

福建悦聚科技有限公司
智能化高档纺织面料生产项目
环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：福建悦聚科技有限公司

评价单位：福建新时代环保科技有限公司

编制时间：二〇二四年四月

目录

1 概述	1
1.1 建设项目由来	1
1.2 评价工作过程	1
1.3 建设项目的特点	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价目的及评价原则	8
2.3 环境影响识别与评价因子筛选	9
2.4 评价等级及评价范围	12
2.5 评价标准	17
2.6 环境保护目标	26
2.7 评价技术路线	29
3 建设项目工程分析	30
3.1 工程概况	30
3.2 主要建设内容	31
3.3 生产工艺及产污环节分析	41
3.4 运营期污染源分析	52
3.5 施工期污染源分析	73
3.6 清洁生产	75
3.7 规划及规划环评符合性分析	79
3.7 政策符合性分析	99
4 环境现状调查与评价	123
4.1 自然环境概况	123
4.2 环境质量现状调查与评价	127
4.3 可门绿色纺织产业园概况	136
5 环境影响预测与评价	148
5.1 环境空气影响预测与评价	148

5.2 地表水环境影响预测与评价	156
5.3 地下水环境影响预测与评价	163
5.4 声环境影响预测与评价	172
5.5 固体废物环境影响分析	177
5.6 土壤环境影响预测与评价	179
5.7 生态环境影响分析	185
6 环境风险分析	186
6.1 评价依据	186
6.2 环境风险评价等级确定	188
6.3 风险事故情形分析	194
6.4 大气环境风险影响分析	195
6.5 事故废水影响分析	196
6.6 环境风险防范措施	198
6.7 应急预案	205
6.8 小结	207
7 环境保护措施及其可行性论证	210
7.1 施工期污染防治措施	210
7.2 运营期污染防治措施	213
7.3 环保投资估算及运行成本	241
8 环境影响经济损益分析	242
8.1 经济效益分析	242
8.2 社会效益分析	242
8.3 环境效益分析	242
9 环境管理与监测计划	245
9.1 环境管理体系	245
9.2 总量控制与污染物排放清单管理要求	251
9.3 环境监测	259
10 环境评价结论	265
10.1 工程概况	265
10.2 环境质量现状	265

10.3 主要环境影响	266
10.4 环境保护措施	268
10.5 项目建设的可行性	270
10.6 公众参与开展情况	271
10.7 总量控制	271
10.8 企业自主验收要求	271
10.9 评价总结论	272

1 概述

1.1 建设项目由来

福建悦聚科技有限公司拟建的智能化高档纺织面料生产项目坐落于连江可门经济开发区内的绿色纺织产业园 5 号地块，厂址紧靠沈海高速支线、福州绕城公路支线等，临近长乐国际机场，交通位置优越，周边配套设施齐全。项目规划拟建设厂房及附属设施，用地面积 40000m²（占地共计 60 亩），主要建筑面积 109449.43m²，购进经编机、高温高压溢流染色机、定型机、数码印花机、全自动包装系统等主要生产设备，建设共计 28 条印染生产线、10 条印花生产线。

该项目已于 2021 年 12 月 6 日在连江县发展和改革局备案，备案号为闽发改备[2021]A120211，项目代码 2112-350122-04-01-559769，详见附件 2。项目总用地面积 40000m²，形成年织造 19500 吨针织坯布，年处理 19500 吨针织坯布、4500 吨印花面料的生产能力（全部为本项目织造的坯布）。

1.2 评价工作过程

福建悦聚科技有限公司于 2023 年 11 月委托福建省新时代环保科技有限公司进行《福建悦聚科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目》的环境影响评价工作（详见附件 1）。

本次环评工作主要分以下几个阶段：

第一阶段：根据建设单位提供的本项目方案设计等有关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型；

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等文件的有关规定，本项目属于“十四、纺织业 17”类别中的“化纤织造及印染精加工 175*”，包含化纤织造及印染精加工，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，应编制环境影响报告书，同时本项目印花工序涉及数码印花，数码印花工艺应当编制环境影响报告表，综上分析本项目最终判定为应编制环境影响报告书，详见表 1.2-1。

表1.2-1建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
十四、纺织业 17				
28	棉纺织及印染精加工 171*；毛纺织及染整精加工 172*；麻纺织及染整精加工 173*；丝绢纺织及印染精加工 174*；化纤织造及印染精加工 175*；针织或钩针编织物及其制品制造 176*；家用纺织制成品制造 177*；产业用纺织制成品制造 178*	有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；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	/

第一阶段期间，建设单位于2023年11月3日在福建环保网(<https://www.fjhb.org/>)“一次公示”版面发布了项目环评信息，进行首次公示。其次根据建设单位提供的相关资料，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：在环评报告征求意见稿编制完成后，建设单位于2023年12月1日在福建环保网(<https://www.fjhb.org/>)“二次公示”版面发布项目环评报告相关信息的第二次公告，同期在坑园镇政府政务公告栏张贴公告，且在第二次公示期间分别于2023年12月4日和12月8日在《海峡都市报》上登报公示，进行环境影响评价第二次信息公开，公示期间未收到公众意见。在此基础上，完成了本项目报告书（送审稿）的编制。

1.3 建设项目的特点

(1) 本项目位于连江可门绿色纺织产业园内，建设内容符合连江可门绿色纺织产业园的产业定位、功能布局，符合连江可门绿色纺织产业园规划环评的生态准入和污染防治要求。

(2) 连江可门绿色纺织产业园集中供水、供热、供气，并配套建设园区污水处理厂集中处理园区内各企业废水并实现尾水湾外深海达标排放。本项目可充分利用园区的公共配套设施。

(3) 针织染整技术工艺已相对成熟，运行管理稳定，拟采取的污染防治措施是技术规范推荐的可行性方案，环境风险可控。

1.4 分析判定相关情况

(1) 与产业政策的符合性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年修订），本项目主要从事高档针织面料的印染加工，采用数字化智能化印染技术装备、采用小浴比染色机，属于“[鼓励类]二十、纺织”中的“6、采用数字化、智能化、绿色化印染技术（印染清洁生产（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”条款的鼓励类项目，采用的染色设备和定型设备均不属于限制和淘汰类设备。因此，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年修订）的要求。

本项目采取的前处理和后整理技术、节能减排染色和印花技术、污染物处理与资源综合利用均属于《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）中的适用技术，有利于印染行业向绿色方向发展，工业用水重复利用率高于 45%，符合《印染行业规范条件（2023 版）》和《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）的要求。

(2) 与规划环评及审查意见的符合性分析

对照《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）环境影响报告书》准入条件及审查意见，本项目采用先进的工艺和设备，无规划环评禁止的工艺，建设冷却水、冷凝水及余热回收装置，清浊分流，水重复利用率达到 55%，中水回用率达到 45%；建设定型机废气净化和余热回收，由园区集中供热。本项目与该规划环评及审查意见相符合。

(3) 选址合理性分析结果

本项目位于连江县可门经济开发区可门绿色纺织产业园，环罗源湾地区工业产业布局规划中的先进织造染整产业园，产业发展符合《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）环境影响报告书》要求。产业园将集中供水、供热、供气，并配套建设园区污水处理厂，为项目入园提供便利条件。本项目不属于准入条件中禁止建设的行业，项目采用先进的生产工艺及装备、规模、性质和工艺路线，符合国家和地方相关环境保护法律法规、标准、政策、规范等要求，选址合理。

1.5 关注的主要环境问题

(1) 施工期主要环境问题

①废水：施工期废水主要为建设产生的施工废水等。

②废气：施工期大气污染物主要为施工扬尘，同时施工车辆、动力机械燃油时排放少量的NO_x、CO、烃类等污染物及装修过程产生的废气。

③噪声：施工期噪声主要为各种机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

④固体废物：施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，以及施工人员产生的生活垃圾。

(2) 运营期主要环境问题

①废水：项目运营期产生的废水主要包括生产废水（染整废水、印花生产废水、循环冷却排水、车间清洗废水）和生活污水等。

②废气：本项目运营期间产生的主要废气污染物为定型废气以及印花工艺废气。

③噪声：本项目噪声主要来自经编机、定型机、染色机、印花机、空压机组、废气处理设施等设备的运转噪声。

④固体废物：项目运营期间产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾：

A、一般工业固废：废丝、废布及次品、纤维粉尘、普通废包装；

B、危险废物：危化品废包装、废圆网、废弃树脂、废气处理废油、废机油、化验室废液；

C、生活垃圾。

1.6 环境影响评价结论

福建悦聚科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目选址于连江可门绿色纺织产业园，项目建设符合国家产业政策、园区规划及其规划环评的要求。项目拟采用的各项环保措施可实现污染物达标排放，项目所在地环境质量可达到相应环境功能区要求，项目建成后的环境影响可接受，环境风险总体可控。在严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告书提出的各项环保措施、环境风险防范与应急措施，实施清洁生产，加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环保法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修正；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2021.7.1；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017.10.1；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），2011.12.1；
- (12) 《福建省环境保护条例》，2021.3.29 修订；
- (13) 《福建省大气污染防治条例》，2019.1.1；
- (14) 《福建省水污染防治条例》，2021.11.1。
- (15) 《福建省水土保持条例》，2022 年 6 月 1 日；
- (16) 《福建省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日
- (17) 《福建省“十四五”制造业高质量发展专项规划》（闽政〔2021〕12 号）；
- (18) 《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59
- (19) 《福建省“十四五”土壤污染防治规划》（闽环保土〔2022〕1 号）；
- (20) 《福建省“十四五”地下水污染防治规划》（闽环保土〔2022〕2 号）；
- (21) 《福建省“十四五”空气质量改善规划》（闽环保大气〔2022〕2 号）；
- (22) 《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》（闽环保固体〔2021〕24 号）；

2.1.2 部门规章及规范性文件

- (1)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第 16 号),2021.1.1；

- (2) 《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》，闽政〔2013〕56号，福建省人民政府，2013.12.27；
- (3) 《印染行业规范条件（2023版）》，中华人民共和国工业和信息化部；2023.12.12；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (5) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (6) 《福建省人民政府关于进一步加强危险废物污染防治工作的意见》（闽政〔2015〕50号）；
- (7) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；
- (8) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）；
- (9) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》，闽政〔2015〕26号；
- (10) 《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》，闽环保大气〔2017〕9号；
- (11) 《福建省人民政府关于进一步加强危险废物污染防治工作的意见》（闽政〔2015〕50号）；
- (12) 《福州市生态环境局关于开展福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作（VOCs2.0）的通知》，榕环保综〔2021〕100号；
- (14) 《福州市大气污染防治行动计划实施细则》，榕政综〔2014〕27号；
- (15) 《福州市人民政府关于印发福州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，榕政综〔2017〕36号；
- (17) 《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（闽政〔2018〕25号）；
- (18) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）；
- (19) 《福州市人民政府办公厅关于印发福州市“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（榕政办〔2022〕127号）；
- (20) 《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178号）。

