2-35。

表5.2-25 拟建项目厂界噪声贡献值预测情况

序号	预测点位	噪声贡献值 dB (A)		标准值 dB (A)	达标情况
		昼间	夜间		
1#	西侧厂界外 1.0m	41.2	41.2	昼间≤65、 夜间≤55	达标
2#	北侧厂界外 1.0m	42.3	42.3		达标
3#	东侧厂界外 1.0m	37.5	37.5		达标
4#	南侧厂界外 1.0m	40.9	40.9		达标

根据上表预测结果, 拟建项目各侧厂界的昼间噪声贡献值在37.5~42.3dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求, 对周围环境影响较小。

综上, 项目运营期间对周边声环境敏感目标的影响较小。

表5.2-26 声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 ✓					
评价因子	评价范围	200m ✓ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价标准	评价因子	等效连续A声级 ✓ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
现状评价	评价标准	国家标准 ✓		地方标准□		国外标准□	
	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区□	3类区 ✓	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期□	近期 ✓	中期□	远期□		
声环境影响预测与评价	现状调查方法	现场实测法 ✓			现场实测加模型计算法□		收集资料 ✓
	现状评价	达标百分比					
	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料□		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ✓			其他□		
	预测范围	200 m ✓		大于 200 m□		小于 200 m□	
	预测因子	等效连续A声级 ✓		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标 ✓		不达标□			

	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>
环境监测计 划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级) 监测点位数 (3) 无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>

注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.6 固体废物影响分析

5.2.6.1 固废产生情况及处置措施

本项目产生的固废主要包括废布条、塑料包装膜、废包装材料、废布料、废次品、废石英、砂废滤芯及废活性炭、污水处理污泥、废活性炭（危险废物）、原料空桶、废油污及废润滑油、废劳保用品以及生活垃圾等。本项目固体废物处置情况见表 5.2-37。

表5.2-27 固体废物产生和处置情况

类别	固体名称	固废代码	产生量t/a	处置去向
一般工业 固废	废布条、塑料包装膜	900-099-S17/900-003-S17	10	交由有主体资格 和技术能力单位 处置
	废包装材料	900-099-S17	5	
	废布料、废次品	900-099-S17	600	
	栅渣	900-099-S07	5	
	污水处理污泥	900-099-S07	163.65 (湿重)	
	废石英、砂废滤芯、废活 性炭	900-009-S59	50	
危险废物	废油污及废润滑油	900-210-08、900-214-08、 900-209-08	39.0451	委托有资质单位 处置
	废活性炭	900-039-49	429.365	
	废劳保用品	900-041-49	0.5	
	原料空桶	/	50	
生活垃圾	生活垃圾	/	900	由供应商回收利 用 交由环卫部门清 运

5.2.6.2 一般工业固体废物贮存控制要求

(1) 贮存要求

为了防止一般固废在贮存、处置过程中对环境产生影响，项目依托现有一般固废暂存间，其建设需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，具体规定如下：

①应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

②暂存场所应采取防雨措施，设置钢制防雨棚或混凝土防雨屋顶，并设置给排水系统。

③暂存场所应采取防雨、防渗措施，应在贮存场所地表建设建筑物，将贮存场所建成室内贮存区域，同时采用防渗、防腐蚀（耐碱）的材料作地面。

（2）管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，建设单位需采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

5.2.6.3 危险废物贮存控制要求

（1）收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

（2）贮存设施选址要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危险废物暂存库采取如下措施：

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。

（3）贮存设施污染防治要求

①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“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②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。

③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。

（4）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②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。

③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。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤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。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（5）危险废物运输和转移

企业应严格按照《危险废物转移管理办法》相关要求加强对危险废物转移活动的管理，危险废物运输和转移过程需注意：

（6）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。

5.2.6.4 一般工业固体废物对环境的影响分析

项目生产过程产生的一般固废分类收集后统一暂存于一般固废间，并定期交由具备主体资格和技术能力的单位回收处置，一般工业固废可得到及时妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

5.2.6.5 生活垃圾对环境的影响分析

生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，滋生老鼠、蚊、蝇等，影响人们的生活质量。生活垃圾由当地环卫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。

5.2.6.6 危险废物环境影响分析

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储存能力分析

本项目设一处危险废物暂存场所建筑面积 50 m²，用于危险废物临时存放，设一处危险暂存场所（原料仓库）建筑面积 50 m²，用于原料空桶临时存放，危险暂存场所涉及情况见表 5.2-38。

危险废物暂存期限最长为一年，根据危险暂存场所设计情况，本项目危险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，本项目危险废物废活性炭暂存过程中产生的 VOCs 废气通过风机收集抽气后，经一套“二级活性炭吸附装置”净化处理后，通过一根不低于 15m 排气筒高于厂房排放，对周围大气环境影响较小；危险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。

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

危险废物在项目的产生点进行有效收集，厂区采用小型装卸车作为运输工具，从产生点转运至危险废物贮存库，运输在厂区内完成，盛装危险废物的容器均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）相关要求，运输路线沿线无敏感目标，因此厂区内运输过程环境影响较小。

（2）厂外运输过程环境影响分析

危险废物厂外运输均由委托的有危险废物处理资质的废物处置单位自行负责，运输路线及运输方式是在经过相应论证和预测的前提下选择的，外委处置单位具备运输危险废物的能力，能够由指定的运输路线运输危险废物，避开人群密集区及高峰时间，每批次按照规定办理危险废物转移联单。危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求：

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目拟在车间内设置危废贮存库，不涉及危废的厂外运输。建设单位尚未投产，目前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。

第六章 环境风险分析

6.1 风险评价的意义

目的：本工程环境风险评价通过对该项目建设和生产过程中存在的潜在危险有害因素的识别，分析风险因素可能引起的突发性事件和事故，预测风险造成的人身安全、环境影响和损害程度，进一步提出合理可行的防范，应急与减缓措施方案，相应采取事故应急预案，以使建设项目事故损失和环境影响达到可接受水平。

重点：重点预测事故引起厂界内或厂界外人群的伤害，环境质量的恶化及对生态系统的影响，并提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

6.2 环境风险调查

6.2.1 风险源调查

本项目从事高档纺织面料的生产加工，项目生产需要用到的原料为各类坯布、针织布，辅料为墨水、浆料、聚氨酯树脂等化料，废水处理工艺需用聚丙烯酰胺(PAM)、聚合氯化铝(PAC)等几种药剂。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的危险物质主要为浆料、墨水、油性聚氨酯树脂、管道天然气等，项目主要涉及的危险物质、各功能单元储量、最大存储量等，见表 6.2-1。

表 6.2-1 各单元主要危险物质储存量信息一览表

序号	物质名称	最大储存量	储存方式	主要危险物质	储存场所
1	***	***	***	***	天然气管道
2	***	***	***	***	
3	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	
5	***	***	***	***	化学品仓库
6	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	
8	***	***	***	***	

9	***	***	***	***	

10	***	***	***	***	
11	***	***	***	***	
12	***	***	***	***	
13	***	***	***	***	
14	***	***	***	***	

6.2.2 风险潜势初判

6.2.2.1 环境风险潜势划分依据

建设项目环境风险潜势划分为 I 、 II 、 III 、 IV/IV⁺ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-3 确定环境风险潜势。

表 6.2-2 建设项目环境风险潜势划分

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

注： IV⁺ 为极高环境风险

6.2.2.2 P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、是否涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 重点关注的危险物质及临界量，计算所涉及化学物质的总量与临界量的比值 Q：

- (1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q。
- (2) 当企业存在多种化学物质时，则按式 (1) 计算物质数量与临界量比值 (Q)：

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种风险物质的最大存在总量, t ; Q_1, Q_2, \dots, Q_n —各事故环境风险物质相对应的临界量, t 。当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。当 $Q > 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 < Q < 10$; (2) $10 < Q < 100$; (3) $Q = 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值, 具体项目生产涉及的重点关注的危险物质与其临界量的比值详见表 6.2-3。

表 6.2-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	$Q (qn/Qn/t)$
1	油性聚氨酯树脂 (含10%乙酸乙酯)	45(4.5)	10	0.45
2	加弹油剂 (含矿物油)	10	2500	0.004
3	管道中的天然气	0.149 (在线量)	10	0.0149
4	危险废物 (废油污)	39.0451	2500	0.0156
5	危险废物 (废活性炭)	429.365	50	8.5873
合计				9.0718

根据上表计算结果, 本项目全厂危险物质数量与临界量比值为 9.0718, $1 < Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据项目所在行业及工艺特点, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1 评估生产工艺情况, 项目的生产工艺值为 0, 以 M4 表示。

表 6.2-4 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	拟建情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	公司未涉及危险、高温或高压工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		0
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)		0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化), 气库 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	不涉及	0

^a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，根据上文可知，本项目 $Q=9.0713 < 10$ ，且 $M=0$ ，为 M4，项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 为 P4。

表 6.2-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4 (✓)

6.2.2.3 环境敏感性

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-6。

表 6.2-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m 范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管道管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人，或周边500m 范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管道管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人，或周边500m 范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管道管段周边200m 范围内，每千米管段人口数小于100人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此，本项目大气环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3

为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-8 和表 6.2-9。

表 6.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	E1	E2	E3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	项目敏感特征分级
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	F3
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

表 6.2-9 环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特征	项目敏感特征分级
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内海水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标	S3

本项目废水经污水管网排入晋南污水处理厂接管标准后，不直接进入周围地表水体，因此，地表水功能敏感性为 F3；晋南污水处理厂排污口下游近岸海域不涉敏感目标，因此，地表水环境敏感目标分级为 S3。根据表 6.2-7 判断，本项目地表水环境敏感程度为 E3。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时, 取相对高值。分级原则见表 6.2-10。

表 6.2-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E1
D2	E1	E2	E2
D3	E2	E3	E3

表 6.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D3	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb : 岩土层单层厚度。

K : 渗透系数。

根据现场勘察, 本项目不位于“敏感 G1”和“较敏感 G2”规定的地区, 因此, 本项目地下水环境敏感特性为“不敏感 G3”地区。本项目位于泉州市晋江市经济开发区(时尚服饰织造园)内, 不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区, 因此, 地下水敏感性为 G3; 根据区域地勘资料, 所在区域包气带岩土, $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定, 因此, 包气带防污性能分级为 D2; 根据表 6.2-11 判断, 项目地下水环境敏感程度分级为 E3, 因此地下水环境敏感程度为 E3。

综上所述, 本项目各要素环境敏感程度为:

- ① 大气环境敏感程度为 E1;
- ② 地表水环境敏感程度为 E3;
- ③ 地下水环境敏感程度为 E3。

6.2.2.4 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险潜势划分为 I 、 II 、 III 、 IV 、 IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性 (P) 及

其所在地的环境敏感程度 (E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表 6.2-13。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。
- ②地表水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 I。
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

综上，项目的风险潜势判断为 III。

6.2.2.5 评价工作等级划分

项目风险潜势划分为大气环境为 III，地表水环境为 II，地下水为 I，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 4.3 评价工作等级划分为二级评价，其中大气按二级评价，地表水、地下水按简单分析。

表 6.2-12 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	三	简单分析

是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.2.2.6 环境敏感目标概况

项目周边主要环境敏感目标分布见表 2-28~表 2-30 及图 2-2~图 2-4。

6.2.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别和扩散途径、保护目标识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

6.2.3.1 物质风险识别

项目生产过程中涉及的危险物料主要包括液态化学品水性色浆、水性固浆、油性聚氨酯树脂、加弹油剂，气态化学品天然气，危险废物废油污、危险废物废活性炭。

6.2.3.2 生产设施风险识别

(1) 生产设施风险识别

本项目生产设施危险性主要存在于化学品仓库物料泄漏、危险废物贮存仓库的危险废物泄漏对周围环境的影响；火灾引发的次生/再生污染对周围环境的影响；废气处理设施发生故障或失效，废气排放对大气环境的影响；废水处理设施发生故障或泄漏，对地表水及地下水环境的影响。

(2) 储运设施危险性识别

①运输风险识别

本项目化学品运输均采用汽车陆路运输，运输工作委托有运输资质的专业单位承担，运输过程中的环境风险及防范措施由承担运输任务的单位进行识别以及采取相应的预防措施，不在本次评价范围内。

②装卸系统风险识别

本项目物流入口紧邻装卸区，装卸作业在装卸区进行。由于本项目涉及的液体化学品具有易燃易爆性以及易产生静电的特性，在装卸作业过程中由静电引发的火灾爆炸事故时有发生，在装卸作业过程中，若易燃液体流速过快，则易产生静电并积聚，若车辆和管道无静电的接地措施或接地电阻过大也会导致静电释放而发生火灾爆炸。

③管道系统风险识别

本项目液体物料上料均采用管道输送，一旦管道发生性泄漏或管道连接不严，将导致有毒有害物质大量挥发。

④储存系统风险识别

本项目设置1个化学品仓库，储存的风险物质主要包括：墨水、浆料、聚氨酯树脂等化学料，储存过程中可能发生的环境风险事故主要为泄漏事故。

(3) 环境污染风险识别

项目环境污染风险主要存在于废水处理设施、雨污管网及截排措施、废气处理设施、危废暂存处等，具体如下：①火灾等事故衍生的消防废水未及时收集、围截，沿雨水管网外排，造成附近水域环境污染；②生产废水管道泄漏导致废水外溢，沿雨水管网外排，造成附近水域环境污染；③污水处理设施故障，超标废水直接排入晋南污水处理厂，对该污水厂造成冲击；④废气处理设施发生故障或失效，废气排放对大气环境造成影响；

⑤危废暂存间中危险废物泄漏，沿雨污水管网外排，造成附近水域环境污染；⑥截排措施失灵，导致泄漏废液未能拦截，直接排入外环境。

（3）工艺过程风险识别

6.2.4 根据对国内网络、媒体及相关资料文献的检索或查寻，未发现纺织印染企业在生产运营过程造成重大环境风险事故的有关记载资料，其它相关的环境事故案例也较少。

6.2.3.3 环境风险类型及危害分析

（1）风险类型

根据环境风险导则及对同类项目的类比调查分析，该项目事故风险类型确定为：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

本项目环境风险类型为浆料、墨水、油性聚氨酯树脂及危险废物等物质泄漏及其泄漏后遇明火燃烧产生的伴生/次生污染物 CO、氮氧化物等的排放。

（2）环境风险辨识

本项目生产中使用的化学物质种类较多，且部分易燃易爆或有毒害性，故该项目在生产营运过程中存在潜在环境风险，主要表现在以下几个方面：

1) 生产及贮运过程环境风险辨识

①在生产过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外物料处置过程因设备故障(如停电事故、吸附塔效率下降)也会造成大量非正常排放，气态物质的大量散发将造成严重环境空气污染。

本工程使用的原辅材料中溶剂型聚氨酯等具有一定毒性的，上述反应过程措施的废气都有较完善的处置措施，但一旦发生泄漏或处置设施失效，将造成严重的大气污染事故。

②水污染事故风险：本项目存在火灾、爆炸泄漏风险，一旦发生火灾、爆炸或泄漏事故，在事故的消防应急处置过程中，如操作不当有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。

2) 储运过程环境风险辨识

①大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。根据调查，本项目浆料、墨水、油性

聚氨酯树脂等均采用汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。一旦发生泄漏，浆料、墨水、油性聚氨酯树脂、水性聚氨酯等物料将挥发造成大气污染影响周围大气环境。

②水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水系统。在车间、原料仓库设置废液收集的情况下，事故泄漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。

3) 伴生/次生环境风险辨识：

本项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。其中最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏。此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到附近水体，从而污染地表水。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置事故池、管网、切换阀等，使事故排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，避免危害造成水体污染。

6.2.3.4 环境风险识别结果

(1) 环境风险发散成因分化学品泄漏、火灾、废气事故排放三类，主要影响途径为有毒有害物质泄漏、火灾引发的次生、伴生污染事故和废气处理设施故障致废气事故性排放，对外环境造成影响。

(2) 生产车间、废水处理设施、废气处理设施、雨污管网及截排措施、化学品仓库、燃气锅炉车间、危险废物暂存处为本项目风险重点分析对象，其它装置、设施、场所等环境风险影响相对较小。

6.3 环境风险事故的影响分析

6.3.1 废水处理系统故障事故

6.3.1.1 非正常污水排放的环境风险

根据对污水生物处理机理及国内同类污水处理厂运行实践的分析,污水处理厂导致未处理污水溢出的主要原因如下:

由于污水处理设备、设施质量问题或养护不当,将造成设备、设施故障,导致污水处理效率下降甚至未处理直接排放。尤其是停电状况下对活性污泥造成影响。

如遇污水处理厂停电,直接导致污水生化污泥不能处理污水,如直接排入区域污水处理厂,会对区域污水处理厂的运行造成冲击,影响区域污水处理厂的正常运行。

6.3.1.2 事故排放对人体健康的影响分析

发生环境风险事故时,首先受影响的是厂内工作人员的健康和安全,当污水系统的某一构筑物出现事故,必须立即予以排除,此时维修工人需要进入污水管道、集水井或污水池内操作,这些地方易产生和积累有毒的 H₂S 气体,在维修时如不注意采取防护措施,维修人员会因通风不畅吸入有毒气体而出现头晕、呼吸不畅等症状,严重的甚至导致死亡。

污水或污泥中都含有各种病原菌和寄生虫卵,操作人员直接接触污水或污泥后,如不注意卫生,可能引起肠道疾病和寄生虫病。

6.3.1.3 污水管网、泵站事故

污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损,会造成大量污水外溢,污染地表水和地下水。污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏,排水不畅时易引起污水漫溢。

泵站故障的原因主要有两个方面:即供电中断及设备故障,此时污水将不能得到有效地收集,污水将溢流入附近河流或地下。设备故障大多由于设计不合理、管理不善以及设备质量差所致。本项目机械设备为国内同类产品中的先进产品,并具有较高的自控水平;项目在泵站设计中使用带自偶装置的搞堵塞潜污泵,通过液位计及 PLC 自动控制水泵的开停及变速运行。一旦出现故障,可及时对故障进行排除。

6.3.2 废气处理系统故障事故

废气处理系统由风机、风管、净化设施组成,由于长时间运行可能导致风管腐蚀破

损、风机电机故障、净化设施净化效率降低等问题。根据本报告书第四章预测结果，在废气处理系统故障时，废气未经处理直接排放，对周边环境敏感点不会造成较大的污染影响。

6.3.3 化学品储存泄漏事故

若化学药剂储存过程中因罐体变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、浮盘倾斜、密封损坏、高、低液位指示等储罐附件失灵、防腐层局部受到破坏。都容易造成跑冒滴漏甚至是大量泄漏。若处置不当会污染地下水及对污水处理系统造成冲击。

6.3.4 危险废物泄漏事故

若危险废物贮存过程中因储存桶倾倒或储存桶破裂，运输过程中发生碰撞、翻车、泄漏等事故时，若处置不当会污染地下水及对污水处理系统造成冲击。

6.3.5 火灾二次事故

若在发生火灾进行灭火时，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浊废水收集管道，排入预处理设施集中处理。

6.4 环境风险防范措施

6.4.1 选址、总图布置与建筑风险防范措施

(1) 选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，将会严格执行相关规范要求，根据厂内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。防止在火灾或爆炸时相互影响。将产生有机废气的装置等可能产生风险事故的设备尽量布置在远离敏感点一侧。

厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。

(2) 建筑安全防范措施

①建筑设计严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）进行设计。

②建筑物间的防火间距按要求设置，保证消防车辆畅通无阻。

③厂房和各物料储存仓库设计有通风系统。

在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解对周围环境造成的环境风险。

6.4.2 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理，制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作场所进行安全检查。

厂区设立危险化学品的专用仓库，仓库的建设应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；所有进入储存仓库、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

采购化学品时，向已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志，不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

6.4.3 废水处理系统事故预防措施

① 事故应急池计算

① V_1 ：收集系统范围内发生事故装置的物料量。本项目化学品仓库聚氨酯树脂采用250kg铁桶包装，发生事故装置的物料量按存留最大物料量 $0.25m^3$ 计，因此 $V_1=0.25m^3$ 。

② V_2 ：按以下公式计算， $V_2=Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$ ，其中 $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ； $t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

项目可能发生火灾、爆炸的建筑为生产车间、成品仓库、原料仓库、锅炉车间、污水处理站、化学品仓库、危险废物贮存仓库等区域。根据项目设计资料和消防给水及消

火栓系统技术规范 (GB50974-2014)，按最大消防水量计算消防废水量，该公司最大单元为 1#厂房，1#厂房室内外用水量及消防废水产生量详见下表：

表 6.4-1 项目最大消防用水量一览表

建筑名称	建筑面积	室内消防用水量	室外消防用水量	火灾延续时间	消防灭火总用水量
1#厂房	43421 m ²	10L/s	15L/s	3h	270m ³

根据表 6.4-1，项目 1#厂房的消防用水量为 270m³。

③V₃：发生事故时无其他储存或处理设施的物料量，故 V₃=0m³；

④V₄：发生事故时，公司将立即停产，不会继续产生生产废水，故 V₄=0m³；

⑤V₅：按以下公式计算，V₅=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，取 1232mm；

n——年平均降雨日数，取 140 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，该公司最大单元为 1#厂房 43421 m²，取 4.34ha

$$\text{即 } V_5=10qF=10\times1232/140\times4.34=381.92\text{m}^3, \text{ 取 } 382\text{m}^3$$

本项目消防废水事故应急池容积计算结果见下表。

表 6.4-2 项目消防废水事故应急池容积计算

建(构)筑名称	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V _总
1#厂房	0.25	270	0	0	381.92	652.17

综上所述，事故应急池最小容积为 V_总=(0+270-0) max+0+381.92=652.17m³，本项目取 660m³。

(2) 事故应急池容积测算

经测算，本项目事故应急池的最小设计容积约为 660m³，按最大消防水量计算消防废水量，以 1#厂房发生火灾情景为例，根据消防用水量计算，火灾事故产生的消防废水约为 381.92m³。为确保事故废水得到有效收集、暂存，避免泄漏进入外环境，项目设计建设的事故应急池总容积不低于 660m³，能够满足事故状态下废水暂存的需求。

6.4.4 废气处理装置过程风险防范

为确保不发生事故性废气排放,本次评价建议建设单位采取以下事故性防范保护措施:

- (1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定,加强设备的检修及保养,设置事故应急措施及管理制度,确保设备长期处于良好状态,使设备达到预期的处理效果。
- (2) 废气治理设施在设计、施工时,应严格按照工程设计规范要求进行,选用标准管材,保证焊缝质量及连接密封性;并做必要的防腐处理。
- (3) 企业日常生产中需对废气处理系统进行定期的监测和检修,如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况需对设备进行更换和修理,确保废气处理装置的正常运行;
- (4) 设置气体泄漏监控措施,安排专人定期巡查,在发现异常时及时上报;
- (5) 废气处理装置一旦出现故障,为避免废气未经处理进入大气环境,应采取如下措施:

- ①值班人员发现废气处理设施故障时,应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。
- ②在技术人员排除故障的同时,企业安排人员对排气筒采取水雾喷淋等临时性的减轻污染措施。
- ③如果故障一时无法排除,则由应急救援总指挥下达紧急停车指令,停止排放废气装置的运作,停止对外排放废气。
- ④通告邻近企业关于本厂的事故情况,防止对其产生污染影响。

6.4.5 危险废物泄漏的防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议,制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况,本评价提出如下风险防范措施:

- (1) 危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置,必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。
- (2) 危险废物暂存场需所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施,设置围堰,并对其地面进行硬化防渗、防漏处理,对围堰内事故废水进行收集处置。
- (3) 加强管理工作,设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用,在暂存场所内,各危险废物种类必须分类储存,并设置相应的标签,标明危废的来源,具

体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

(4) 针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

(5) 结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

6.4.6 地下水、土壤环境风险防范措施

(1) 生产区域等涉水区域均采用抗渗混凝土浇制地面底板，另在相应重点防渗区域进行防渗处理，防止废水（液）下渗进入地基下之土壤层及地下水层。

(2) 各管线要采取必要的防渗漏措施，以免泄漏污染地下水及土壤。

(3) 做好生产区域地面硬化，防止油类物质等因泄漏、洒落而污染地下水及土壤。

(4) 加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立、健全事故排放的应急措施，以杜绝事故状态下对地下水及土壤环境的影响。

6.4.7 火灾、爆炸的环境风险防范措施

(1) 对厂区内主要道路、仓库及生产车间等重要场所安装摄像探头进行监控；

(2) 控制和消除火源，严禁吸烟、严禁携带火种；局部维修时，应和非检修设备、管线断开或加盲板，盲板应挂牌登记；

(3) 全厂区域配套消防设施，在车间明显位置贴有紧急疏散路线方向标识。配备充足的灭火器、水带、消防砂及铁锹等消防物资，加强消防设施的日常维护保养，确保消防栓、应急灯具、消防喷淋系统、报警系统的正常使用功能。

(4) 定期开展消防演练及培训，提高员工消防作战水平。

(5) 配套事故应急阀门，事故期间通过启用应急阀、应急泵，避免洗消废水泻流至外环境。

(6) 定期对厂房、仓库的电路进行检查，及时更换维修老化电路；消防重地（如危险化学品仓库、危险废物贮存库等）所使用照明工具，应采用防爆设计。

(7) 强化日常环境隐患排查工作，派出专人重点巡查储罐区、危险废物贮存库、危险化学品仓库等场所，防微杜渐。

(8) 公司车间内严禁明火作业，车间内设有消防应急设备，并在车间内悬挂明显警示牌。

(9) 出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房、仓库、贮存区进行值班巡逻。

6.5 环境风险应急预案

6.5.1 应急预案编制和备案

建设单位应按照《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）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并在主要负责人签署发布之日起20个工作日内报送生态环境主管部门备案。应急预案至少每三年进行一次回顾性评价，在发生环境风险、应急管理组织指挥体系与职责、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施、重要应急资源等发生重大变化时，应当及时修订。