2.1.3 技术规范、导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告，2017 年第 43 号；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (14) 《印染企业规范公告管理暂行办法》（2017 年 10 月实施）；
- (15) 《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ 990-2018）；
- (17) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）；
- (18) 《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ 861-2017）；
- (21) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）。

2.1.4 产业政策、规划

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日修订）；
- (2) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，工业和信息化部 2018 年第 66 号；
- (3) 《福建省“十四五”环境保护规划》（2021 年 10 月）
- (4) 《福建省生态功能区划》，福建省环境保护局，2009 年；
- (5) 《福建省水（环境）功能区划》，福建省人民政府，2004 年；
- (6) 《福建省主体功能区规划》，2012 年 12 月；
- (7) 《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025）修编》；
- (8) 《福建罗源湾环境容量与海洋生态保护规划》（2006 年 5 月）；

(9) 《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)》；

(10) 《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)》。

2.1.5 其他文件、资料

(1) 《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025年）修编环境影响报告书》及审查意见，2022年3月；

(2) 《福州台商投资区扩区总体规划(2012-2020)环境影响报告书》及其环评审查意见（环审[2015]170号）；

(3) 《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)环境影响报告书》及其审查意见，2018年4月；

(4) 《连江可门绿色纺织产业园区规划（一期）环境影响报告书》及审查意见，2021年8月；

(5) 《可门港经济区（一期）供热专项规划（2021年-2030年）》及批复；

(6) 《福建悦聚科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目可行性研究报告》（2023年7月）；

(7) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过环境现状调查和监测，掌握项目所在地周边自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 针对项目的特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(3) 预测项目建成后对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免或减轻污染的对策和建议。

(4) 分析项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施。

(5) 从技术、经济角度分析采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对项目是否可行做出明确的结论。

(6) 确保环境影响报告书为管理部门决策、设计部门优化设计、建设部门环境管理提供科学依据。

2.2.2 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 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

施工过程会产生噪声、扬尘、污水、弃渣等污染物，对工程区环境造成一定程度的影响。但其影响是暂时性的、局部的，施工结束后，影响也将随之消失或减缓。

运营期主要污染因素为印染废水、工艺废气、固体废物和噪声等。

工程环境影响识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别表

阶段	污染因素	环境要素							
		大气	地表水	地下水	植被	土壤	水土流失	景观	环境风险
建设期	噪声	○	○	○	○	○	○	○	○
	扬尘	●D	△D	○	▲D	○	○	●D	○
	生活污水	○	○	△D	○	○	○	△D	○
	施工废水	○	○	△D	○	△D	○	△D	○
	车辆运输	●D	○	○	△D	▲D	○	○	○
运营期	废气	●L	○	○	▲L	▲L	○	▲L	○
	废水	▲L	▲L	△L	▲L	△L	○	▲L	▲
	噪声	○	○	○	○	○	○	○	○
	固体废物	○	△L	△L	△L	△L	○	△L	△L
	交通运输	●L	○	○	○	○	○	○	△D
服务退役	设备拆迁	△D	○	△L	○	△L	○	○	○
	人员迁移	○	○	○	○	○	○	○	○

●有影响；○没有影响；▲有轻微影响；△可能有影响；D 短期影响；L 长期影响

2.3.2 评价因子筛选

根据对项目的工程分析、环境质量标准 and 环境影响因素识别，以及评价区域的环境特征，对项目的污染因子进行了筛选，确定本工程的环境质量现状评价因子和污染源评价因子，污染物特征因子选取及依据如下：

(1) 水环境污染因子选取及依据

六价铬：六价铬主要来源有两个途径：一方面来源于不锈钢滚筒印花、感光制网工艺，但本项目不用此类工艺；另一方面，来源于毛染整过程的媒介染料工艺中可能会采用重铬酸钾助剂。因此，六价铬适用于使用不锈钢滚筒印花、感光制网工艺的染整排污单位，使用含铬染料助剂的毛染整排污单位。本项目不使用含铬染料、助剂，因此源强分析中不考虑六价铬因子，但六价铬作为监督性监测因子纳入监控。

二氧化氯：二氧化氯主要来自纺织染整工序中漂白环节，如采用亚漂工艺，则可能造成水中二氧化氯超标，二氧化氯指标适用于使用亚漂、二氧化氯工艺的排污单元。本项目不涉及漂白，故源强分析不考虑二氧化氯。

可吸附有机卤（AOX）：纺织染整废水中的 AOX 主要有三方面来源，一是来自于天然纤维本身附带的残留物；二是来自于纺织品生产加工过程中使用的染料和助剂；第三，纺织染整废水治理过程中添加的含氯消毒剂等化学药剂也会带来 AOX 污染。项目主要从事化学纤维印染，不涉及含氯消毒剂，天然纤维本身附带的残留物中及项目使用的染料助剂均含有卤素，因此废水中需考虑微量 AOX。

苯胺：苯胺主要来源于联苯胺型偶氮染料，偶氮染料偶氮基两端连接烃基的一类有机化合物，是合成染料中品种最多的一类；偶氮基两端连接烃基为苯基，并且苯环和氨基、亚氨基、次氨基直接相连，则属于苯胺型。而本项目采用染料偶氮基团上没有苯胺基，不属于联苯胺型偶氮染料，同时参考周边同类染整企业污水排放情况，苯胺类均为未检出，故源强分析不考虑苯胺。但将苯胺作为监督性监测因子纳入自行监测和验收监测。

动植物油：本项目不属于毛纺和缫丝项目，因此核算因子不考虑动植物油因子。

硫化物：硫化物主要来源于硫化染料，硫化物染料属于淘汰染料，本项目采用的染料主要为分散染料和酸性染料，没有采用淘汰的硫化染料，不会从染料来源产生硫化物；但本项目使用保险粉（连二亚硫酸钠， $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ ），使用保险粉会在废水中产生微量硫化物污染物。

总锑：由于锑主要来自于化纤材料织造和染整过程，因此，总锑指标适用于化纤、化纤混纺及其染整排污单位。根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）修改单补充的总锑限值要求及《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》表 1 注释 d：以涤纶为主要原料的纺织印染企业废水应核算锑。本项目以锦纶、涤纶、氨纶为主要原料，故源强分析应考虑总锑。

石油类：本项目坯布中含有纺丝油剂以及织造过程中沾染的油污，对坯布进行除油后，石油类污染物进入除油废水，除油废水属于低浓度废水，因此石油类污染物主要存在于低浓度废水中。

综上分析，废水污染源评价因子不考虑六价铬、二氧化氯、苯胺及动植物油，但是将六价铬、苯胺作为监督性监测因子纳入自行监测和验收监测（无氯漂工艺故自行监测和验收监测不考虑二氧化氯）。

（2）大气环境污染因子选取及依据

本项目不设污水处理站，高、低浓度废水分别收集后进入园区污水处理厂集中处理，收集池设置在生产厂房地下一层，考虑到收集池可暂存废水，因此废气因子考虑氨、硫化氢。同时，本项目原辅材料中不涉及苯系物原辅材料，故废气因子不考虑苯系物。

由此建立本项目评价因子筛选表，见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目评价因子一览表

类别	污染源评价因子	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	颗粒物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、TVOC、NH ₃ 、H ₂ S	颗粒物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
水环境	pH、色度、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、AOX、石油类	水温、pH、悬浮物、COD、BOD ₅ 、溶解氧、石油类、氧化物、硫化物、挥发性酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、活性磷酸盐、二氧化氯、可吸有机卤化物（AOX）、六价铬、苯胺类、总锑	COD、无机氮、活性磷酸盐、石油类、硫化物、苯胺类、六价铬
地下水环境	/	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硫化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、铜、铁、锰、钠、锌、阴离子表面活性剂汞、氯化物、硫酸盐、汞、砷、镉、铅、二氧化氯、硫化物、AOX、苯胺类、锑、六价铬	COD、氨氮、总锑
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq
固体废物	一般固体废物、危险固废	/	/
土壤环境	/	GB36600-2018 表 1 的 45 项因子、pH、锑	/

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 大气环境

2.4.1.1 评价等级

根据工程分析结果选择颗粒物、NMHC、NH₃、H₂S 作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 2.4-1 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）	63.94 万
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-3.8
允许使用的最小风速/ m/s		0.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
地形数据分辨率		90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

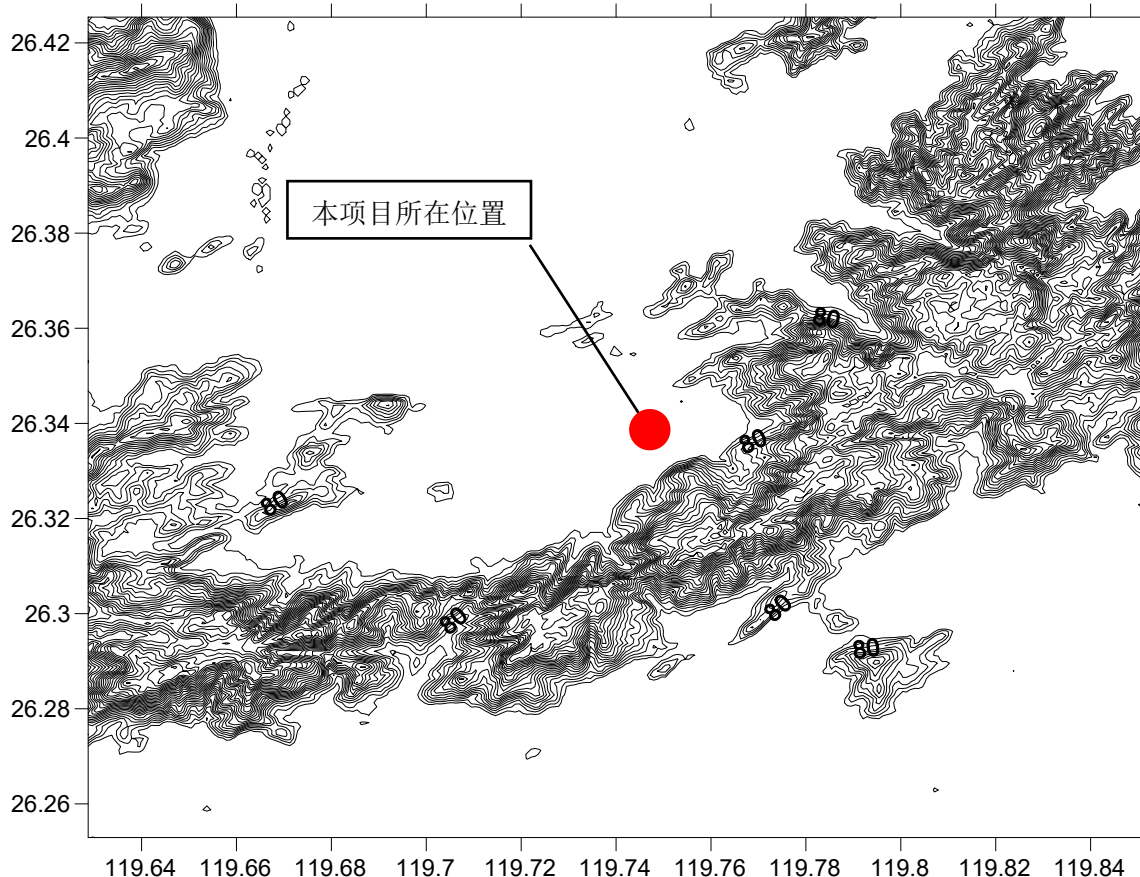


图 2.4-1 筛选计算使用地形高程示意图

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 ρ_i (mg/m^3) 以及对应的占标率 P_i (%)、达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)，估算的预测结果如表 2.4-2 所示。