6.5.2 预案需包含的主要内容

1、总则，含目的、工作原则、编制依据、使用范围、潜在事故单元及保护目标等。本项目确定废气处理装置、危废仓库、原料仓库等作为潜在事故单元。

2、组织机构职责

设立应急事故处理领导小组和应急事故处理队二级机构，分别作为指挥机构和执行机构，并明确职责分工和联系方式，制定事故报告程序、方式和时限等要求和内容。

应急事故处理领导小组的职责：根据应急事故处理队汇报情况，及时向集聚区管委会等有关上级部门汇报，请求支援；承担向社会、媒体公布事故情况的责任；负责事故处理费用和污染损害的索赔等工作，进行法律研究及谈判。

应急事故处理队的职责：向领导小组汇报现场和救援控污工作进展情况。根据现场事故状况确定救援和污染控制的具体行动；迅速控制事故源，优先疏散受困人员和营救受害人员；随时注意事故灾情变化，及时调整救援和控污工作方案。

3、应急响应条件和程序

按照突发环境事件的严重性和紧急程度，将突发环境事件分为重大环境事件、较大环境事件和一般环境事件，并根据事件等级确定应急响应条件。

应急反应一般程序为：出现污染→报告→初步控制事故发展→通报有关单位→启动上级事故应急预案→评价→处理决定→调动→现场处理→检查进度→报告和总结。

4、现场控制和处理

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

(1) 事故发生后，装置人员要紧急进行污染源控制工作。比如泄漏事故在发现并报警后，控制系统立即启动紧急停车程序，停止生产，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

(2) 指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3) 指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

(4) 发生事故时，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

(5) 事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(6) 火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。建议厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业则视情况尽快撤离为主。

(7) 当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

5、应急救援保障

包括消防、医疗救护、污染物处理和处置、通信联络、交通运输等设备器材。具体企业需按照应急预案文本要求严格落实，用于事故发生初期的自救和控制，后期的应急救援保障由木岗工业园区和木岗镇提供。

6、建立监视和报告制度

主要包括通知、评价、处理决定、调查和善后处理等。日常监视及接受信息的工作

应安排专人负责，一旦发生事故，收到并确认的第一来源信息后立即通知应急事故处理领导小组，由应急事故处理领导小组向上一级机构汇报的同时，启动应急预案。报告的格式应纳入作业计划并包括以下内容：事故发生的时间、地点；危害情形、污染源和大致始发原因；污染量估计、污染范围和进一步发展趋势；天气情况；已采取和准备采取的措施和行动；需要的援助。

7、应急监测

企业不具有监测能力，应委托有资质单位进行应急监测并签订监测协议。突发环境事件发生时，企业应立即联系应急监测单位人员赶赴现场，及时开展应急监测工作。

应急监测单位获悉企业发生突发环境事件时，应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，便对事件及时、正确进行处理。

8、事后处理

(1) 事故处理完毕后，在未得到现场指挥人员或公安消防等机构的同意，严禁破坏现场，以便专家取证，分析事故的原因。现场处理人员暂时不要撤离，以防止死灰复燃；

(2) 协助相关部门调查事故原因；

(3) 事故处理结束后，应对事故进行总结，写出事故报告。

9、培训和演习

应急队伍要根据预案的要求，进行定期的桌面或实战演练，培训学习及知识更新，以检验预案的可操作性、适应性和严密性，从而改进和完善应急反应预案。并组织人力编写《突发事故应急手册》，人手一册，便于查阅和使用。具体演练内容的要求应根据训练目的来设定，通常包括：事故险情总设定；分阶段、分专业情况设定及各专业应急队伍的任务与行动要求、应达到的行动目标；分阶段的组织指挥和各种保障的情况设定和应达到的具体目标；各阶段演练的起止时间和对告急、险情逼真、所采取的办法等要具有实战感。同时演练应预先拟制好各种文书，规范记录，包括情况设定、各种号令、命令、指示、通告、通报等。

10、公众教育和信息

对工作人员和邻近地区的居民定期进行安全防范意识和自我保护措施的宣传和教育。

6.6 环境风险评价结论小结

本项目涉及到的危险物质为液态化学品油性聚氨酯树脂、加弹油剂、浆料、墨水，气态化学品天然气，危险废物废油污、危险废物废活性炭等，危险特性为易燃、易爆及有毒。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为III。周围村庄和居民较少，环境敏感性一般，环境风险事故对环境的影响较小。建设单位应做好并落实本评价提出的一系列风险防范措施，并建议企业按照国家环保部的相关规定制定相应的应急预案。企业在完善应急物资配备，加强安全检查、员工安全教育和培训后，并做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围的影响较小。因此，项目环境风险属于可接受水平。

表 6.6-1 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	异丙醇	乙酸乙酯	加弹油剂	天然气	废油污	废活性炭
		存在总量/t	0.64	4.5	10	0.149	39.0451	429.365
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	人	5km 范围内人口数	5 万人			
		每公里道路周边 200m 范围内人口数(最大)	人					
		地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>			
地表水	地表水	环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统	危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	m ² <input type="checkbox"/>	m ³ <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	评价等级	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		

风险 预测 与评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		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				
与评 价	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					
重点风险防范措 施		规范化学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。具体详见报告“6.4”章节					
评价结论与建议		拟建项目在确保安全生产、避免因安全生产事故引发的环境污染事件。实环评提出的环境风险防范措施，并加强环境管理的前提下，建设项目环境风险是可防控的。					

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

仅供生态环境局信息公开使用

第七章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施分析

7.1.1 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，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘，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，应在有围挡的搅拌棚内作业。
- (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，避免沙土泄漏；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。

7.1.2 施工期废水防治措施

(1) 尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量。

(2) 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。

(3) 施工生活污水排入厂内旱厕，定期清掏外运，严禁直接排入环境。

7.1.3 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。

7.1.4 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。

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。

7.2 运营期环境保护措施分析

7.2.1 废水

7.2.1.1 污水处理总体方案

根据工程分析结果，全厂污水总产生量为297.197m³/d、119158.89m³/a，本项目处理过后的尾水要求55%的回收率。废水经自建污水处理站深度处理后，55%回用于平网/圆网印花水洗工序、以及冷却塔、喷淋塔和设备清洗等工序，剩余45%进入晋南（金井）污水处理厂深度处理，则项目回用水量为218.458m³/d、65537.4m³/a，新鲜用水量为286.485m³/d、85935.5m³/a，外排污水处理厂水量为178.739m³/d、53621.7m³/a。

经化粪池处理的生活污水和生产废水经项目配套污水处理站处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)、《城市污水再生利用工业用水》(GB/T19923-2024)表1(工艺用水)要求后55%回用，另外45%废水须处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单(《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>部分指标执行要求的公告》(环境保护部公告2015年第19号))中新建企业水污染物中间接排放限值要求后接入市政排污管网。外排废水最终纳入晋南（金井）水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准后排海。

7.2.1.2 污水处理主体工艺

(1) 本项目处理的废(污)水特点

本污水处理工程主要是满足项目废水的处理需求，废水类型主要为印染类废水，根据印染行业废水特征及本项目设计进水水质，项目拟处理废水具有有机污染物成分复杂、污染物浓度较高、 BOD_5/COD_{Cr} 值较低、色度高、pH 值较高、强碱性等特点，且印染废水常常间歇排放，加上各企业采用的加工工艺和生产产品的变化，使得进入污水处理厂的水质和水量经常出现大幅度的变化。

(2) 主体工艺的选择

目前印染废水处理的工艺路线主要有：生化、物化+生化、生化+深度处理、物化+生化+深度处理等，单纯使用生物方法处理印染废水， COD_{Cr} 去除率一般在 50%~75% 左右，色度的去除率也仅为 50%；物化和生化相结合处理染料废水是国内外行之有效的污水处理方法。根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020) 第 6.4.1 条“各类染整综合废水常规处理工艺宜采用以生物处理为主、物化处理为辅的工艺技术”，结合项目进水特点和国内外运行的工艺现状，本工程废水处理工艺流程采用物化+生化+深度及回用处理的工艺路线，以保证生化处理稳定运行、出水稳定达标排放和尾水进行工业重复利用。

生产工艺流程如下：略

7.2.1.3 小结

综上所述，项目染整废水采取的污水处理工艺可行，污水处理后可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)的表2间接排放标准，满足园区污水处理厂的进水水质要求。回用水质符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)、《城市污水再生利用 工业用水》(GB/T19923-2024)表1(工艺用水)，满足企业染整废水回用水质要求。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。

7.2.2 废气

7.2.2.1 废气总体治理措施

表7.2-1 项目废气处理措施汇总一览表

污染类别	产生工段	主要污染物	车间或生产设备的封闭方式	处理措施	收集效率	处理效率
废气	平/圆网印花调浆	非甲烷总烃	封闭调浆房	集气+二级活性炭吸附+ DA001排气筒排放		
	平/圆网印花	非甲烷总烃	半封闭设备(除进出口, 其余采用封闭箱体结构)	集气+二级活性炭吸附+ DA002、DA003排气筒排放		
	数码印花	非甲烷总烃	封闭车间、垂帘	集气+二级活性炭吸附+ DA004排气筒排放		
	定型	非甲烷总烃、颗粒物、油雾	密闭设备	集气+二水喷淋+静电油烟装置+ DA005排气筒排放		
	复合	非甲烷总烃	封闭车间、垂帘	集气+二级活性炭吸附+DA006排气筒排放		
	涂膜	非甲烷总烃	封闭车间、负压收集罩	集气+二级活性炭吸附+DA007排气筒排放		
	表处	非甲烷总烃	封闭车间、负压收集罩	集气+二级活性炭吸附+DA008排气筒排放		
	烫金	非甲烷总烃	封闭车间、负压收集罩	集气+二级活性炭吸附+DA009排气筒排放		
	加弹	非甲烷总烃	封闭车间、垂帘	集气+高压静电油烟净化器+DA010、DA011排气筒排放		
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		低氮燃烧技术+DA012排气筒排放		
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	污水池加盖密闭	集气+水喷淋+生物过滤+DA013排气筒排放		
	危废仓库废气	非甲烷总烃	仓库密闭	集气+二级活性炭吸附+DA014排气筒排放		

7.2.2.2 废气治理措施可行性分析

1、废气措施收集效率有效性分析

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》（环境部环办综合函〔2022〕350号），对各类收集方式的收集效率通用值，采用“密闭空间（含密闭式集气罩）、正压”情况下废气收集效率为80%，采用“密闭空间（含密闭式集气罩）、负压”情况下废气收集效率为90%（见下表7.2-5）。同时参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（见下表7.2-6）中对各类收集方式的收集效率参考值，采用“设备废气排口直连”废气收集方式，废气收集效率可90%以上。

项目数码直喷印花和热转移印花、复合面料生产过程均在密闭车间进行，不能密闭的部位（如出入口）采取设置软帘或双重门等阻隔设施；并在有机废气产生节点设置集气罩进行收集，有机废气的收集方式参照“密闭空间、正压”进行密闭收集，废气收集效率按80%取值可行。

项目平网/圆网印花全在半封闭设备（除进出口，其余采用封闭箱体结构）内进行，评价要求在进出口设置负压集气罩，对生产过程产生的废气进行收集，集气罩应尽量靠近废气产生源，在罩内保持一定负压，可防止污染物的任意扩散，有机废气的收集方式参照“密闭空间、负压”进行密闭收集，废气收集效率按90%取值可行。

项目涂膜、表处、烫金等生产过程在密闭车间进行，评价要求在进出口设置负压集气罩，对生产过程产生的废气进行收集，集气罩应尽量靠近废气产生源，在罩内保持一定负压，可防止污染物的任意扩散，有机废气的收集方式参照“密闭空间、负压”进行密闭收集，废气收集效率按90%取值可行。项目加弹车间采取密闭设计，车间进出门处安装软垂帘，项目加弹机自带管道收集，收集方式参照“设备废气排口直连”进行密闭收集，废气收集效率按90%取值可行。

项目使用的定型设备为密封装置，根据国内同行业现有染整定型废气收集、治理经验，定型机可以实现封闭处理，仅在出料口、入料口两端进出布，密闭段设有集气管道，收集效果良好，定型废气的收集方式参照“设备废气排口直连”进行密闭收集，废气收集效率按95%取值可行。

表7.2-2 VOCs废气收集率通用系数

废气收集方式	密闭管道	密闭空间 (含密闭式集气罩)		半密闭集气罩(含排气柜)	包围型集气罩(含软帘)	符合标准要求的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

2、废气治理工艺有效性分析

(1) 有机废气污染防治措施

项目有机废气主要来源各类印花、定型、复合、涂膜、表处、烫金、加臭、危险废物仓库等工艺，根据有机废气的类型提出不同的处理方案。

项目圆网、平网印花废气中主要污染物调浆、印花、蒸化等过程挥发的异丙醇和丙烯酸类物质，根据项目设计方案，项目拟采用“二级活性炭吸附”吸附法对此类废气进行吸收净化。活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)中的治理可行技术，评价认为圆网、平网印花废气采用“二级活性炭吸附”的处理方案是可行的。