表 2.4-2 本项目筛选计算结果一览表

序号	排放源名称	污染源类型	污染物名称	ρ_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ρ_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定评价等级
有组织废气								
1	DA001	点源	颗粒物	5.19	450	1.15	0	二级
			非甲烷总烃	3.17	2000	0.16	0	三级
2	DA002	点源	颗粒物	4.63	450	1.03	0	二级
			非甲烷总烃	2.78	2000	0.14	0	三级
3	DA003	点源	颗粒物	0.12	450	0.03	0	三级
无组织废气								
4	后整理车间	面源	颗粒物	22.26	450	4.95	0	二级
5	印花及蒸化车间	面源	非甲烷总烃	7.12	2000	0.36	0	三级
6	废水收集池	面源	氨	3.39	200	1.69	0	二级
			硫化氢	0.34	10	3.39	0	二级

项目排放的各废气污染源中，筛选计算各污染源中占标率最大源为后整理车间无组织排放的颗粒物，其对应 $1\% < P_{\max} = 4.95\% < 10\%$ ，由此确定评价等级为二级。

2.4.1.2 评价范围

本项目确定评价标准为二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价范围为以厂区为中心，边长取 5km 的矩形区域，如图 2.5-1 所示。

2.4.2 地表水环境

2.4.2.1 评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，废水经分质分流收集后排入连江可门绿色纺织产业园污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.4-2018）地表水环境影响评价工作等级的水污染影响型建设项目评价等级判分方法，该项目为间接排放建设项目，水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.4-3 水污染影响型建设项目地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 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 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

2.4.2.2 评价范围

评价范围为厂区污水总排口至园区污水厂衔接口。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.4-2018），三级 B 评价等级主要分析本项目废水进入园区污水厂的环境可行性。

2.4.3 地下水环境

2.4.3.1 评价等级

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“O 纺织化纤”中“120、纺织品制造”，且“有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

表 2.4-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别、行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
O 纺织化纤				
120、纺织品制造	有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的	其他(编织物及其制品制造除外)	I类	III类

(2) 建设项目的地下水环境敏感程度

经调查本项目所在地下游无集中式饮用水源，无特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的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、应急水源地，在建和规划的水源地）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、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

(3) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目类别为 I 类，建设项目厂区地下水环境敏感特征为不敏感，评价工作等级为二级。划分依据见表 2.4-6。

表 2.4-6 地下水环境评价等级判定表

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

2.4.3.2 评价范围

本项目地下水评价范围为：项目厂界上游 100m，下游 4867m，场地东西两侧 2434m，由于北侧距罗源湾海域较近，因此，从同一水文单元考虑，北侧以罗源湾海域为评价边界。详见表 5.3-4 项目地下水下游迁移距离取值。

2.4.4 声环境

2.4.4.1 评价工作等级

本项目位于江可门绿色纺织产业园，所在区域声环境功能为 3 类区，厂界外 200m

范围内无居民住宅等声环境保护目标，项目建设前后噪声级增量较小，项目实施对区域声环境质量影响较小。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中环境噪声影响评价工作等级划分基本原则，确定本次声环境评价工作等级为三级。

2.4.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的相关要求，确定项目的声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围内区域。

2.4.5 土壤环境

2.4.5.1 评价工作等级

（1）占地规模

本项目占地面积 40000m²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目占地规模属于小型（≤5hm²）。

（2）建设项目所在地周边土壤环境敏感程度

经现场调查，项目厂址所在地周边为工业园区用地，不存在耕地、饮用水水源地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度属不敏感。

（3）项目类别

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价项目类别为II类（“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造业，有染整的纺织品”）。

表 2.4-7 土壤环境影响评价分类表

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造	制革、毛皮鞣制	化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业	其他	

（4）评价工作等级确定

表 2.4-8 土壤环境评价等级判定表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	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

根据以上分析，本项目类别为II类，建设项目土壤环境敏感程度属不敏感，占地规模属于小型，故本项目土壤评价工作等级为三级。评价工作等级的判定依据见表2.4-8。

2.4.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围及厂界外0.05km范围内，评价范围内无敏感保护目标。

2.4.6 环境风险

根据6.2章节分析可知，本项目环境风险潜势为II级。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为三级，评价范围为建设项目厂界外3km范围，见图2.6-1。

2.4.7 生态环境

本项目位于连江可门绿色纺织产业园，园区已征地，园区规划环评对生态环境影响已经开展评价，项目环评简化相关内容，因此不开展陆域生态环境影响评价。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域空气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的其他污染物空气质量浓度参考限值要求；特征污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值进行评价。环境空气质量标准见表2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	执行标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	

	24 小时平均	150	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 的表附 D.1 其 他污染物空气质量浓度参考限值 参照执行《大气污染物综合排放标准 详解》第 244 页
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NH ₃	1 小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	
TVOC	8 小时平均	600	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	

2.5.1.2 地表水环境质量标准

根据《福建省近岸海域环境功能规划区划（修编）》，产业园区所处位置为罗源湾东南部海域，为罗源湾南部四类区（FJ031-D-III），主导功能为港口、航运，辅助功能为一般工业用水，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准；产业园周边海域涉及罗源湾中西部三类区（FJ032-C-II类），水质执行第二类海水水质标准；湾外排污口位于罗源湾中西部二类区（FJ033-B-II类），水质执行第二类海水水质标准。标准值详见表 2.5-2。

表 2.5-2 海水水质标准（摘录） 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	第一类	第二类	第三类
水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成的温升夏季不超过当时当地 4℃
pH （无量纲）	7.8~8.5 同时不超过该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8~8.8 同时不超过该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100
溶解氧>	6	5	4
化学需氧量≤	2	3	4
生化需氧量≤	1	3	4
活性磷酸盐≤ （以 P 计）	0.015	0.030	
无机氮≤ （以 N 计）	0.20	0.30	0.40
六价铬≤	0.005	0.010	0.020
氰化物≤	0.005		0.10
硫化物≤ （以 S 计）	0.02	0.05	0.10
挥发性酚≤	0.005		0.010

项目	第一类	第二类	第三类
石油类≤	0.05		0.30

2.5.1.3 地下水环境质量标准

参照《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）》，本项目属于“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”，故采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 IV 类标准。

表 2.5-3 地下水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量（CODMn 法）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氨氮（NH ₄ ）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
钠（Na）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
铜（Cu）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌（Zn）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铁（Fe）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰（Mn）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
汞（Hg）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷（As）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉（Cd）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.10
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
铅 (Pb)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉 (Sb)	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.10

2.5.1.4 声环境质量标准

本项目位于可门绿色纺织产业园，所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，附近村庄等敏感点的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，详见表2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准单位 dB (A)

区域	声环境功能	昼间 (dB)	夜间 (dB)	标准来源
项目所在地	3类区	≤65	≤55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
周边敏感点	2类区	≤60	≤50	

2.5.1.5 土壤环境质量标准

项目用地区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值，见表2.5-5。

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物（基本项目）					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物（基本项目）					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	56	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物（基本项目）					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a] 蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a] 芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b] 荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k] 荧蒽	55	151	550	1500
42	蒎	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h] 蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-c, d] 芘	5.5	15	55	151

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
45	萘	25	70	255	700
重金属和无机物（其他项目）					
46	锑	20	180	40	360

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气排放标准

施工期：粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值。

运营期：根据《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）环境影响报告书》，纺织染整工业废气排放尚未有国家标准，因此VOCs、颗粒物和染整油烟参照执行浙江省地标《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；挥发性有机物厂区内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，无组织厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级厂界标准。大气污染物排放标准见表2.5-6及表2.5-7。

表 2.5-6 纤维粉尘大气污染物排放标准限值

污染源种类	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控点浓度限值	
			排气筒高度 m	二级标准	监控点	浓度 mg/m ³
纤维粉尘	颗粒物	120	30	23	周界外浓度最高点	1.0

标准来源：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准

表 2.5-7 大气污染物排放标准限值

污染源种类	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
施工粉尘	无组织 颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
印花废气/蒸化废气/定型废气	有组织 颗粒物	15	车间或生产设施排气筒	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）
	染整油烟	15		
	VOCs	40		
无组织	非甲烷总烃	厂区内监控点处1小时平均浓度值	10.0	厂房外设置监控点
		厂区内监控点处		

			任意一次浓度值		
			4.0	周界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2标准
废水收 集池恶 臭	无 组 织	氨	1.5	厂界外	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1标准
		硫化氢	0.06	厂界外	
		臭气浓度	20	厂界外	

2.5.2.2 废水排放标准

(1) 施工期

施工场地不设置施工营地，就近租用当地居民的房子，施工生活污水依托当地污水处理设施，施工产生的施工废水经隔油池、沉淀池后回用于施工场地的车辆冲洗及洒水降尘，不外排。

(2) 运营期

纳管标准：本项目运营期废水分为高、低浓度废水，经分质分流收集后排入连江可门绿色纺织产业园污水处理厂，分别执行园区污水处理厂高、低浓度废水接管要求。根据建设单位与福建申远产业园管理有限公司（连江可门绿色纺织产业园运营单位）签订的污水处理协议（详见附件10），本项目废水纳入产业园污水处理厂的排放标准如下表2.5-7。

表 2.5-7 项目废水纳管标准

序号	控制项目	单位	高浓度	低浓度	标准来源
1	COD	mg/L	2000	800	建设单位与福建申远产 业园管理有限公司（连江 可门绿色纺织产业园运 营单位）签订的污水 处理协议
2	BOD ₅	mg/L	500	150	
3	悬浮物	mg/L	800	300	
4	TKN(含 NH ₃ -N)	mg/L	50	15	
5	总磷	mg/L	4	3	
6	总氮	mg/L	80	20	
7	色度	倍	250	100	
8	pH	/	6~9	6~9	
9	硬度 (CaCO ₃)	mg/l	450	100	
10	电导率	uS/cm	2500	800	
11	二氧化氯	mg/l	1.0	0.5	
12	AOX	mg/l	2.0	1.0	
13	硫化物	mg/l	2.0	1.0	
14	苯胺	mg/l	2.0	0.5	
15	六价铬*	mg/l	0.1	0.05	
16	总铬	mg/l	0.1	0.1	
17	总镉	mg/L	0.15	0.1	
18	石油类	mg/l	3	1	
19	温度	°C	30-50	30-50	

*六价铬应在车间或车间处理设施排放口达标。

回用标准：园区污水处理厂建设中水深度处理工程，处理后的中水由专管回到各企业生产重复利用，其余污水通过管网排放。中水水质达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表1回用水水质指标及浓度限值，见表2.5-8。根据《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）环境影响报告书》，园区污水厂中水回用率不低于45%，因此，本项目还应执行中水回用率45%的要求。

表 2.5-8 可门绿色纺织产业园污水处理厂回用水水质标准

序号	控制项目	单位	浓度	标准来源
1	pH 值	mg/L	6.5~8.5	连江可门绿色纺织产业园污水处理厂环境影响报告书 (报批稿)
2	化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	≤50	
3	悬浮物 (SS)	mg/L	≤30	
4	透明度 ^a /cm	mg/L	≥30	
5	色度 (稀释倍数)	mg/L	无色	
6	铁	mg/L	≤0.3	
7	锰	mg/L	≤0.2	
8	总硬度 (CaCO ₃)	mg/L	≤100	
9	电导率	Ms/cm	≤1200	
10	回用率	%	45	《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》要求

注：a 透明度可以通过浊度的测定进行换算。

排放标准：产业园污水处理厂的排放标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2直接排放标准限值及其修改单、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准中最严格的要求限值，经处理的尾水通过排海管道引入湾外排放口深海排入罗源湾东侧海域。污水处理厂总排口各污染物排放限值详见表2.5-9。

表 2.5-9 产业园污水处理厂的污水排放标准

序号	项目	单位	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准	《纺织染整工业水污染物排放标准》表2直接排放限值	最终标准值
1	pH	/	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	50	80	50
3	BOD ₅	mg/L	10	20	10
4	SS	mg/L	10	50	10
5	色度	倍	30	50	30
6	氨氮 (以 N 计) *	mg/L	5(8)*	10	5(8)*
7	总氮 (以 N 计)	mg/L	15	15	15
8	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.5	0.5	0.5
9	动植物油	mg/L	1	/	1
10	石油类	mg/L	1	/	1
11	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	/	0.5
12	粪大肠菌群数	个/L	10 ³	/	10 ³

13	二氧化氯	mg/L	/	0.5	0.5
14	可吸附有机卤素 (AOX)	mg/L	1.0	12	1.0
15	总锑	mg/L	/	0.1	0.1
16	硫化物	mg/L	1.0	0.5	0.5
17	苯胺类	mg/L	0.5	不得检出	不得检出
18	六价铬	mg/L	0.05	不得检出	不得检出

注：*括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号外数值为水温 $> 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

2.5.2.3 噪声排放标准

施工期：噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

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)

3类标准要求，详见表 2.5-10。

表 2.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	项目名称	标准限值	执行标准
施工期场界	噪声(昼间)	70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)
	噪声(夜间)	55dB(A)	
运营期厂界	噪声(昼间)	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)的3类标准
	噪声(夜间)	55dB(A)	

2.5.2.4 固体废物管理与处理处置

固体废物应分类收集，能够回收利用的应当充分回收利用。一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行处置；危险废物按《国家危险废物名录》(2021年)认定，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行处置。

2.5.2.5 其他要求

本项目单位产品水耗指标需分别达到规划环评、行业规范、排放标准三个方面的相应标准。

规划环评：《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》；

行业规范：《印染行业规范条件(2023版)》工业和信息化部，2023年第35号；

排放标准：《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)；

指标要求如表 2.5-11，本项目达标情况详见表 3.3-3 水耗指标汇总分析。

表 2.5-11 印染企业单位产品水耗指标

水耗指标	标准限值	标准来源
单位产品新鲜水取水量	新鲜水取水量 ≤ 1.4 吨水/百米	《印染行业规范条件(2023版)》

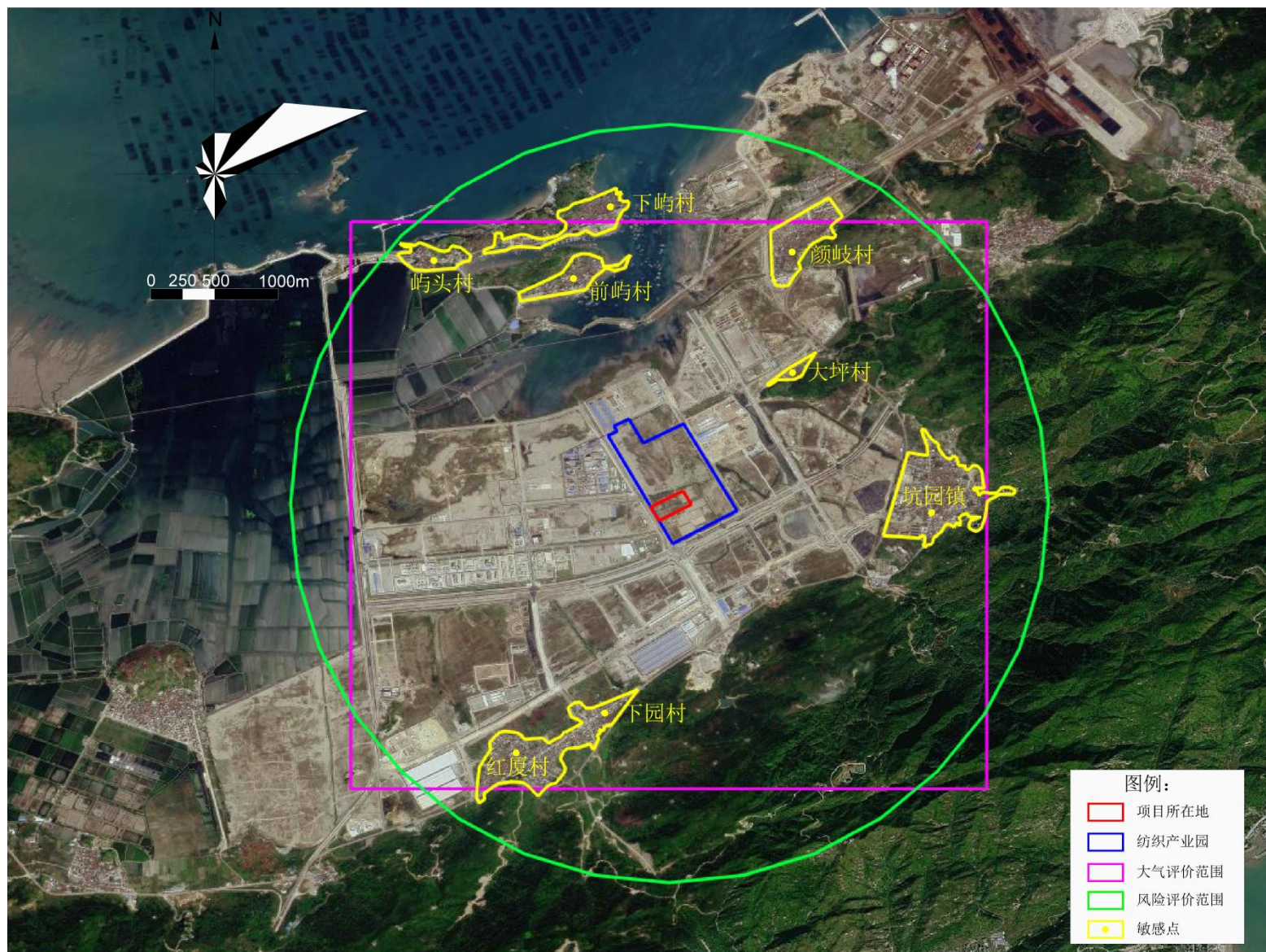
单位产品排水量	棉、麻、化纤及混纺机织物基准排水量 ≤ 140 (m^3/t 标准品)	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)
工业用水重复利用率	水重复利用率 $\geq 55\%$	《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》
	水重复利用率 $\geq 45\%$	《印染行业规范条件(2023版)》
中水回用率	中水回用率 $\geq 45\%$	《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》

2.6 环境保护目标

本项目环境保护目标见表 2.6-1 和图 2.6-1、图 2.6-2。

表 2.6-1 项目周边主要保护目标情况

环境要素	敏感点名称	方位	与厂界距离/m	人口	环境功能区划	
环境空气、 环境风险	坑园镇	坑园镇	E	1600	3820 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		下园村	SW	1510	1145 人	
		红厦村	SW	2090	3500 人	
		屿头村	NW	2580	820 人	
		下屿村	NW	2340	4112 人	
		前屿村	NW	1930	2081 人	
		颜岐村	NE	1960	4300 人	
		大坪村	NE	1150	920 人	
海洋环境	罗源湾重要滨海湿地生态保护红线区、湾外官井洋大黄鱼繁殖重点保护区、湾外西洋岛重要渔业水域生态保护红线区、湾外闽江口重要渔业水域生态保护红线区，周边海水水质和海洋生态环境等				罗源湾南部近岸环境功能区为四类区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 三类标准	
地下水环境	规划区地下水下游区无生活供水水源地准保护区以及以外的补给区，无分散居民饮用水源分布。				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) IV类标准	
声环境	厂界外 200m 以内没有声敏感保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区	
土壤环境	规划区及周边土壤				/	