数码印花墨水中含有醇类物质，根据项目设计方案，项目拟采用“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附”可提高吸收效率。对照《化纤织物染整精加工行业系数手册》，数码印花废气采用吸附法去除效率97%；同时参考绍兴泽平印染有限公司数码印花废气采用“碱液喷淋+水喷淋”的实际处理效率为84.6~90.2%，同时喷淋洗涤、吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ861-2017)中数码印花废气治理的可行技术。评价认为数码印花废气采用“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附”的处理方案是可行的。

项目复合过程使用无溶剂型的热熔胶，复合过程仅有熔融热熔胶的轻微气味（以非甲烷总烃表征），根据项目设计方案，项目优先采用“二级活性炭吸附”吸附法对对此类废气进行吸收净化。活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)中复合废气治理的可行技术，评价认为复合废气采用“二级活性炭吸附”的处理方案是可行的。

项目涂层、烫金、表处生产过程中挥发性有机物产生量较大，废气浓度相对较高，水溶性相对较差，针对该类型废气，项目拟采用“二级活性炭吸附”吸附法对此类废气进行吸收净化。活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》

(HJ861-2017)中复合废气治理的可行技术，评价认为复合废气采用“二级活性炭吸附”的处理方案是可行的。

项目加弹废气中主要污染物上油、蒸化等过程液态烷烃挥发的有机物质。根据项目设计方案，项目拟采用“高压静电油烟净化器”对此类废气进行净化。静电油烟净化设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)中的治理可行技术，评价认为加弹废气采用“高压静电油烟净化器”的处理方案是可行的。

危废仓库废气主要为贮存废活性炭过程产生的挥发性有机废气，根据项目设计方案，项目优先采用“二级活性炭吸附”吸附法对对此类废气进行吸收净化。活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)中的治理可行技术，评价认为危险废物仓库废气采用“二级活性炭吸附”的处理方案是可行的。

(2) 定型机废气污染防治措施

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，是目前行业较为成熟稳定的方案，可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。“喷淋洗涤—湿式静电”处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ861-2017)定型废气推荐处理可行技术，评价认为定型机废气采用“喷淋静电一体化净化设施”的处理方案是可行的。

(3) 锅炉废气

项目建设1个锅炉间，配备1台4t/h的天然气的导热油锅炉，天然气导热油锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经直接由1根15m高排气筒排放。

(4) 污水处理站废气

项目厂区污水处理站的臭气主要来自污水处理设施的初级处理构筑物(格栅池、调节池、混凝沉淀池等)、水解酸化池以及污泥处理构筑物(污泥浓缩池、污泥反应池、污水脱水间等)。根据项目设计及评价要求，项目拟对格栅、调节池、水解酸化池、混凝沉淀池、污泥浓缩池、污泥反应池等污水处理构筑物进行密闭，将恶臭气体通过抽风管道引至除臭设施净化。项目拟设1套“水喷淋+生物过滤”对整个污水处理站的恶臭气体统一进行处理，再通过1根不低于15m的排气筒排放。

3、废气处理工艺技术可行性分析

略

4、废气无组织排放控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，本项目原辅材料仓库、危险废物暂存间、生产车间等对无组织废气的管控要求如下：

1) VOCs物料储存

- ①本项目涉及VOCs物料必须储存于密闭的容器中，在非取用时应封口密闭。
- ②盛装VOCs物料的容器存放于室内化学品仓库，防雨防晒，防渗。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖，保持密闭。

2) 危废仓库

- ①盛装含VOCs废料（渣）的容器应密闭储存和存放。列入《国家危险废物名录》的含VOCs废料应以密闭容器收集，并按危险废物进行处理和处置。更换的VOCs吸附剂以及沾染涂料的包装物、废弃物等含VOCs的危险废物，产生后必须马上密闭或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间不得打开。

- ②危废仓库除转运开启库门外，其余时间均保持密闭状态，同时对危废仓库废气进行收集处理。

3) 其他要求

- ①所有产生VOCs的生产车间（或生产设施）必须密闭，禁止露天或敞开式作业。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，确实需要打开的，必须设置双重门。

- ②企业应按要求建立含VOCs原辅材料记录台账，记录名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。

- ③项目生产过程严格管理，加强废气处理设施的运行，当生产设备开机生产时提前开启废气处理设施，生产设备关机后停留一段时间再关闭废气处理设施，加强生产管理，规范操作，使设备设施处理正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程的废气逸散，可减少废气无组织向外环境逸散，从源头上控制了废气污染物的无组织排放。

④应按要求完善废气处理设施台账及操作规程、污染治理设施公示内容等方面内容。

7.2.2.1 小结

印花、复合、涂膜、表处、烫金、危废仓库废气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，主要污染物非甲烷总烃经处理后均可达到排放标准限值要求；1#加弹废气采用“高压静电油烟净化器”进行处理，主要污染物非甲烷总烃经处理后均可达到排放标准限值要求；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NH₃和H₂S，通过对主要恶臭源进行加盖密封收集处理，采用“水喷淋-生物过滤”除臭装置进行处理，主要污染物NH₃和H₂S经处理后均可达到排放标准限值要求。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。

7.2.3 噪声污染防治措施及可行性分析

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《工业建筑节能设计统一标准》（GB50425）和《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50477）的要求。

为进一步确保项目厂界噪声达标排放，建议建设单位加强下列措施：

(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7.2-15。本项目采取的噪声污染防治措施属于可行技术。

7.2.4 固体废物污染防治措施及可行性分析

7.2.4.1 生活垃圾处置措施

项目生活垃圾由厂区设置垃圾桶集中收集, 定时由环卫部门统一清运处理, 生活垃圾可得到及时妥善处理, 不会对周围环境造成二次污染。

7.2.4.2 一般固体废物处置措施

(1) 处置措施

本项目一般工业固废包括废布条、塑料包装膜、废包装材料、废布料、废次品、废石英、砂废滤芯、废活性炭等, 分类收集后暂存于一般固废暂存间, 各一般工业固废危险废物分区堆放, 定期交由有技术主体资格的单位回收处置。

(2) 贮存措施

项目废布料、废次品等一般固废暂存于一般固废暂存间, 根据设计, 暂存时间为1个月, 一般固废暂存间占地50m², 堆场高度为5m, 容量约300m³, 因此, 项目一般固废贮存间的规模设计是合理的。

(3) 贮存要求

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), II类一般工业固体废物在厂区内的贮存应做到:

7.2.4.3 污泥处置措施

(1) 污泥贮存措施

本项目污泥池体应做好硬化、防渗处理, 压滤脱水后的污泥暂存于污泥贮存间, 按要求做到“三防”。在高温季节, 及时清运污泥, 做到日产日清, 堆放时沥出的废水应收集运输回到污水处理系统进行处理。

(2) 污泥运输措施

污泥运输要参照执行《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》(环办〔2010〕157号)的要求, 建立完善的污泥管理台账, 详细记录污泥产生量、含水率、运出车次、重量、去向, 并将相关资料保存5年以上。运输单位应对污泥运输过程进行

全过程监控和管理，防止二次污染。运输途中不得停靠和中转，严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒，运输途中发现污泥泄漏的，应及时采取措施控制污染。

（3）污泥处置措施

根据泉州地区集控区污水处理厂和其他印染企业的管理要求，印染污泥按一般工业固废进行管理，可委托污泥处置单位进行无害化处理（一般用于制砖）。另外，污水预处理过程中会产生一定量的栅渣，物质成分主要是有纤维物质组成，可统一由环卫部门清运。

7.2.4.4 危险废物处置措施

（1）处置措施

项目生产过程中产生的危险废物主要有废活性炭、废油污及废润滑油、废劳保用品、原料空桶等，原料空桶不属于固体废物，但按危险废物进行管理，先暂存于危险废物贮存库（空桶库），并配套托盘，原料空桶集中存放在托盘内，交由供应商回收至原始用途，利用过程不按危险废物管理。

（2）危险废物贮存场所（设施）设置要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存库暂时存放。项目在1#厂房1层车间独辟出一处危险废物贮存库（建筑面积约50m²），一处危险废物暂存区（空桶库）（建筑面积约50m²），以上两个暂存场所选址均不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，该所周边主要为企业和道路，危险废物贮存库、空桶库均单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危废设置分类、分区暂存。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。

（3）危险废物转移要求

项目各类危险废物从生产区由工人及时收集，并使用专用容器贮放于危险废物贮存库，生产区到危险废物贮存库的转移均在同个车间内，不会发生散落和泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，对周边环境影响不大。

（4）危险废物台账管理要求

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在产生、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置

等各个环节的情况。对于危险废物产生频繁，每批均进行记录负担过重的情形，如果从废物产生部门到贮存库/场的过程可以控制，有效防止废物非法流失，则在批量完成后进行统一和分类统计。在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

②定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。

综上，本项目固体废物从收集、贮存、运输转移、处置等全过程均采取有效措施降低其对环境的影响，符合国家有关规定，也切合项目工程和实际情况，固体废物最终能得到妥善处置，对周围环境影响较小。因此，固体废物污染防治措施可行。

7.2.5 地下水防污染防治措施分析

7.2.5.1 污染防治原则

本项目采用主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

7.2.5.2 地下水污染防治对策

（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。

（2）分区防控措施

①分区划定合理性分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），考虑污染物类型、污染控制难易程度、天然包气带防污性能，地下水污染防治分区参照表见表7.2-17。

根据本项目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，将污水池、污泥池、污泥暂存间、危险废物贮存库、危险废物贮存库（空桶库）、危化品仓库

划定为重点防渗区，其他涉及固体废物、原辅料的地面均考虑划定为一般防渗区，其他区域作为简单防渗区。

②防渗要求可行性分析

鉴于《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)对地面、水池、污水沟、井和地下管道的管材选用、构筑物厚度、混凝土抗渗等级、防水涂料的施工要求等有具体要求，因此项目防渗分区划定后参照该规范的具体要求提出防渗要求。其中关于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)。

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）、污泥暂存间、危险废物贮存库、危险废物贮存库（空桶库）、危化品仓库，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。污泥暂存间、危险废物贮存库、危险废物贮存库（空桶库）和危化品仓库地面的防渗要求执行《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。

一般防治区包括：盖板沟、事故应急池、生产车间、原辅料仓库的地面，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。

简单防渗区：本项目非污染防治区主要为办公综合区，对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

7.2.5.1 运行管理及跟踪监测

①自动化检漏、报警、定位系统

应设置智能化自动检漏、报警和定位系统，该系统具有瞬时流量0.2~0.3%的泄漏灵敏度，泄漏3min内报警，±50m的泄漏定位误差，达到“可视化”要求。

②日常维护

污水收集管线应进行定期检测，如发现腐蚀、损坏等，立即采取有效措施，及时修护，防止泄漏污染事故发生。加强线路人工巡检，及时发现问题，及时解决。

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。

7.2.5.2 地下水污染突发事件应急措施

地下排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到恢复。

①污水处理厂区污染突发事件应急排水措施

本项目厂区地下水为冲洪积层孔隙水和基岩裂隙水，埋深在原始地表面之下，含水层平均厚度不大，单位涌水量较小，天然水力坡度 0.3‰，污水管线事故状态下启动该排水预案，抽出污水排入污水收集管道，统一送污水处理厂集中处理，可将受污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全。

对突发事件中污染的土壤，应首先进行调查，确定其污染范围和深度，其次对污染土壤进行收集和换填，进行环保、无害化处理。

②强化监测手段，建立自动化程度高的管线检漏、报警和定位系统，达到实时监控、准确及时报警和定位、快速处理泄漏事故，及时关闭阀门。

③为防止风险事故状态下，应阻止污染物向地下迁移。对渗漏部位污水、污泥及时进行清除，将污染的污泥、污水挖出后集中处理，避免污染源扩散。

④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。

7.2.6 土壤防污染防治措施分析

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

1、生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区设置事故应急池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

2、严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少粉尘等污染物干湿沉降。

3、原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流

失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

4、厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

7.2.7 环保措施汇总

本项目环评要求的各项环境保护措施汇总情况列于表7.2-20。略

仅供生态环境局信息云公开使用

第八章 环境影响经济损益分析

环境损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。环境影响的经济损益分析是从项目产生的正、反两方面的影响，分析项目所造成环境影响的损失与效益，尽可能估算其经济价值，并将环境影响的经济价值纳入项目的经济分析中去，以判断项目的环境影响对项目的可行性会产生多大的影响。其中负面的环境影响，估算出的是环境成本，正面的环境影响估算出的是环境效益。环境经济损益分析的最终目的是分析和评价项目的环境经济可行性。环境经济损益分析一般采用费用—效益分析方法进行。

8.1 环保投资估算

拟建项目各环保设施投资估算情况见表8.1-1。

表8.1-1 拟建项目环保设施投资估算一览表

类别		治理内容	环保投资(万元)
废水	生产废水	污水处理站、防渗、事故应急池、储罐围堰	200.00
	生活污水	三级化粪池处理	5.00
	污水管网	各种废水收集、排放管网及防渗漏措施	5.00
	雨水排水系统	雨污分流系统	3.00
废气	污水处理站废气	经1套“喷淋+生物过滤”处理后通过30m高排气筒排放	300.00
	生产车间有机废气	经11套“二级活性炭”处理后通过30m高排气筒排放	
	生产车间定型废气	经1套“喷淋洗涤-静电”处理后通过30m高排气筒排放	
	锅炉房废气	低氮燃技术+15m排气筒	
噪声	噪声控制	选用低噪声设备，主要声源隔声、消声及减振等措施	10.00
固废	固体废物控制	一般工业固废暂存点、危废暂存点防渗措施，排水沟建设、危废委托处置	150.00
其他	环境管理及监测	建立环境管理及监测机构，配备监测仪器	2.00
	其他	厂区绿化等	20.00
	合计		695.00

(1) 环保投资估算

拟建项目环保投资主要包括废气处理设施及环境风险防控措施，拟新增环保投资约695万元，占拟建项目投资（5000万元）的13.9%。

(2) 环保投资经济正损益

①各项污染物治理达标排放可为企业减少一定的超标排污费；固体废物妥善处置也

可给企业减少一定的排污费，适当加以综合回收利用还可带来一定的收入。

②企业通过污染治理，使各项污染物做到稳定达标排放，有助于提高企业整体形象。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

③间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，~~更~~易获得公众和相关利益集团支持；以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，~~行业规则~~和社会秩序。

8.2 社会经济效益分析

拟建项目从事高端纺织面料生产加工，具有良好的经济效益，项目的实施不仅为当地政府增加了大量的税收，而且对当地经济发展起到了很大的推动作用，直接为当地提供就业岗位，带动当地相关产业的发展，为晋江市经济的快速健康发展创造良好条件。因此具有良好的社会效益。

拟建项目建成后的社会效益和经济效益是好的，但制约此工程主要的是环境保护问题。项目环保治理措施的投入，可以减缓项目产生的废水、废气对当地水环境和大气环境质量的影响。因此，为了将环境影响减少到最小程度，必须实施环境保护措施，对生产线进行环保治理，投入必要的环保建设费用和运行费用，才能达到保护周围环境的要求。

8.3 环境效益分析

拟建项目建成投产后的社会效益和经济效益良好，其制约因素主要是环境保护问题。因此，为将环境影响减至最低程度，必须实施环境保护措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，方能达到保护周边环境的要求。本项目环保工程主要包括废气治理设施、污水处理设施、噪声控制措施、固体废物处置措施等。经估算，本项目环保总投资约占项目总投资的13.9%，环保投资和运行费用的投入，从表观看虽为负经济效益，但同时可带来良好的环境效益和潜在的社会效益，主要表现在以下几个方面：

（1）采取切实可行的废水处理措施并实现达标排放，对区域水体环境影响较小。

(2) 采取有效的废气治理设施，进行分类收集、集中处理，并实现达标排放，有效降低对周围人群健康的影响，对保护区域环境空气质量具有重要意义。

(3) 对厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声达标排放，避免企业和周边群众产生不必要的纠纷。

(4) 项目对产生的固体废物综合回收利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且可以变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

综上所述，本项目通过采取各项污染防治措施，污染物排放可得到有效控制，减轻或消除对环境的不利影响，其环境效益和潜在社会效益显著。

8.4 小结

综上所述，拟建项目认真贯彻执行“清洁生产”、“污染物达标排放”、“污染物总量控制”等环保政策，采取有效污染防治措施，减少污染物的产生量和排放量。项目投产后，能够实现经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 项目环境管理总体要求

按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发〔2015〕163号)的要求,有效控制生产过程污染和突发性的事故造成的次生环境污染影响。为此,提出总体环境管理目标。

(1) 事先纳入环境管理的要求

项目前期的可研、初步设计阶段应严格执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)、并参照《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》(HJ2038-2014)、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)等相关规范、文件的相关要求进行方案选择、工艺设置和总图布置,并落实环评阶段提出的各项环境保护措施。

(2) 事中环境管理的要求

项目事中环境监督管理的内容主要内容是按照经过泉州市生态环境环保局拟批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施情况,全部落实在项目工程设计和施工方案中,并通过施工期环境监理和环境监理给予督促检查,佐证落实情况。

(3) 事后环境管理的要求

各项生产设施建成投入运营后,严格遵守环境保护法律、法规和主动接受当地环保部门的监督管理。配套建设的各类环境保护设施要保证运行率,不得擅自停运或以其它不正当理由进行不正常运行。充分发挥多点、多源、多方式的在线监控手段等的作用,同时利用完整的污染物处理设施物料投运数量的台账记录、环保设备保养及运行工况记录、岗位值班记录等说明环保设施的投运率,采用自动在线监测设备、常规监测设备、地下水观测井监测相结合的手段,实施掌握环保设施的处理效率,发现问题及时给予处理和解决。企业运行一段过程后可以适时开展环境影响后评价工作,进一步分析和查找本企业运行过程中存在的环境问题。

9.1.2 环境管理人员及主要职责

(1) 施工期

施工期环境管理机构及主要职责：

设置环境管理专职技术人员或机构负责项目前期、施工期环境管理。建设单位应对施工单位的施工行为、过程进行监管，并将施工期间的挖方处置、防噪措施、防尘措施、冲洗、施工时间等的合理安排落实在施工合同中，取得当地环境保护行政部门的指导和帮助。

施工期环境管理的主要职责：

①宣传和执行中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国水污染防治法、泉州市生态环境保护等有关规定。

②制定施工期的环境管理和环境保护行动计划，包括施工期间的环境保护措施与方案，并将施工期环境保护方案纳入到施工、运营过程，安排专人负责进行监督、落实监测计划等。

③按本报告书所提的环保工程措施与对策建议，与施工单位签订环保措施责任书，并负责监督检查各类施工作业执行本报告提出各项环保措施的落实情况，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”。

④制定施工期运输扬尘、废水临时收集处理与利用、固体废物收集处置及生活垃圾收集处置等各类计划，并组织实施或纳入施工期环境监理计划中。

⑤处理日常各种与环保有关事宜，及其安全工作事宜。

⑥处理施工期运输扬尘、噪声污染纠纷事件。

⑦处置其它不可预知的环境问题。

(2) 运营期

运营期环境管理机构及主要职责：

建设单位应完善环保机构建设，负责公司的日常环境管理工作，包括岗位培训、排污量统计年报、运行台账、落实环保设施的维护、维修及设施的正常运行等事宜。负责人应由厂级干部担任，编制 2~3 人。环境管理机构的主要职责如下：

①不断跟踪和掌握国家和省、市出台的各项环境保护方针、政策和法规，及时反馈给企业高层领导，对照检查本企业需要更新改造的内容或提出设备、工艺的改造计划。

②按照当地环境保护行政部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划。

③负责监督环境保护实施计划的编写,负责监督环境影响报告书中所提出的各项环保措施的落实。

④负责公司所有环保设施操作规程的制定,监督各环保设施的运转和维护管理。对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理,消除污染,对事故发生原因调查分析,并对有关负责人及操作人员进行处理,同时提出整治措施,杜绝事故的发生。

⑤领导和组织实施本单位的环境监测、确保大气污染物达标排放、监督废水处理达标排放、控制厂界噪声达标等,建立公司的污染源档案,进行环境统计和上报工作。

⑥加强企业所属区域的绿化工作,认真贯彻“谁开发谁保护,谁破坏谁恢复,谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

⑦负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案,负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

⑧有计划地做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作,组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛,提高企业职工,特别是厂级干部的环保意识和环保法制的观念。

9.1.3 建设期环境管理

(1) 可行性研究阶段

在项目的可行性研究阶段,项目业主应做的环境管理工作是,按规定委托有资质的单位做好编制该项目的环境影响报告书,向生态环境主管部门申报,请予审批,将环保措施纳入可研报告。

(2) 设计阶段

项目建设单位应要求设计部门应将环境影响报告书提出的及审批意见规定的各项环保措施列入设计和投资概算中,对环保措施设计方案进行审查,及时提出修改意见。

(3) 招标阶段

项目业主应在招标阶段对承包商提出施工期的环境保护实施计划,并向承包商环保管理者签订环境管理的承包合同。建设单位应关注环保设备的采购,与制造商密切沟通联系,切实使用性能可靠的环保设备。

(4) 施工阶段

重点监督、检查施工单位环保设施的落实情况,并采取点、线、面结合的方式对施

工全过程中的环境保护进行监督、检查和指导。可委托有资质的专业部门进行施工期的环境监理，同时注意收集当地居民的诉求。施工期环境管理主要内容有：

①防止水土流失。严格按批准的水土保持方案要求进行施工，做好本项目的水土保持工作。对于违规施工的，应及时予以警告和制止；对于造成严重植被破坏、水土流失或其它生态破坏者，应追究责任。

②注意对环境敏感目标的保护。要监督检查施工对周围环境敏感目标的影响，要求施工单位采取必要的污染防治措施，防止施工扬尘、弃渣等环节的污染影响。

③对突发性的环境污染事故应立即采取应对措施，并及时向有关部门反馈、通报，做好善后工作。注意控制设备调试阶段的吹管、试压等环节的噪声影响。

④配合有关部门做好施工期间的水、气、声环境的监督监测工作。

⑤所有的监督检查计划、检查和处理情况都应当有现场的文字记录，并定期总结、归档。

（5）调试阶段

①组织人员培训学习，掌握运行参数、操作规程、安全防范措施和应急处理事项；

②严格控制进水水质和进水量(水量由小到大逐渐提高)，确保调试阶段污泥接种及培养工作，调试前应设置完善的实验室和人员配置，确保调试和启动阶段对各主要阶段的水质进行测定，以便修正完善操作参数和操作规程，保证后续工作正常稳定运行。

③建议项目应急预案与管委会、区域污水处理厂形成联动机制，调试期间若出水不达标应停产，停止进水，将尾水回流至水解酸化池或者生化池内，不得超标排放。

④其他污染防治措施方面应重点观测检验废气处理设施有效性、构筑物的防渗措施是否合格。

（6）竣工环保验收阶段

①检查施工所在区域的固废、生活垃圾、工地平整的清理情况是否按照规范操作，检查施工临时使用的工棚、料场、仓库的清退及恢复情况，施工后期占用场地的恢复情况等。

②应将施工阶段的环境管理和保护工作、工程所在地的现场检查、监测记录进行汇总、编制、统计，完成施工期的环境管理工作报告，报相关部门并归档。

③环保设施试运行合格后，组织专家及相关单位对该项目进行环保竣工验收，经验

收合格后方可正式投入营运期。

④对于那些隐蔽性工程，如地下污水收集管网、地下污水池、污泥池防渗或防腐设施等，应在施工期间通过环境监理留下施工方式的记录，已备竣工环保验收期间作为参考。

9.1.4 运营期环境管理

运营期的管理工作的重点是各项环保措施的落实，环保设施运行的管理和维护、日常的监测及污染事故的防范和应急处理。为了提高项目运营期的环境管理水平，建设单位拟委托第三方环保运维单位承担本项目的环保设施运维和环境管理工作。评价建议相应的环境管理工作应做好以下几点：

(1) 经营期间，建设的单位承担相应的经营主体责任和环保主体责任。建设单位应与第三方环保运维单位签订相应的协议，确定相应职责。第三方运营单位在建设单位生产设备安装前应提供相应专业指导工作，确保生产项目的落地符合项目环评及批复的要求；

(2) 第三方运营单位应督促建设项目严格按照环评文件及其批复的要求，落实相应的污染防治措施和环境风险管理。

(3) 第三方运营单位应协助建设单位建立环境管理体系，不断提高环境管理水平。

(4) 生产过程应建立固废产生情况台帐，以便控制并统计固废产生情况和及时外运处置(理)；其中各生产车间产废单元固废的收集和登记由当班的专职人员负责，并严格按照环评要求做好密封和转移，登记信息至少包括废物类别、数量、产废单元、转移日期和登记人员；废物入库前第三方运营单位应对当班入库的固体废物进行核对，确认无误后进行登记并分区存放。定期对危废仓库反渗工程进行检修，确保三防措施得到严格落实。

(4) 组建专业团队，负责污水处理站的运行和管理，根据项目具体运行情况不断优化调整污水处理工艺；各车间废水采用专管输送，定期对各车间废水进行采样监测，确保车间出水可满足污水处理站的处理要求，若车间废水出现超标或事故情况应及时关闭该污水管理，并暂时转移至事故池，待查清超标原因后才能恢复生产；对污水排放口进行在线监控，确保废水稳定达标排放；对各车间设置计量装置，对车间的废水、中水以及新鲜水分别计量，设置给排水管理台账，确保中水回用率；与各生产车间、区域污

水处理厂建立污染防治联动系统，以便保证废水达标排放情况，出现故障及时处理。建议建设单位与第三方运行单位、各生产车间负责人建立奖惩机制，明确权责，确保在发生超标或事故排放情况下可厘清责任，提高各方的环保责任感和守法意识。