2.7 评价技术路线

评价技术路线如下图 2.7-1 所示。

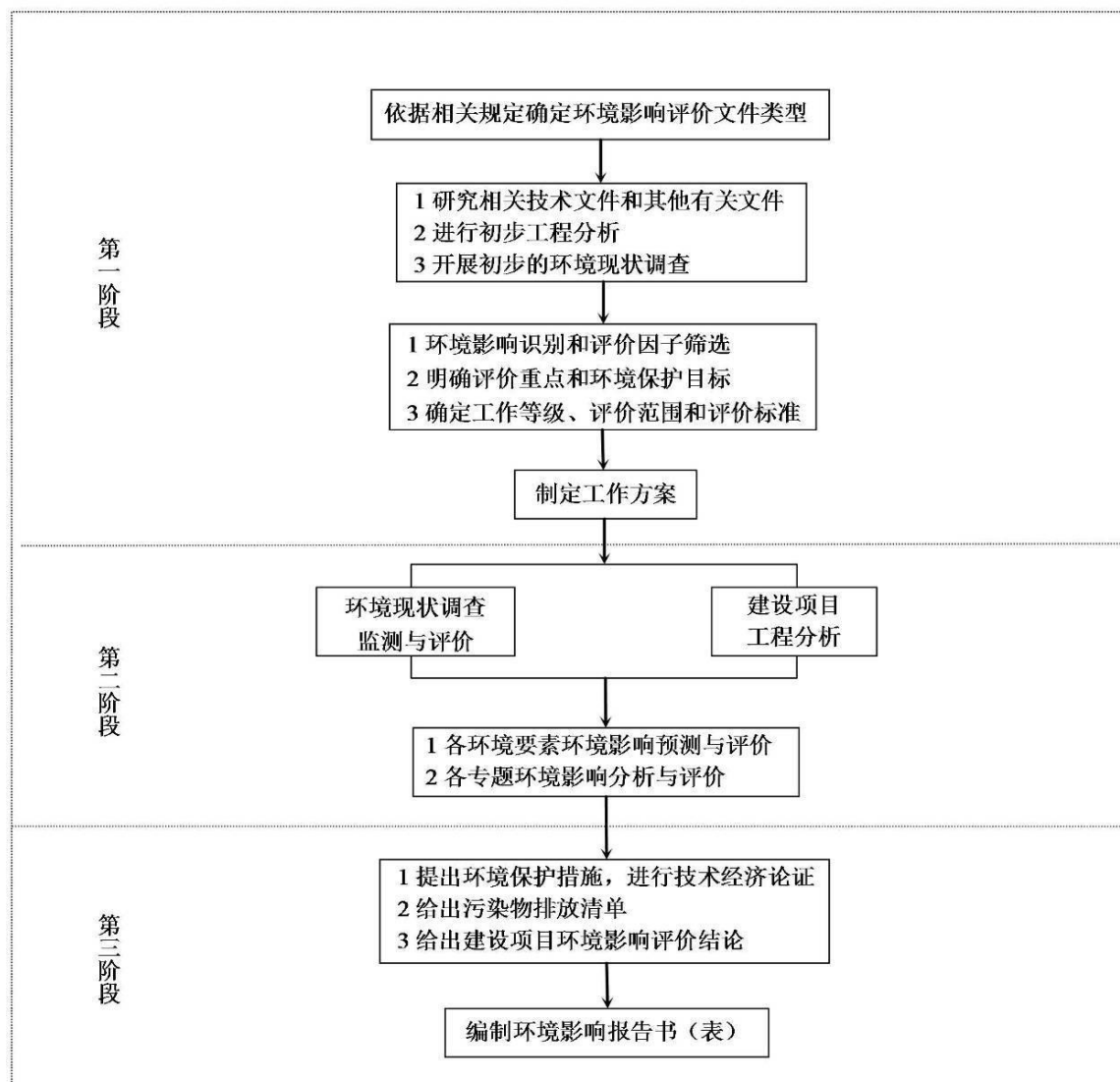


图 2.7-1 评价技术路线图

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：福建悦聚科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目
- (2) 建设单位：福建悦聚科技有限公司
- (3) 建设地点：福建省福州市连江县坑园镇（连江可门经济开发区内的可门绿色纺织产业园区一期5号地块）。
- (4) 建设性质：新建
- (5) 总投资：项目总投资 51925.4 万元，其中建设投资 45605.5 万元、建设期利息 1407.86 万元；流动资金 4912.04 万元。
- (6) 占地面积：40000m²（60.00 亩）
- (7) 劳动定员及生产制度：项目劳动定员 259 人，生产线每天三班制，24 小时连续生产，其中染缸日运行 12 小时，定型机日运行 24 小时。企业年生产时间 300 天。
- (8) 建设内容：建设 1 栋生产厂房、2 栋办公楼、1 栋机修车间、1 栋门卫，配套建设给排水、消防工程，供电工程，绿化、围墙、道路等工程，购置先进的整经机、经编机、印染机和定型机等生产设备；形成年织造 19500 吨针织坯布，年处理 19500 吨针织坯布、4500 吨印花面料的生产能力（全部为本项目织造的坯布）。

3.1.2 建设规模及产品方案

本项目织造生产线设计生产能力为：年织造 19500 吨针织坯布；28 条染整生产线设计生产能力为：年处理 19500 吨针织坯布；10 条印花生产线设计生产能力为：年处理印花面料 4500 吨。具体如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 本项目主要生产线及产能（t/a）

序号	产品简称/产品名称		成分	产能	备注
一	织造生产线			19500	/
1	针织坯布	泳装服饰面料	锦纶:氨纶=75:25	12000	全部自用于染整生产线
2		运动休闲功能服饰面料	涤纶:氨纶=75:25	7500	
二	染整生产线			19500	/
1	染色针织坯布	泳装服饰面料	锦纶:氨纶=75:25	12000	其中 4500t 用于印花生产线,其余均外售
2		运动休闲功能服饰面料	涤纶:氨纶=75:25	7500	

序号	产品简称/产品名称	成分	产能	备注	
三	印花生产线		4500	/	
1	印花面料	泳装服饰面料	锦纶:氨纶=75:25	4500	全部外售

3.1.3 技术经济指标

本项目用地总用地面积 40000m²（共计 60.00 亩），总建筑面积 109449.43m²，计容建筑面积 104411.6m²，容积率 2.61，绿化率 15.1%，具体经济指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 技术经济指标一览表

序号	项目	单位	经济指标	备注
1	用地面积	m ²	40000.00	60.00 亩
2	实际用地面积	m ²	40000.00	
3	建筑物占地面积	m ²	24598.92	
4	总建筑面积		m ²	109449.43
	其中	地上建筑面积	m ²	104411.6
		地下建筑面积	m ²	5037.83
5	计容建筑面积	m ²	104411.6	
6	生活配套建筑用地面积	m ²	1116.08	
7	生活配套建筑面积	m ²	7566.8	
8	生活配套占比	%	2.79	
9	建筑密度	%	61.5	
10	容积率	/	2.61	
11	绿地面积	m ²	6059.5	
12	绿化率	%	15.1	
13	车位	机动车	辆	362
		非机动车	辆	1272

表 3.1-3 建筑指标一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	层数	建筑高度 (m)	总建筑面积 (m ²)	地上建筑面积 (m ²)	地下建筑面积 (m ²)	建筑性质
1	生产厂房	23382.8	4F/1D	23.9	101782.59	96744.76	5037.83	厂房（丙类）
2	机修车间	100.04	1	6.1	100.04	100.04	0.00	厂房（丁类）
3	1#办公楼	524.16	7	23.8	3749.52	3749.52	0.00	民用建筑
4	2#办公楼	524.16	7	23.8	3749.52	3749.52	0.00	民用建筑
5	门卫	67.76	1	5.3	67.76	67.76	0.00	民用建筑
合计		24910.93	/	/	110353.41	105315.58	5037.83	/

3.2 主要建设内容

3.2.1 项目组成

项目建设内容包括生产厂房、机修车间、门卫、办公楼等，配套建设给排水、消防工程，供电工程，绿化、围墙、道路等工程。项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目建设组成一览表

类别	项目名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	生产厂房	地下层	地下建筑面积为 5037.83m ² ，地下一层建设高、低浓度废水收集池、中水回用池、降温池、雨水收集池、应急池、消防水池、消防泵房等。	新建
		一层	厂房占地面积为 23382.8m ² ，地上建筑面积为 96744.76m ² 。一层主要建设染整车间、经编织布车间及化验室，主要设备为染色机及经编机。工具间建设冷冻站、空压站所需设备。	
		二层	二层建设后整理车间，主要包括定型、剪毛、拉毛、检验，主要设备为剪毛机、拉毛机、定型机、自动包装系统等。	
		三层	三层建设印花车间，主要包括印花、蒸化、水洗、烘干，主要设备为数码印花机、蒸化机、印花水洗机、定型机等。	
		四层	四层主要建设定型车间，车间主要布设定型机。	
辅助工程	机修车间	占地面积 100.04m ² ，建筑面积 100.04m ² ，共 1 层	新建	
	1#办公楼	占地面积 524.16m ² ，建筑面积 3749.52m ² ，共 7 层	新建	
	2#办公楼	占地面积 524.16m ² ，建筑面积 3749.52m ² ，共 7 层	新建	
	门卫	占地面积 67.76m ² ，建筑面积 67.76m ² ，共 1 层	新建	
公用工程	供水工程	生产用水由产业园区集中取自塘坂引水工程，生活办公用水由金狮溪水厂统一供水。总用水量为 6440.78t/d，其中工业新鲜水用量为 1846.52t/d，生活用水为 12.95t/d，园区污水厂中水回用水量约 2075.12t/d，循环冷却水用量 1984.5t/d，冷凝水 521.69t/d。	依托园区	
	排水工程	排水采用雨污分流制和清污分流制（高、低浓度污水分流）。建设高、低浓度污水收集管，雨水管等，通过泵排至产业园区污水总管网，尾水经产业园污水处理厂处理达到一级 A 标后接入湾外排放口外排	新建排水管网	
	供电工程	由产业园一期的 10kV 开关站采用四路 10kV 专用进线，电源引自当地供电部门。厂区内设置高压配电房引入，年总用电量约 4027.5 万度。	新建	
	供热工程	本项目使用蒸汽由园区统一提供，园区热源为福建申远新材料有限公司，年低压蒸汽（0.8MPa）用量 6.53 万 t/a，中压蒸汽（2.8MPa）用量 10.97 万 t/a。	依托园区	
	空压站	一层工具间内设置空压设备，供各车间压缩空气使用，独立运行独立核算。设置风冷式螺杆空压机 5 台（4 用 1 备），用气量 75Nm ³ /min，其配备微热再生吸附式干燥器 5 台（4 用 1 备）。	新建	
	冷冻站	一层工具间内设置 4 台离心式冷水机组，单机制冷量 960kW，制冷剂为 R134a 和 R410a。	新建	
	消防设施	消防用水由产业园区消防水池及泵房统一供给，水源为市政自来水管网。室内消防水量 20L/s，室外消防水量 40L/s，生产车间地下室设一座 648m ³ 的消防水池。	新建	
	软水制备系统	项目设置软水制备系统，为染整工序提供软水。软水制水规模为 180t/h，软水制备采用离子交换工艺，离子交换采用氯化钠定期再生。	新建	
中水回用系统	中水回用是采用园区中水进行回用，厂内建设中水管道，厂房地下室设共计 960m ³ 的中水回用水池。	新建		
储运	危化品库	位于生产厂房三层印花车间北侧，占地面积 54.32m ² ，共 1 层，用于存放保险粉、片碱、冰醋酸、硫酸铵等化学品。	新建	

类别	项目名称	建设内容及规模	备注
工程	染料库	位于生产厂房三层印花车间北侧，占地 100.08m ² ，用于存放染料。	新建
	原料仓库	位于生产车间三层印花及蒸化车间北侧，占地面积共计约 953.68m ²	新建
	成品仓库	主要位于生产车间二层的检验储布区域，占地面积约 1248m ²	新建
环保工程	废气治理工程	1) 定型废气、印花废气、蒸化废气，均通过“热回收+冷却+静电”处理工艺进行处理，分别引至 30m 高的 DA001 排气筒及 DA002 排气筒排放。 2) 纤维粉尘经布袋除尘器处理后，引至 30m 高的 DA003 排气筒排放。 3) 高、低浓度废水收集池加盖密闭。	新建
	废水处理工程	本项目不设污水处理站，仅在生产车间地下一层建设高、低浓度废水收集池，废水从收集池提升后分别排入园区高、低浓度废水收集管网，高、低浓度废水收集池容积均为 1320m ³ 。	新建
		废水分质排入园区污水处理厂的高、低浓度两套处理系统处理，低浓度废水处理由专管回到各企业生产重复利用，高浓度废水处理通过管网排海。	依托园区
	噪声处理工程	选用低噪设备，减振隔声措施。	新建
	固废处理工程	①废丝、废布头及次品外售综合利用；普通废包装外售回收企业；危化品废包装、废气处理废油、化验室废液委托有资质单位进行处置。 ②规范建设一般固废仓库和危废暂存间。一般固废仓库位于生产厂房一层 2#染整车间的南侧，占地 201.16m ² ；危废暂存间设于生产厂房一层 2#染整车间的南侧，占地 100.08m ² ，用于存放危险废物。	新建
事故应急池	位于生产厂房地下一层，容积为 1680m ³ 。	新建	

3.2.2 公用工程

3.2.2.1 给排水工程

(1) 给水水源

绿色纺织产业园生产用水取自塘坂引水工程，生活办公用水由金狮溪水厂统一供水。供水压力保证用户接管点处服务水头 0.28MPa 以上。产业园区内工业用水从可门经济开发区市政管网接入纺织产业园后环状布置，送至各地块用水点，各企业可根据需要进行软化处理后接入用水点。自来水从市政自来水管网上接入，并在管网上设置室外消防栓。在规划园区内设置消防水池和泵房，管网环状布置，供给各地块消防和喷淋系统。

本项目给水管分三路入厂，一路接园区自来水管，供生活用水和市政消防栓用水，管径 DN100；一路接园区生产用水管，供车间生产用水使用，管径 DN300；另一路园区中水从项目东北侧接入口引入厂区，与厂区中水管连接，管径 DN200。

项目工艺用水均经离子交换软化处理后再用于生产。本项目软水站制水规模为180t/h，软水制备采用离子交换工艺，离子交换采用氯化钠定期再生。

(2) 给水量

项目用水包括生产用水（染整工艺用水、印花工艺、循环冷却用水、车间冲洗用水等）和生活用水，总用水量为6440.78t/d，其中工业新鲜水用量为1846.52t/d，生活用水为12.95t/d，园区污水厂中水回用水量约2075.12t/d，循环冷却水用量1984.5t/d，冷凝水521.69t/d。计算过程详见3.3.5.2全厂水平衡分析。

(3) 排水工程

本项目位于连江可门绿色纺织产业园一期，园区产业园一期北侧规划建设一座污水处理站，规模为5.5万t/d。污水站分低浓度废水和高浓度废水处理系统，高浓度废水排入园区高浓污水处理装置集中处理、集中排放；低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理后返回各企业回用。污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后接入湾外排放口外排。

产业园已建设统一的污水收集干管，按照“一企两管”分高、低浓度两套废水管网系统分别收集园区污水，干管建设至各地块，各地块企业自行建设厂区内废水收集管网，与园区高、低浓度污水干管连接。

园区污水厂与各企业签订责任明晰的协议，明确纳管标准（详见附件10）。根据建设单位提供的资料，本项目高、低浓度废水理论上可以满足纳管标准。因此，本项目不设置废水处理设施，依托园区污水处理厂集中处理废水。在厂区内建设高、低浓度废水收集池，废水分质分流后通过厂内高、低浓度废水收集管道排至产业园区高、低浓度污水管网系统，分别接入园区污水处理厂高、低浓度污水处理系统，高、低浓度排放口均设置在线监测设施。雨水通过厂区内雨水管网就近排放。

3.2.2.2 供电工程

本工程消防负荷属二级负荷，生产负荷属二级负荷，由公司110KV高压变电站提供两路10KV高压电源，在厂区内设一处高压配电房，四处低压配电房。本工程总装机容量11200KW，计算负荷69600KW，变压器总容量7800KVA，年总用电量约4027.5万度。

此外，在高低压配电房边另设置一柴油发电机房（容量约400KW）以满足二级负荷和其他重要负荷用电要求。

3.2.2.3 供热工程

本项目不设供热锅炉，根据园区规划及规划环评要求，由园区实施集中供热。根据《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》，绿色纺织产业园不新增热源点，采用园区集中供热方式，热源依托申远新材料一体化产业园内供热体系对纺织产业园企业实施集中供热。

因此本项目不设锅炉，由产业园热源集中供应。项目年低压蒸汽（0.8MPa）用量 6.53 万 t/a，中压蒸汽（2.8MPa）用量 10.97 万 t/a。

3.2.2.4 空压站

压缩空气用气点为织造生产线、染整生产线和印花生产线等工艺、仪表用气，用量分别为 20Nm³/min、30Nm³/min、25Nm³/min，压缩空气总用量为 75Nm³/min，全年压缩空气用量为 3564 万 Nm³/a。生产车间选用 5 台风冷式螺杆空压机 26Nm³/min（4 用一备）并配套相应的干燥设备，排气压力 0.75~0.8MPa。

表 3.2-2 空压站设备选型

序号	设备名称	型号及主要技术参数	单位	数量	备注
1	风冷式螺杆空压机	ZLS175-2C/8, 26Nm ³ /min, P=0.8MPa	台	5	4 用 1 备
2	微热再生吸附式干燥器	TGH-26, Q=26Nm ³ /min, P=0.6~1.0MPa 常压露点: -40°C	台	5	4 用 1 备
3	贮气罐	Vc=30m ³ , 工作压力 P=0.8MPa	只	5	

3.2.2.5 冷冻站

本冷冻站设置在车间一层的工具间内，为空调系统提供 7°C/12°C 的冷冻水。总的冷负荷为 3840kW，选用 4 台离心式冷水机组，单机制冷量 980kW，制冷剂为 R134a 和 R410a，冷却方式为水冷。

3.2.3 原辅材料

3.2.3.1 原辅材料使用量

项目主要原辅材料使用情况、贮存情况及能源消耗情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表（略）

3.2.3.2 主要原辅材料理化性质

根据建设单位提供的资料，本项目原辅材料未涉及《环境标志产品技术要求 纺织产品》（HJ2546-2016）中禁止使用的物质，主要原辅材料理化性质如下：

（1）分散染料：分散染料（dispersedyes）染料分子中不含有水溶性基团，是一类水溶性很小的非离子型染料，在染色时用分散剂将染料分散成极细颗粒，在染浴中呈分散状对纤维染色。本项目使用的分散染料为蒽醌和次甲基分散染料的配置品，

不属于禁止使用的染料，没有使用联苯胺类的偶氮染料，属于环保型的染料，符合相关要求。

(2) 酸性染料：本项目酸性染料分子结构中含有磺酸基、羧基或羟基等可溶性基团，需在酸性或中性染浴中进行染色的一类染料。酸性染料用途很广，主要用于蛋白质纤维(如羊毛、蚕丝)和聚酰胺纤维的染色，对聚酰胺纤维、蛋白质纤维等具有直接性，需在酸性溶液中染色。主要用于锦纶、羊毛、皮革、蚕丝等的染色。本项目染料不采用联苯胺型偶氮染料。染料一般都是自身有颜色，并能以分子状态或分散状态使其他物质获得鲜明和牢固色泽的化合物。

(3) 除油剂：除油剂主要是由多种表面活性剂及助洗剂等配制而成。主要是去除化学纤维上的纺丝过程中添加的纺丝油剂助剂以及织造过程中沾染的油污。

(4) 螯合分散剂：螯合分散剂是一种高效多用途的有机螯合物，本项目采用有机磷酸盐类螯合剂，它可以软化水质，对 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 等金属离子有很强的螯合力及浮渣分散力，防止染整加工过程中沉淀物的生成及其它污物产生的浮渣，并能缓慢地溶解并清除设备内的硅垢、钙皂沉淀物以及低聚物，防止金属盐对各种纤维的再沾污，提高漂白、染色、印花产品的白度、鲜艳度、色牢度，同时能防止印花产品以及色织产品的白底再沾污。

(5) 冰醋酸：冰醋酸又名醋酸、乙酸，化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元弱酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。无色液体，有强烈刺激性气味。相对分子量 60.05，熔点 16.6°C ，沸点 117.9°C ，相对密度 1.0492($20/4^\circ\text{C}$) 密度比水大，折光率 1.3716。纯乙酸在 16.6°C 以下时能结成冰状的固体，所以常称为冰醋酸。易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。具有腐蚀性，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

(6) 分散匀染剂：匀染剂对纤维具有某种亲和力，在染色过程中会与染料相互竞争染席，然后逐渐被染料所取代，起到缓染的作用。本项目分散匀染剂主要成为脂肪醇聚氧乙烯醚和脂肪醇硫酸盐。

(7) 酸性匀染剂：酸性匀染剂是一种特殊的脂肪族醚化合物，主要用作酸性染料的匀染剂，在酸性介质中呈阳离子型，具有优良的晕染、扩散性能，可获得良好的色泽均匀性，改善被染物的色光、增强职务摩擦牢度、提高染料的渗透力、避免染色产生，主要成分为芳香酯、磺酸盐和水，为浅棕色液体，密度：1.2-1.3（水=1）。

(8) 硫酸铵：无色结晶或白色颗粒、无气味。280 $^\circ\text{C}$ 以上分解。水中溶解度：0 $^\circ\text{C}$ 时 70.6g，100 $^\circ\text{C}$ 时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮，有吸湿性，吸湿后固结成块。0.1mol/L

水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。硫酸铵主要用作肥料，适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。

(9) 固色剂：主要成分为磺酸盐缩聚物，淡黄色透明液体。在染色前后采用固色剂处理，可提高给色量和牢度，有效提高尼龙及其混纺织物用酸性染料染色的各项牢度（水洗，汗渍等），具有稳定的固色效果，即使经过后道热定型工序中仍保持其牢度水准；不含 APEO、苯、磷，符合“Oeko-TexStandard100”标准要求。

(10) 柔软剂：化学成分为聚酯聚醚，淡黄色粘性液体。主要为硅油分散液柔软剂，其离子性依使用的乳化剂而异，处理后织物有特别柔软爽滑的感觉，适于高速缝纫。如加入能交联的硅化合物，还能增强织物的弹性。