(5) 加强废气处理设施的管理。建设单位应授权第三方运维单位定期对各车间的废气排放设施进行检查，重点核查密闭或集成设施的落实情况，确保废气收集效率，根据企业自行检测要求，定期对废气处理设施出口采样检测，制定废气处理设施定期检修、保养方案，并纳入第三方运营单位的职责范围，确保设备检修频次，确定故障设备维修和更换的标准，减少设施故障频率。在发现废气处理设施故障情况下，~~应立即通知相应的生产单元停产，并立即上报建设单位管理层。~~

(6) 其他

- ①定期开展环保知识教育和专业技术培训，提高员工的环保意识和专业生产水平。
- ②加强厂区的绿化建设和管理，改善本厂的生态环境，实现厂区绿化指标。绿化建设的重点是厂区周边的区域开展生态恢复与修复，厂区道路两侧种植行道树。
- ③建设单位作为环保责任主体可委托第三方运维管理单位根据企业自行检测方案要求，落实各车间的环境检测。
- ④制定企业突发环境事故应急预案，并定期开展应急演练，落实风险措施和物资。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 环保措施管理

项目拟采取的环境保护措施、运行参数、排放污染物种类、排放浓度、总量指标、排污口信息、~~污染物排放清单~~见表9.2-1。

表9.2-1 项目各污染物排放清单及管理要求一览表

污染类别	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放污染物情况				执行标准	
				编号	排污口参数	污染物种类	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放方式		
废水	废水	污水处理工艺采用“物化+生化+深度及回用处理”	设计处理能力为1000m ³ /d	DW001	排放去向:纳入区域污水处理厂,最终排入金井东部海域	COD	200	10.773			
						BOD ₅	50	2.693			
						氨氮	20	1.077			
						TN	30	1.617			
						TP	1.5	0.081			
						SS	100	53.86			
有组织废气	调浆废气	二级活性炭吸附装置	设计风量10000m ³ /h	DA001	排放去向: 大气 排气筒高度: 30m 排气筒内径: 0.8m 排放温度: 30℃	NMHC	7.35	0.352	连续	非甲烷总烃、颗粒物、油烟、排放浓度参照浙江省地标《纺织染整工业大气污染物排放标准》DB33/962-2015)表 1 新建企业排放限值, 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准; 非甲烷总烃厂区监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 无组织厂界非甲烷总烃、颗粒物按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准执行	
	圆网印花废气	二级活性炭吸附装置	设计风量20000m ³ /h	DA002		NMHC	10.31	0.99			
	平网印花废气	二级活性炭吸附装置	设计风量20000m ³ /h	DA003	H=30m D=0.5m T=27℃	NMHC	10.31	0.99	连续		
	数码印花	二级活性炭吸附装置	3000m ³ /h	DA004		NMHC	19.8	2.8519			
	定型废气	喷淋-静电	30000m ³ /h	DA005	H=30m D=0.9m T=50℃	颗粒物	2.7	0.6555	连续	非甲烷总烃排放浓度参照浙江省地标《纺织染整工业大气污染物排放标准》DB33/962-2015)表 1 新建企业排放限值, 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准; 非甲烷总烃厂区监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 无组织厂界非甲烷总烃按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准执行	
						油烟	4.4	1.0545	连续		
						NMHC	2.9	0.6840	连续		
	复合废气	二级活性炭吸附装置	2000m ³ /h	DA006	H=30m D=1.0m T=50℃	NMHC	5.39	0.5178	连续		
	涂膜废气	二级活性炭吸附装置	30000m ³ /h	DA007	H=30m D=0.5m	NMHC	1.935	9.2883	连续		

				T=25℃					已使用	
表处废气	二级活性炭吸附装置	30000m ³ /h	DA008	H=30m D=0.8m T=25℃	NMHC	1.935	9.2883			
烫金废气	二级活性炭吸附装置	30000m ³ /h	DA009	H=30m D=0.5m T=25℃	NMHC	1.935	9.2883	连续		
加弹废气	高压静电式油烟净化器	15000m ³ /h	DA010	H=30m D=0.5m T=25℃	NMHC	1.93	0.1387	连续	非甲烷总烃排放浓度参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1“其它行业”标准要求, 无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2、表3 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1中限值	
		15000m ³ /h	DA011	H=30m D=0.5m T=25℃	NMHC	3.21	0.212	连续		
危险废物仓库废气	二级活性炭吸附装置	设计风量 10000m ³ /h	DA0014	H=15m	NMHC		/	间歇		
锅炉废气	低氮燃烧技术	2244.8m ³ /h	DA012	H=15m	颗粒物、 SO ₂ NOX	18.7 3.56 147.45	0.2 0.04 1.587	连续	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准限值	
污水处理工程	加盖密闭, 设置负压臭气管, 统一收集后采用水喷淋+生物过滤净化后, 通过 1 根 15m 高排气筒排放	设计风量 20000m ³ /h	DA013	排放去向: 大气 排气筒高度 15m 排气筒 内径: 0.5m 排放温度: 常温	NH ₃ H ₂ S	0.5 0.03	0.0449 0.0022	连续 连续	恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)标准(参照执行上海市地标)	
噪声	生产设备噪声	高声功率级设备采取隔声、减振、消声等适宜降噪措施; 合理安排噪声设备的运行时 间	消声器、隔震垫、隔声墙等	—	位置: 生产车间 排放去向: 周边声环境	厂界昼间噪声 厂界夜间噪声	≤65dB、 ≤70dB ≤70dB(东侧) ≤55dB	≤65dB、 ≤70dB(东侧) ≤55dB	部分连续,部分间歇	西、南、北侧执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准, 东侧执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准

	间，在夜间尽可能减少高噪声设备的运行，并注意错开使用；加强噪声设备的日常维护，维持其良好运行状态								
	废布条、废包装材料、废布料、废次品、栅渣、废水处理污泥、废石英、砂废滤芯、废活性炭	暂存于厂内，外售物资回收公司	设置台账，记录来源及产生量，去向及处置	—	位置：一般固废仓库、污泥间内 排放去向：分类收集、交由有主体资格和技术能力单位处置	废布料、塑料等	—	0	间歇
固体废物	废油污及废润滑油 废活性炭 废劳保用品	暂存于厂内，拟委托有资质单位接收与处理	设置台账，记录来源及产生量，去向及处置	—	位置：危废仓库内排放去向：分类收集 委托有资质单位接收与处理	废活性炭、废油等	—	0	间歇
	原料空桶	暂存于厂内，拟交由供应商回收利用	设置台账，记录来源及产生量，去向及处置	—	位置：空桶库内排放去向：交由供应商回收利用	原料空桶	—	0	间歇
	办公生活垃圾	环卫部门统一处置			办公生活垃圾	—	0	间歇	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第四章生活垃圾”的相关规定

9.2.2 公开信息内容

建设单位应定期向社会公开项目的污染物排放情况。建成运行后除自动在线监测数据与当地环保行政主管部门联网外，并通过污染源信息管理平台定期公布污染源产排信息，包括流量、pH、COD、氨氮等。

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

(1) 大气环境的监测计划

站位布设：在施工厂界下风向50m 内。监测项目：TSP 或 PM₁₀。

监测频率：监测时间应先在土石方施工的高峰期，连续监测3天。

(2) 声环境监测计划

监测站位：施工场界。厂界四周布设若干监测点位。监测频率：监测时间应选在施工高峰期，不同施工阶段昼间和夜间各测一次。

(3) 监测数据的管理

监测采样、分析方法按常规环境监测要求执行。委托监测单位根据工程施工进度进行监测。

9.3.2 运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)，并结合各环境要素导则要求，确定各环境要素的监测计划如下。

(1) 污水监控

a. 监测站位：污水处理设施出口设置监测点(日常监督性监测)。

b. 监测项目：pH、COD_{Cr}、NH₃-N 等，具体见表9.3-1。

c. 监测频率：具体见表9.4-1。

d. 在线监测：监控指标为流量、水温、pH、COD、NH₃、总氮-等，与当地环保监测平台系统联网。

(2) 废气监测

监测点位：废气处理设施出口以及厂界无组织监控点(厂界四监测点可按照风向变化调整设置)。

监测项目及频次：废气处理设施出口：NH₃、颗粒物、SO₂、NO_x、臭气

浓度、H₂S、NH₃以及废气量等，每半年采样监测1次。

厂界无组织监测：臭气浓度、H₂S、NH₃ 等，每半年委托监测1次。

(4) 噪声监测

监测站位：厂界四周，设置4个点位。监测参数：测定 Leq。

监测频率：每季度委托监测 1次，每次昼夜间各1次。运营期监测计划内容见表9.3-1。

表 9.3-1 运营期环境监测内容一览表

监测内容	监测对象点位	监测项目	监测频率	监测方式
废水	废水处理设施出口	流量、水温、pH、COD、NH ₃ -N、总氮	—	自动监测
		悬浮物、色度	每周 1 次	自行监测
		BOD ₅ 、总磷	每月 1 次	委托监测
		苯胺类、硫化物	每季度 1 次	委托监测
	雨水排放口	COD、SS	每日 1 次	委托监测
		NH ₃ -N	每月 1 次	委托监测
废气 烫金车间 废气处理 设施出口 (DA01~ DA13)	圆网/平网印花废气 处理设施出口 (DA001~DA003)	NMHC	季度	委托监测
	数码印花废气处理设 施出口 (DA004)	NMHC	季度	委托监测
	定型车间废气处理设 施出口 (DA005)	NMHC	季度	委托监测
	复合车间废气处理设 施出口 (DA006~ DA008)	NMHC	季度	委托监测
	涂膜车间废气处理设 施出口 (DA007)	NMHC	季度	委托监测
	表贴车间废气处理设 施出口 (DA008)	NMHC	季度	委托监测
	烫金车间废气处理设 施出口 (DA009)	NMHC	季度	委托监测
	加弹车间废气处理设 施出口 (DA010~DA011)	NMHC	半年	委托监测
	锅炉房废气排气筒出 口 (DA012)	颗粒物、二氧化硫	年	委托监测
		氮氧化物	月	委托监测
	污水处理站废气处理 设施出口 (DA013)	NH ₃ 、硫化氢、臭气浓度	季度	委托监测

危废仓库废气处理设 施出口 (DA014)	NMHC	半年	委托监测
	NMHC、颗粒物、 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	季度 半年	委托监测 委托监测
噪声	厂界四周	等效声级 LAeq	每季度1次 委托监测
环境资料 建档上报	—	—	年度或季度 报表 亲清平台

注: a 总氮在总氮自动监测技术规范发布实施前可按日监测;当环保设施运转异常或发生污染事故时应及时进行有关监测。

(4) 污染源监测结果的公示方式

根据环保部“关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知(环发〔2011〕74号)”文的要求,企业应将污染源自动在线监测结果信息公开。

9.3.3 事故监测

在项目运营期间,如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常,应采取紧急处理措施,并及时向上级报告、进行取样监测、分析污染物排放量及排放浓度,对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计,必要时提出停产措施,直到环境保护设施正常运转,坚决杜绝事故性排放。

9.4 总量控制和排污口规范化管理

9.4.1 总量控制

(1) 项目总量控制因子

根据《福建省人民政府办公厅关于印发福建省“十四五”生态环境保护专项规划的通知》(闽政办〔2021〕59号)的要求,福建省“十四五”规划主要控制污染物指标为原有的 COD、氨氮、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs。根据该工程的排污特点,确定本项目的污染物总量控制因子如下:

废水污染物: COD、NH₃-N、TN、总磷等,应纳入排污许可管理中。

废气污染物: VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x。

(2) 水污染物总量控制指标

项目生活污水经化粪池处理后与经自建污水处理设施处理后的生产废水一起排入市政污水管网纳入晋南处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级 A 标准后尾水最终纳入晋江市金井镇围头角外南部海域,故项目 CO_DCr 和 NH₃-N 的总量控制指标见表9.4-1。

表 9.4-1 项目水污染物排放总量控制指标

名称	项目	综合废水量 m ³ /a	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
排入外环境	排放浓度	—	50	5
	排放量(t/a)	53621.7	2.681	0.2681

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政〔2016〕54号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》(泉环保〔2020〕113号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保〔2020〕129号)等有关文件要求,项目生活污水与生产废水共同经一个总排放口排放,因此项目生活污水与生产废水需纳入建设项目主要污染物排放总量指标控制范围,根据表 9.4-1 可知,项目综合废水的总量指标为 COD: 2.681t/a, NH₃-N: 0.2681t/a,建设单位应通过排污权交易获得新增总量控制指标。

(3) 废气主要污染物总量控制指标

项目大气总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物。根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)要求,应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。根据废气排放源强核算,本项目燃料废气主要污染物核定排放量分别为二氧化硫0.04t/a, 氮氧化物1.587t/a。