(11) 皂洗剂：一种浅色透明的新型复合酶，具有优秀的洗净和分散力，可彻底清除浮色、水解染料及杂质，可代替中和用酸，缩短工艺流程。

(12) 抗黄剂：本项目使用的抗黄剂是无色透明液体，主要成分为非离子表面活性剂、烷基芳基磺酸盐和水。

(13) 纯碱：化学名碳酸钠 (Na_2CO_3)，分子量 105.99，是一种易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红），高温能分解，加热不分解。化学品的纯度多在 99.5%以上（质量分数），分类属于盐，不属于碱，是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

(14) 片碱：化学名氢氧化钠，俗称：火碱、苛性钠、烧碱、苛性碱，白色半透明片状固体，相对密度 2.130。熔点 318.4°C 。沸点 1390°C 。液体烧碱为无色透明液体。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。用作还原染料溶剂以及涤纶染色后取出净色用的净洗剂。

(15) 保险粉：化学名称：连二亚硫酸钠， $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 。白色砂状结晶或淡黄色粉末，不溶于乙醇，熔点 $>300^\circ\text{C}$ （分解）。强还原剂，不稳定。 250°C 时能自燃。加热或接触明火会引起燃烧。暴露在空气中会被氧化而变质。遇水、酸类或与有机物、

氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧并释放二氧化硫。主要用作染色织物的剥色剂、涤纶染色后去除浮色。

(16) 增稠剂：项目采用的增稠剂为水性环保材料，有尼龙增稠剂和仿活性固浆等类型。主要成份为聚醚型聚氨酯。

(17) 染料浆：本项目圆网印花染料均为外购，染料主要成份为匀染剂：分散剂：冰醋酸：水=3.5%：4.3%：51%：41.2%，其成分与本项目染料成分相似。

(18) 水性墨水：本项目水性墨水外购时已配置完成，项目数码喷墨印花墨水的主要组成成分详见下表。

表 3.2-4 水性墨水主要成分（略）

本项目水性墨水主要成分包括色料、溶剂和水，溶剂包括湿润剂（乙二醇、1,2-丙二醇）、添加剂（二烷磺基琥珀酸钠等表面活性剂、安息香酸钠等杀菌剂），其中乙二醇、1,2-丙二醇含量为 15-30%。对照《油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1，水性油墨中喷墨印刷油墨的挥发性有机化合物（VOCs）≤30%。本项目所用水性墨水中挥发性有机化合物（VOCs）含量≤30%，且不含附录 A 中表 A.1 中不应人为添加的溶剂，符合《油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中关于水性油墨的要求。

根据《环境标志产品技术要求 纺织产品》（HJ2546-2016），纺织产品生产过程中禁止使用的物质如下表 3.2-5 所示，本项目不涉及纺织纺织产品生产过程中禁止使用的物质。

表 3.2-5 纺织产品生产过程中禁止使用的物质

类别	生产过程中禁止使用的物质
染料	可分解致癌芳香胺的偶氮染料、致癌染料（C.I.酸性红 26、C.I.碱性红 9、C.I.碱性紫 14、C.I.直接黑 38、C.I.直接蓝 6、C.I.直接红 28、C.I.分散蓝 1、C.I.分散橙 11、C.I.分散黄 3）、致敏性分散染料（C.I.分散蓝 1、C.I.分散蓝 3、C.I.分散蓝 7、C.I.分散蓝 26、C.I.分散蓝 35、C.I.分散蓝 102、C.I.分散蓝 106、C.I.分散蓝 124、C.I.分散棕 1、C.I.分散橙 1、C.I.分散橙 3、C.I.分散橙 37、C.I.分散橙 76、C.I.分散红 1、C.I.分散红 11、C.I.分散红 17、C.I.分散黄 1、C.I.分散黄 3、C.I.分散黄 9、C.I.分散黄 39、C.I.分散黄 49）
阻燃整理剂	多溴联苯（PBB）、三-（2，3-二溴丙基）-磷酸盐（TRIS）、磷酰基乙酸三乙酯（TEPA）、五溴联苯醚（PeBDE）、八溴联苯醚（OcBDE）、十溴联苯醚（DecaBDE）、六溴环十二烷（HBCDD）、短链氯化石蜡（SCCP）、三（2-羧乙基）膦（TCEP）
表面活性剂	烷基酚聚氧乙烯醚（APEOs）、氮川三乙酸（NTA）、双（氢化牛油烷基）二甲基氯化铵（DTDMAC）、二硬脂基二甲基氯化铵（DSDMAC）、二（硬化牛油）二甲基氯化铵（DHTDMAC）、乙二胺四乙酸酯（EDTA）和二乙基三胺五乙酸酯（DTPA）
纤维	石棉

3.2.4 生产设备

3.2.4.1 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.2-6。

表 3.2-6 主要生产设备一览表（略）

3.2.4.2 产能核算

根据建设单位提供的资料，高温溢流染色机为批次作业，染色机日运行时间为 12 小时，考虑本项目产品的不同、进步出布的调整时间、染色进料出料时间、工况调整以及为保证染色效果，每批次平均染色需 6~8 个小时，项目染色设备平均 2 天染布 3 个批次，生产时段为 8:00~20:00。定型机加工为连续生产，日运行时间 20-24 小时。根据设备规格及数量，本项目生产能力见下表。

表 3.2-7 染整加工产能核算一览表

生产设备	缸容 (kg/台)	数量 (台)	合计缸容量 (kg)	缸容利用率 (%)	生产周期 (h/次)	生产频次 (次/d)	日产量 (t/d)
高温溢流染色机	100	15	1500	80	6~8	1.5	1.8
高温溢流染色机	150	10	1500	80	6~8	1.5	1.8
高温溢流染色机	200	10	2000	80	6~8	1.5	2.4
高温溢流染色机	250	15	3750	80	6~8	1.5	4.5
高温溢流染色机	500	45	22500	80	6~8	1.5	27
高温溢流染色机	1000	25	25000	80	6~8	1.5	30
	合计	120	56250				67.5

注：产能核算中未考虑染色样机。

由上表可知，染整每批次总计最大缸容为 56.25 吨，实际运行时，缸容利用率约为 80%，平均 2 天染布 3 个批次，即染整产能为 67.5t/d，年生产 300 天，则年染整能力为 $67.5 \times 300 = 20250t$ ，与设计规模年处理 19500t（年生产 300 天，则染整能力为 65t/d）针织坯布几乎一致。

3.2.5 项目布局

3.2.5.1 平面布置

按本项目的生产工艺要求及开发周期特点，及充分考虑环境保护和绿化工作，合理地安排厂区内各功能区。整个地块分为厂前区、生产区。

(1) 厂前区

厂前区设在厂区的东北侧。主要由办公楼、门卫、机修车间及厂前广场组成。整个厂前区为基地的生产服务设施用地，约占规划总用地面积比例的 11%。在门卫

的北侧为厂区的厂前广场，是厂区的主要景观也是厂区人流集散广场。整个厂区的人流出入口位于厂区东北面的园区道路上，设置一个出入口，便于工作人员进出厂区。

(2) 主要生产区

主要生产区由1栋生产厂房组成。车间位于厂区西南部，占规划总用地面积比例的58.4%。同时在生产厂房的四周设置一条环形车道。

本项目平面布局见图3.2-1~3.2-7，地下水池容积见表3.2-8。（略）

表 3.2-8 各类水池指标一览表

序号	池体名称	容积 (m ³)	备注
1	原水池	2200	即软水池，分两格
2	中水池	960	即中水回用池，分两格
3	降温池	2300	分两格
4	应急池	1680	即事故应急池，分两格
5	轻污染废水池	1320	即低浓度废水收集池，分两格
6	重污染废水池	1320	即高浓度废水收集池，分两格
7	调节池	1320	分两格
8	雨水收集池	352	/
9	消防水池	648	/
	合计	12100	/

3.3 生产工艺及产污环节分析

3.3.1 织造工艺流程及产污环节

针织坯布生产线生产工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

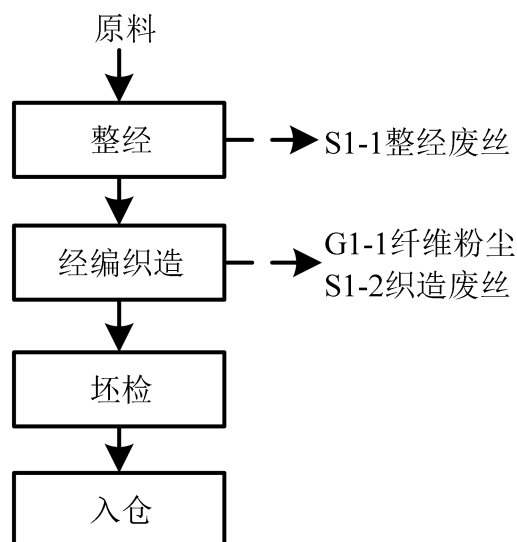


图 3.3-1 织造生产工艺流程及产污环节图

外购的锦纶长丝、氨纶长丝、涤纶长丝通过整经、经编织造后，经过坯验形成最终坯布，进入下一道染色工艺。

生产工艺及产排污环节说明：

(1) 整经

将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程。整经过程会产生 S1-1 整经废丝和设备运行产生的噪声。

(2) 经编织造

通过经编机将整经后的长丝经编成坯布。在进行织造的过程会产生少量 G1-1 纤维粉尘，因其产生量甚微，故本环评不做定量分析。经编过程还会产生 S1-2 织造废丝及设备噪声。