表 9.4-2 项目主要污染物产生及排放量

污染物来源	污染物	产生量(排放量)
锅炉废气	工业废气量	1077.53 万 Nm ³ /a
	二氧化硫	0.04t/a
	氮氧化物	1.587t/a

根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》(泉环保〔2025〕9号)中“三、优化排污指标管理。在严格实施各项污染防治措施基础上,二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量的单项新增年排放量小于0.1吨,氨氮小于0.01吨的建设项目,免购买排污权交易指标、提交总量来源说明”,项目新增 SO₂ 排放量 0.04 吨小于 0.1 吨,免购买排污权交易指标、提交总量来源

说明；氮氧化物新增年排放量 $1.587\text{t} (>0.1\text{t})$ ，氮氧化物污染物指标应采取排污权交易方式取得。

根据项目性质和地址、区域特征，项目在投产前应购买排污权指标情况：

项目不属于氮氧化物主要排放行业，按 1 倍交易；项目位于省级工业园区内，按 1 倍交易；项目所在地不属于城市建成区，按 1 倍交易。综上，项目新增氮氧化物排放指标按 $1 \times 1 \times 1 = 1$ 倍交易，应购买的排污权指标为：氮氧化物 $1.587 \times 1 = 1.587$ 吨/年。由建设单位向海峡股权交易中心进行总量交易。

（4）挥发性有机废气污染物总量控制指标

项目大气特征污染因子为 VOCs，总量控制指标为 VOCs，项目有机废气污染物总量控制指标如下表 9.4-3。

表 9.4-3 项目 VOCs 总量控制指标一览表

类别		污染物类别	排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)
废气	有组织	非甲烷总烃	32.6205	/
	无组织	非甲烷总烃	21.6338	/
	合计	VOCs	56.3543	67.2368

根据《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》泉州市陆域“污染物排放管控准入要求”关于“涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内 1.2 倍削减替代”。

项目挥发性有机物 (VOCs) 排放量为 56.3543t/a，排放总量指标实行 1.2 倍量削减替代调剂，即 VOCs 总量控制指标为 67.2368t/a，通过区域调剂，最终的总量控制指标以本报告书报批生态环境行政主管部门后核定的总量为准。

9.4.2 排污口规范化管理

排污口规范化管理，是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一。对于强化污染源的现场监督检查，促进排污单位强化环保管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理都有极大的现实意义。

（1）排污口规范化要求的依据

关于排污口规范化要求的依据主要有：

- ①《关于开展排污口规范化整治工作的通知》，原国家环境保护总局，环发〔1999〕24号；
- ②《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局，环发〔1999〕24号；
- ③“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境

保护局, 闽环保[1999]理3号;

④“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局, 闽环保[1999]理8号;

⑤“关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局, 闽环保[1999]理9号。

(2) 排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保(1999)理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求, 一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位, 必须在建设污染治理设施的同时, 建设规范化排污口。各排污口必须规范化设置和管理, 同时规范化工作应与污染治理同步实施, 并列入污染治理设施的竣工验收内容。

(3) 排污口规范化的内容

①排污口的规范化建设

a.废气排放口的规范化建设

拟建工程的废气排放口主要是恶臭气体处理排气筒等, 应设立警告图形标志牌。

b.固体废物

一般工业固体废物应设置规范化标志牌及警示标志。

c.建立排污口档案, 内容包括: 排污单位的名称、排污口的性质、编号、排污口的位置, 主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理, 并报送有关主管部门备案并接受监督、检查与指导。

②对排污口的规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国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。

建设单位在排污口处设立的排污口标志牌要有统一的标识提示符号, 以醒目、明显为目的, 以警示周围群众, 并规范设置采样平台。要按照《环境保护图形标志排放口(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、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ1297-2023)

的有关规定，在厂区“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见表9.4-4。

表 9.4-4 排放口图形标志一览表

名称	噪声排放源	废气排放口	一般工业固体废物
提示图形符号			
功能	表示噪声向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示一般工业固体废物贮存、处置场
名称	污水排放口	危险固体废物	危险固体废物
提示图形符号			
功能	表示污水向水体排放	表示危险固体废物贮存场所	标识危险废物贮存分区标志
名称	危险固体废物	危险固体废物	
提示图形符号			/
功能	表示危废贮存设施	表示危废包装标签	/

9.5 排污许可管理相关要求

项目应根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)的相关要求，申领排污许可证。

- (1) 建议按建设的构筑物，设置生产线编号；按生产线设施进行编号，并填报相关参数。
- (2) 设置规范化的废水排污口，排污口编号根据 HJ608 进行编号并填报。化学需氧量、氨氮、总磷和总氮纳入许可排放量污染物，排污口类型为主要排放口。
- (3) 应对废气治理设施进行内部编号或根据 HJ608 编号并填报。
- (4) 固体废物应明确去向，并做好转移台账记录工作。
- (5) 在平面图上标明比例尺、厂界、主要污染治理设施名称及位置、进水口和污染物排放口位置等。
- (6) 定期开展监测，具体见表9.3-1。

(7) 应按排污许可证规定的时间提交执行报告。

9.6 项目环境管理要求

(1)建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

(2)环境保护设施及其他措施等按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建设成或落实，水土流失防治工程得到落实。

(3)各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施。

(4)环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成。

根据建设内容，项目主要环保管理内容见表9.6-1。

表 9.6-1 建设项目环境保护管理要求一览表

一、总体要求			
序号	类别	环保措施内容	管理要求
1.1	工程完工后	“三同时”落实情况	按环评报告及设计部门提出的要求验收，按环评文件及排放档案为主
1.2	风险防范措施及应急预案	机构、人员、设备、措施、演练	配备风险应急设施设备，制定环境风险应急预案，报环保行政管理部门备案，定期实行演练
1.3	环境管理	建立环境管理机构，指定环保目标、工作计划及管理制度	检查落实情况
1.4	环境监测	建立运营期环境监测计划，污水处理站出口等的在线监测系统，并与当地环保部门联网	检查落实情况
二、工程环保管理内容			
序号	类别	环保措施内容	管理要求
2.1	水污染防治	处理(工艺为“预处理+生化处理工艺+深度及回用处理”)工艺；废水事故应急池容积不小于660m ³ ，并设置管道、截流沟，做好事故废水导排处理措施	执行标准：《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 相关排放标准；监测因子：pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类、动植物油、BOD ₅ 、总氮、SS、苯胺类、硫化物；监测点位：总排口总量控制：COD≤2.681t/a、NH ₃ -N≤0.2681t/a
2.2	废气防治	生产车间	具体见报告书表7.2-1

			(GB16297-1996)表 2 标准; 非甲烷总烃厂区监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 无组织厂界非甲烷总烃、颗粒物按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准执行; 其中加弹废气以及危废仓库废气排放的非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1“其它行业”标准要求, 无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 3 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 中限值
2.2	污水站	污水池、污泥脱水车间加盖或密闭, 废气采用一套“水喷淋+生物过滤”设施处理后通过1根15m 排气筒排放	恶臭污染物排放执行恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)标准 监测因子: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 监测点位: 进出口
2.3		定期喷洒植物除臭液, 无组织废气定期检修设备, 更换老旧设备	恶臭污染物执行恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)标准 监测因子: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 监测点位: 进出口
2.4	危废仓库	仓库上方设置负压管, 尾气采用活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒排放	参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1“其它行业”标准 监测因子: 非甲烷总烃 监测点位: 进出口
2.5	锅炉房	采用低氮燃烧技术, 并通过1根15m高排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表2 燃气锅炉标准限值 监测因子: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 监测点位: 排气筒出口
2.4	固废处理处置	采用固体废物分类收集、无害化处理等方式对生活垃圾、污泥等进行无害化处理处置	厂区固废收集、暂存等场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准> (GB18599-2020) 等相关要求
2.5	噪声污染防治、地下水污染防治	高噪声设备采取隔声、消声、减振等措施	厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准 监测因子: Leq 监测点位: 厂界四周
		地下水防渗措施的落实	根据环评提出的要求, 落实重点防渗区对应的基础防渗措施

第十章 环境影响评价结论

10.1 项目概况与工程内容

晋江鑫炯织造有限公司功能性面料生产基地建设项目位于福建省泉州市晋江市龙湖镇南庄村、龙埔村（泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）龙狮路5号），项目占地面积21070平方米，建筑面积62662平方米，项目总投资5000万元，购置复合机、数码印花机、圆网印花机、定型机等设备，同步建设废气处理、废水处理、噪声防治、固体废物暂存等环保设施，设计年产功能性面料13200万米/年。

10.2 工程环境影响评价结论

10.2.1 大气环境影响评价结论

（1）大气环境保护目标

大气环境保护对象为周围居民区龙埔村、南庄村、烧灰村等，大气环境功能区划为GB3095中的二类。项目最近的居民点位项目厂区西南侧厂界15m的龙埔村。

（2）环境空气质量现状

根据泉州市生态环境局于2025年6月发布的《泉州市环境质量状况公报》，2024年晋江市城市环境空气质量达到国家环境空气质量标准(GB3095-2012)二级标准，首要污染物为臭氧，项目所在区域属于达标区域。

（3）大气环境影响分析

①施工期

工程施工期间，建筑材料及渣土的运输和堆放、装卸过程都将产生二次扬尘，在一定范围内对工程区及其附近和运输道路沿线的村庄环境空气造成不利影响，但其影响范围和程度有限，且能够通过加强环境管理和采取必要的措施得以有效的控制。

②运营期

采用估算模式预测模式，正常排放工况下，环境敏感目标叠加环境质量现状浓度后，污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率小于10%。符合项目区域环境功能区划要求。

非正常排放情况下，污染物对周边关心点的预测值不会出现超标，但是有所增大。企业应加强项目管理，确保各项环保设施正常运行，避免事故工况发生导致恶臭气体污

染物排放对环境造成不利影响。

(4) 大气环境防护距离

评价要求设置自1#厂房二、三区外、污水处理站外100m的大气防护距离。经调查，防护区域内为晋江嘉瑞服饰有限公司等企业，100m范围内无居住区，周边环境能满足项目环境防护范围的要求。相关部门以后在防护范围今后不得规划居民点、医院和学校等敏感目标。

(5) 大气环境保护措施

1) 施工期

- ①施工场地洒水抑尘避免扬尘。
- ②采用符合要求的运输车辆进行分时段运输，保持道路清洁并定期洒水。
- ③输送建筑垃圾的车辆应密闭运输避免引起扬尘。
- ④施工车辆定期保养减少汽车尾气排放。

2) 运营期

项目调浆废气经收集后引至一套“二级活性炭吸附装置（编号TA001）”净化处理达标后，由1根30m高排气筒（DA001）引入高空排放。项目平网、圆网印花废气经集中收集后引至2套“二级活性炭吸附装置（编号TA002、TA003）”，净化处理达标后，废气经2根30m高排气筒（DA002、DA003）引入高空排放。项目数码直喷印花和转移印花废气分别收集共同引至一套“二级活性炭吸附装置（编号TA004）”净化处理达标后，统一由1根30m高排气筒（DA004）引入高空排放。项目定型废气经水喷淋+静电（编号TA005）处理达标后，统一由1根30m高排气筒（DA005）引入高空排放。项目复合废气经收集后共同引至一套“二级活性炭吸附装置（编号TA006）”净化处理达标后，统一由一根30m高排气筒（DA006）引入高空排放。项目涂膜废气经负压收集后，引至一套“二级活性炭吸附装置（编号TA007）”净化处理达标后，统一由一根30m高排气筒（DA007）引入高空排放。项目表处废气经负压收集后，引至一套“二级活性炭吸附装置（编号TA008）”净化处理达标后，统一由一根30m高排气筒（DA008）引入高空排放。项目烫金废气经负压收集后，引至一套“二级活性炭吸附装置（编号TA009）”净化处理达标后，统一由一根30m高排气筒（DA009）引入高空排放。项对加弹废气经集气收集后引至2套高压静电式油烟净化器（编号TA010、TA011）处理达标后，尾气分别通过2根30m

高排气筒（DA010~DA011）引入高空排放。项目燃气锅炉天然气经低氮燃烧后废气通过15m高排气筒（DA012）排放。项目个污水处理站恶臭气体经收集后，经“水喷淋+生物过滤”统一进行处理达标后，再通过1根不低于15m的排气筒（DA013）排放。危废仓库除转运开启库门外，其余时间均保持密闭状态，通过风机收集抽气后，经一套“二级活性炭吸附装置”（TA012）净化处理后，通过一根不低于15m排气筒（DA014）排放。

10.2.2 地表水环境影响评价结论

（1）水环境保护目标

项目尾水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表2间接排放标准后，排入工业区污水管网进入区域污水处理厂进一步处理，之后进行深海排放。

（2）海域环境现状

根据泉州市生态环境局2025年6月发布的《泉州市生态环境状况公报》（2024年度），2024年，泉州市生态环境状况总体优良。项目附近地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）水环境影响分析

1) 施工期

项目施工期污水主要包括施工人员生活污水和运输车辆清洗废水，施工人员生活污水利用当地民房化粪池等处理后由现有排污系统排放，车辆冲洗废水主要含有较高浓度的SS和石油类。设专区布置临时隔油沉砂池对车辆、机械设备冲洗废水进行油水分离、沉淀处理。净化处理后清水回用，作为运输车辆冲洗、工地抑尘降尘喷洒用水。施工期废水经妥善处理后，对周边环境影响较小。

2) 运营期

①污水执行标准

经化粪池预处理后生活污水和生产废水须经项目配套污水处理站处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《城市污水再生利用工业用水》（GB/T19923-2024）表1（工艺用水）要求后55%回用，另外45%废水须处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告2015年第19号））中新建企业水污染物中间接排放限值要求后接入市政排污管网。外排废水最终纳入晋南（金井

) 污水处理厂处理。

②污水处理工艺达标排放可行性分析结论

采用“水解酸化+生物接触氧化”二级生化处理工艺。该工艺的主要优势在于水解酸化池工艺适合难降解物质较多的工业废水的处理，提高污水的可生化性；生物接触氧化工艺污染去除效果好，占地小。通过类比同类工艺实际运行情况，该工艺出水水质稳定高，有较大的净化潜力。深度及回用处理工艺采用“澄清池+臭氧接触氧化+砂滤+超滤+RO”的组合形式，进一步降低废水中有机污染物、悬浮物、并脱色、除臭和杀菌，确保回用需求和尾水稳定达标排放。

③纳入区域污水厂的水质水量可行性分析

项目位于泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园），项目东侧龙狮路设有接晋南污水处理厂泵站的压力主管网，本项目尾水经厂区排放达标后可通过污水管网进入晋南污水处理厂泵站管网，项目排放水质可以满足晋南污水处理厂进水水质要求，项目尾水排入污水处理厂不会影响污水处理厂正常运行。项目外排尾水不直接排入地表水体，对周围地表水体影响不大。

(4) 地表水环境保护措施

1) 施工期

- ① 生活污水依托当地污水处理系统进行处理。
- ② 施工场地设置临时沉淀池，排水后，施工废水经沉淀后回用于施工场地的洒水、车辆冲洗及水泥养护，不外排。

2) 运营期

项目废水采用“物化+生化+深度及回用处理”处理后，55%回用，另外45%废水处理达标后接入市政排污管网，纳入晋南（金井）水处理厂处理。

~~10.2.3 地下水环境影响评价结论~~

1) 环境保护目标

地下水环境保护目标为周边地下水环境。

(2) 地下水环境质量现状

根据从监测与评价结果可以看出，项目各监测点地下水浑浊度、肉眼可见物、色度等物理指标不能满足III类标准，场地上游1#监测点氨氮、锰等2个指标出现超标，其它

各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类要求,评价区地下水水质总体良好。

(3) 地下水环境影响评价结论

评价模拟建设项目建设在发生污水处理站构筑物底部裂缝的情景下,造成污水下渗,影响地下水的情景,预测结果显示,在发生污水处理构筑物底部发生裂缝情况下,对厂址地下水有很大影响,随着时间推移,污染物浓度会有所降低。项目位于泉州市晋江市经济开发区(时尚服饰织造园)内,地下水下游无水源,所在地下水为咸水,发生最不利情况下,不会对周边民用水井造成影响。

(3) 地下水污染防治措施

根据项目建设特点,项目危险废物贮存库、空桶库、污水处理站、污泥间等构筑物等划分为重点污染防治区进行重点防渗。

10.2.4 声环境影响评价结论

(1) 声学环境保护目标

本项目周边主要为工业区道路和工业厂房,厂界外200m范围内声环境敏感目标主要为项目厂区西南侧厂界15m的龙埔村。

(2) 声环境质量现状

根据声环境质量现状监测结果,拟建项目厂区及敏感目标的昼、夜噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3、4类标准,评价区域声学环境质量状况良好。

(3) 声环境影响分析

1) 施工期

项目主要施工的噪声源强在75 dB (A)以上,施工机械选用低噪设备、合理安排施工时间、加强车辆进出管理等措施,可有效减轻施工期噪声的污染影响,对周边环境和居民的生活影响不大。

2) 运营期

项目生产噪声源主要来各类泵、电机、鼓风机、引风机等,对高噪声设备采用基座减震、封闭车间(严禁户外搁置)和安装消声器等综合措施后,根据预测,生产期间厂界噪声贡献值不大,叠加现状噪声监测值后,厂界四周环境噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1的3、4类标准要求。

(4) 噪声控制措施

1) 施工期

- ①合理安排施工时间，禁止夜间（22: 00-6: 00）施工。
- ②施工现场合理布局，合理安排施工计划及施工路线，施工过程中严格操作规范。
- ③选用低噪声、低振动设备及运输车辆，加强施工设备维修、保养，并采取先进的施工工艺。

2) 运营期

- ①在定购设备时，应尽量选用低噪设备，国家已将噪声作为产品出厂检验的硬性指标，对于必不可少的高噪设备在订货时应同时定其配套降噪措施。
- ②在进行厂区平面布局设计时，统筹规划、合理布局，将高噪设备相对集中在厂区中间，避免露天或高空布置，并与办公区拉开距离，有利于噪声的衰减。
- ③对于风机、水泵等设备在不影响其检修散热的条件下，选用相应的吸声、隔声材料做成消声器、隔声罩等，并进行减震处理，若能同时对门窗、缝隙等进行密封效果会更好。
- ④在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置吸声装置(如密封门窗等)，室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员的影响，使其工作环境达到允许噪声标准。
- ⑤维持设备处于良好的运行状态，避免设备运转不正常时造成厂界噪声超标。
- ⑥厂房设计时充分考虑和采用吸声和隔声材料和技术措施。
- ⑦加强厂区绿化，保证绿化率达到规定的标准。建议在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧，种植树木隔离带，降低噪声对环境的影响。

10.2.5 固体废物影响评价结论

(1) 施工期

施工产生的建筑垃圾及生活垃圾经分类收集后由当地环卫部门清运，对环境的影响较小。

(2) 运营期

废活性炭、废油污等危险废物应定期交资质单位处置；废布料等可利用的废物可由资源回收公司进行回收综合利用。污水站产生的污泥委托污泥处置单位进行无害化处理（一般用于制砖）；栅渣、厂区职工生活垃圾经规范分类收集后，委托当地环卫部门定

期清运处置。本项目产生的固体废物均得到有效处置或回收利用。

10.2.6 环境风险评价结论

本项目涉及到的危险物质为油性聚氨酯树脂、加弹油剂、浆料、墨水、管道天然气，危险废物等，危险特性为易燃、易爆及有毒。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为 III。

项目存在一定的环境风险，包括对附近水域的污染、对环境空气的影响以及对地下水的影响，严重时可能导致人身伤害事故，建设单位应做好并落实本评价提出的一系列风险防范措施，并建议企业按照国家环保部的相关规定制定相应的应急预案。企业在完善应急物资配备，加强安全检查、员工安全教育和培训后，并做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围的影响较小。因此，项目环境风险属于可接受水平。

10.3 环境管理与监测计划

10.3.1 环境管理

建议项目配备2名管理人员，负责该项目的环境保护和监测管理工作：

贯彻国家环境保护法，监督各部门对环保法规及本环评要求的执行情况，并负责组织制订环保管理条例细则。

掌握各构筑物的污染状况并建立污染档案，按照污染物排放指标，环保设施运行指标等，实行环境保护统计工作的动态管理。确保生产过程中“水、气、声、渣”排放达到国家和地方标准及妥善处置的要求；

根据公司污染物排放状况，负责制定出本企业环保年度计划和长远计划；参加环保项目方案的审查及实施。

10.3.2 环境监测

针对项目周边的环境特殊性，设置经常性的环境监测点与监测项目，开展监督性监测，掌握营运过程中的环境质量变化情况，根据厂界范围的监测结果不断完善污染防治措施，提高环保效益，积累日常环境质量资料。企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

10.3.3 总量控制

本项目建成后废水的总量指标为 COD: 2.681t/a, NH₃-N: 0.2681t/a, 建设单位应通过排污权交易获得新增总量控制指标。项目新增 SO₂ 排放量 0.04 吨小于 0.1 吨, 免购买排污权交易指标、提交总量来源说明; 氮氧化物新增年排放量 1.587t, 建设单位应通过排污权交易获得新增总量控制指标。项目 VOCs 排放总量为 56.3543t/a, 新增 VOCs 排放量指标实行 1.2 倍量削减替代调剂, 即 VOCs 总量控制指标为 67.2368t/a, 通过区域调剂, 最终的总量控制指标以本报告书报批生态环境行政主管部门后核定的总量为准。

10.4 公众参与调查分析结论

根据《晋江鑫炯织造有限公司功能性面料生产基地建设项目环境影响报告书公众参与说明》, 建设单位按照生态环境部颁发的第4号令《环境影响评价公众参与办法》规定, 在本项目完成征求意见稿后, 建设单位于福建环保网进行了公示, 公示期10个工作日, 公示期间同步在《海峡都市报》进行登报公示2次。张贴公告、报纸公示和网上信息公示期间未收到任何单位或个人的电话、传真、信件或邮件, 公示期间未收到关于本项目的意见和建议。

10.5 企业自主竣工环保验收要求

建设项目主体工程竣工后, 其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。调试阶段, 其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入使用。不得将超标废水排放。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前, 企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收, 根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南》等相关规范和要求编制建设项目竣工环境保护验收调查(监测)报告。验收范围: 环境影响报告书及其批复文件规定的与建设项目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, 各项生态保护设施; 环境影响报告书及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施; 与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。开展竣工验收前应按《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的相关要求查验是否满足验收条件, 若存在该《意见》第九条规定, 不得通过验收。

表10.1 项目环保措施及竣工验收要求一览表

污染类别	污染源名称	污染防治措施	验收标准及要求
废水	废水	污水处理工艺采用“物化+生化+深度及回用处理”	验收监测落实: 废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中新建企业水污染物排放限值间接排放标准、修改单及公告要求
有组织废气	调浆废气	二级活性炭吸附+30m 排气筒	验收监测落实: 非甲烷总烃、颗粒物、油烟、排放浓度参照浙江省地标《纺织染整工业大气污染物排放标准》DB33/962-2015)表 1 新建企业排放限值, 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
	圆网印花废气	二级活性炭吸附+30m 排气筒	
	平网印花废气	二级活性炭吸附+30m 排气筒	
	数码印花	二级活性炭吸附+30m 排气筒	
	定型废气	喷淋-静电+30m 排气筒	
	复合废气	二级活性炭吸附+30m 排气筒	
	涂膜废气	二级活性炭吸附+30m 排气筒	
	表处废气	二级活性炭吸附+30m 排气筒	
	烫金废气	二级活性炭吸附+30m 排气筒	
	加弹废气	高压静电式油烟净化器+30m 排气筒	验收监测落实: 非甲烷总烃排放浓度参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1“其它行业”标准要求
	危险废物仓库废气	二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	验收监测落实: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉标准限值
	锅炉废气	低氮燃烧技术+15m 排气筒	验收监测落实: 恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)标准(参照执行上海市地标)
污水处理工程	加盖密闭, 设置负压臭气管, 统一收集后采用水喷淋+生物过滤净化后, 通过 1 根 15m 高排气筒排放		

无组织废气	厂界、厂区	<p>①加强各集气设施的维护，确保其具有较高的捕集率； ②加强厂区绿化，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响； ③加强运行管理，减少无组织排放。</p>	验收监测落实：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的排放标准；厂界非甲烷总烃同时执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)无组织排放限值要求，并从严执行；非甲烷总烃厂区监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1中限值；氨、硫化氢和臭气浓度参照执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)无组织排放限值要求
噪声	生产设备噪声	<p>高声功率级设备采取隔声、减振、消声等适宜降噪措施；合理安排噪声设备的运行时间，在夜间尽可能减少高噪声设备的运行，并注意错开使用；加强噪声设备的日常维护，维持其良好运行状态</p>	验收监测落实：西、南、北侧执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，东侧执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准
固体废物	一般废物	暂存于厂内，外售物资回收公司	检查落实：调查相关处置协议及一般固废仓库、污泥间的设置情况、标志牌的设置情况，危险废物暂存仓库满足一般工业固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
	危险废物	暂存于厂内，拟委托有资质单位接收与处理	检查落实：调查相关处置协议及危废暂存仓库的设置情况、标志牌的设置情况，危险废物暂存仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
	原料空桶	暂存于厂内，拟交由供应商回收利用	检查落实：满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第四章生活垃圾”的相关规定
	办公生活垃圾	环卫部门统一处置	

10.6 综合结论

晋江鑫炯织造有限公司功能性面料生产基地建设项目位于福建省泉州市晋江市龙湖镇南庄村、龙埔村（泉州市晋江市经济开发区（时尚服饰织造园）龙狮路5号），项目选址符合晋江经济开发区规划环评的要求，符合城市总体规划及土地利用规划，未纳入负面清单管理。在满足国家各项规范和环评要求前提下，可满足排放控制标准和做到稳定达标排放。从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

编制单位：福建晋蓝环保股份有限公司

2025年12月

仅供生态环境局信息公开使用