(3) 坯检、入仓

对坯布进行检验，合格品入库。

3.3.2 染整工艺流程及产污环节

染整车间设在生产车间的一层，共配置 120 台高温溢流染色机，用于染整加工生产。

染整加工生产工艺流程如下图 3.3-2 所示。

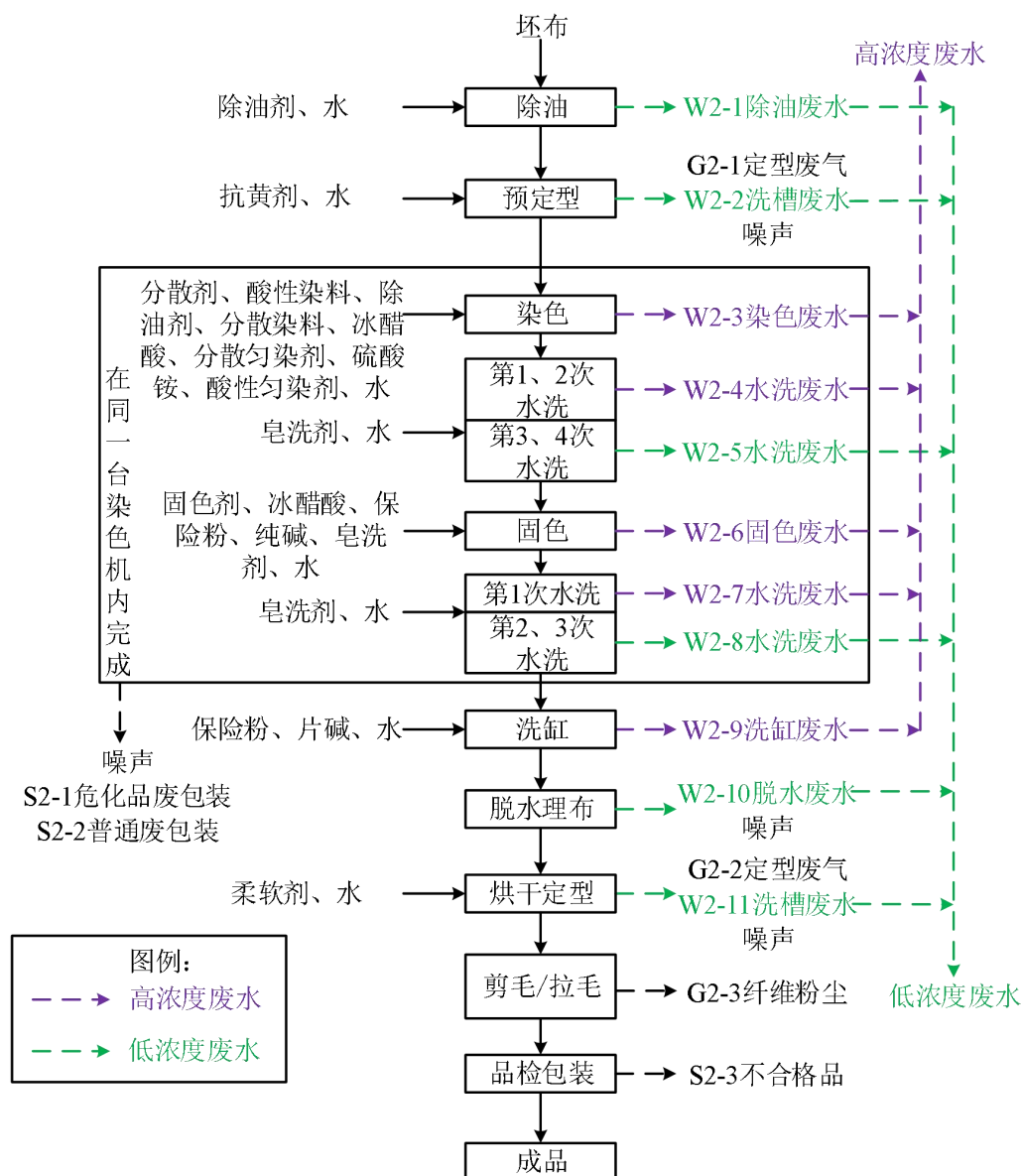


图 3.3-2 染整工艺流程及产污环节图

染整加工生产工艺流程及产污环节说明：

(1) 除油

除油主要是利用除油剂去除坯布中的油剂及织造过程沾染的油污。该工序产生 W2-1 除油废水，接入低浓度废水收集池。

(2) 预定型

定型前坯布会通过定型机前的浆料槽里已添加的抗黄剂，沾有助剂的坯布再进入定型机，通过机器中蒸汽间接对织物进行加热定型，定型温度为 160~230℃。根据坯布性质及在染色前需稳定尺寸，并且纤维需要在较高温度的条件下进行分子结构重组，以便后续保持良好的面料风格。定型后清洗浆料槽内残留助剂产生 W2-2

洗槽废水，接入低浓度废水收集池，定型过程会产生一定量的 G2-1 定型废气，定型废气由定型机上的集气管道收集后，经“热回收+冷却+静电”进行治理后通过 30m 高排气筒达标排放。

(3) 染色

本项目采用高温溢流染色机进行染色加工，通过蒸汽把染液加热至 130°C，使织物在一定温度、压力下，与染料分子发生物理化学作用，从而固定在织物纤维上，使织物显现所需颜色。染色过程产生 W2-3 染色废水和噪声，染色过程中，染料及助剂种类、用量较多，因此染色废水接入高浓度废水收集池。本项目染料配料采用自动化料系统，实现自动化生产，但使用的原材料染料、助剂等将产生 S2-1 危化品废包装及 S2-2 普通废包装，S2-1 危化品废包装为危险废物，因此需交由有资质的单位处置，S2-2 普通废包装为一般工业固废，因此普通废包装可外售回收企业。

(4) 4 次水洗

织物染色后许多未上染固色的染料和其他化学物质附着在织物表面，必须经过水洗去除，以提高织物的色泽艳度、色牢度和洁净度，根据产品颜色深浅的不同，其水洗次数也不同，在 2~4 次之间，本项目染色后最多连续水洗 4 次，第 1、2 道 W2-4 水洗废水会残留部分染料和助剂，废水污染物浓度较高，故收集至高浓度水池，第 3、4 道 W2-5 水洗废水污染物浓度较低，收集至低浓度水池。采用调节阀门进行高低浓度废水的收集。

(5) 固色

为保障高档纺织品质量，上染后的坯布需进行固色，通过固色剂的作用，使与纤维接枝的染料分子上的水溶性基团封闭，提高染色牢度。固色在染色机内完成，加入固色剂及助剂进行固色后，排水进入下一道工序。固色阶段会产生 W2-6 固色废水和噪声，固色过程中，多数助剂会随废水排出，因此固色废水接入高浓度废水收集池。

(6) 3 次水洗

固色后的织物直接在染色机内进行清洗，其主要目的是去除织物表面的杂质和浮色。根据产品颜色深浅的不同，其清洗次数也不同，在 1~3 次之间，该过程产生的第 1 道 W2-7 水洗废水会残留部分固色剂及其他助剂，废水污染物浓度较高，故收集至高浓度水池，第 2、3 道 W2-8 水洗废水污染物浓度较低，收集至低浓度水池。

(7) 洗缸

每次染色完成后进入下一批次坯布染色前，需对染缸进行清洗，清洗剂使用保险粉、片碱，清洗过程产生 W2-9 洗缸废水，染缸清洗干净后待用。因染色后缸内依旧残留较多的染料及助剂，因此产生的 W2-9 洗缸废水进入高浓度废水收集池。

(8) 脱水理布

使用脱水机对水洗后的湿色布进行离心脱水甩干，以去除前道工序完成后织物上携带的大部分水分，并整理整齐，以保证烘干的顺利进行。脱水过程会产生 W2-10 脱水废水和噪声，因染色水洗过程中已洗去大部分染料、助剂，因此脱水废水中含有的污染物浓度较低，接入低浓度废水收集池。

(9) 烘干定型

完成脱水的半成品坯布通过定型机中的蒸汽间接加热定型，定型温度为 160~230°C，使得织物具有一定的尺寸稳定性，同时还能改善织物的风格、手感及表面平整度等。定型前坯布会通过定型机前的浆料槽沾染助剂以满足客户对坯布的要求。其产出物称为“成品布”。该过程会产生 G2-2 定型废气，定型废气由定型机上的集气管道收集后，经“热回收+冷却+静电”进行治理后通过 30m 高排气筒达标排放。浆料槽定期清洗会产生 W2-11 洗槽废水，因柔软剂成分多数为水分，化学物质浓度较低，因此接入低浓度废水收集池。设备运行时会产生噪声。

(10) 剪毛/拉毛

根据订单要求，采用拉毛机、剪毛机等设备对布料进行后整理，以达到订单需要的触感。该过程产生少量 G2-3 纤维粉尘，G2-3 纤维粉尘经布袋除尘器处理后引至 30m 高的 DA003 排气筒排放。

(11) 品检包装

对成品布依客户品质标准进行布面品质、颜色、规格的检查 and 判定。检验过程会产生 S2-3 不合格品，不合格品可外售其他企业综合利用。对合格的成品布进行打卷后，再依客户要求要求进行卷支、打码等形式的内包装并美化整齐外包装后入库存放。

3.3.3 印花工艺流程及产污环节

3.3.3.1 数码印花

本项目数码印花工艺设于生产厂房三层的印花车间，设计处理能力为 2250t/a，配备 5 台数码印花机，用于数码印花。数码印花工艺流程如图 3.3-3 所示。

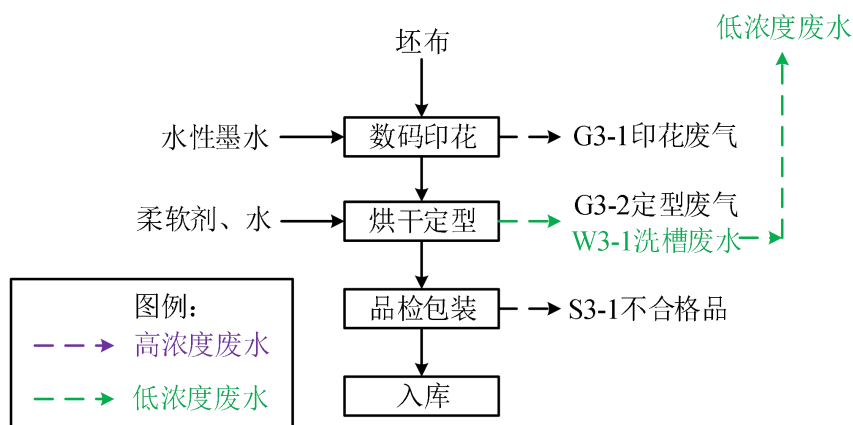


图 3.3-3 数码印花工艺流程及产污环节

数码印花过程中设备的运行均会产生噪声。数码印花工艺流程及产污环节说明：

(1) 数码印花

本项目印花采用数码喷墨印花，数码喷墨印花的生产过程简单地说就是通过各种数字化手段如：扫描、数字相片、图像或计算机制作处理的各种数字化图案输入计算机，再通过电脑分色印花系统处理后，由专用的 RIP 软件通过喷印系统将各种专用墨水直接喷印到坯布上，再经过烘干定型，即可在纺织面料上获得所需的各种高精度的印花产品，数码喷墨印花过程产生 G3-1 印花废气，采用集气罩收集，利用引风机接入“热回收+冷却+静电”一体化废气处理设备进行处理，处理后通过 30m 高排气筒达标排放。

(2) 烘干定型

坯布通过定型机中的蒸汽间接加热定型，定型前坯布会通过定型机前的浆料槽沾染助剂以满足客户对坯布的要求。烘干定型期间会产生 G3-2 定型废气，定型废气由定型机上的集气管道收集后，经“热回收+冷却+静电”进行治理后通过 30m 高排气筒达标排放。浆料槽定期清洗会产生 W3-1 洗槽废水，因浆料槽承装的助剂为柔软剂，化学物质浓度较低，因此接入低浓度废水收集池。

(3) 品检包装、入库

将定型完成后的布料用各种检验设备进行检验，合格的布料经包装后入库。检验工序会有 S3-1 不合格品产生，不合格品可外售其他企业综合利用。

3.3.3.2 圆网印花

数码印花产品为高精度、高品质印花产品，但相对印花效率较低，为满足产能需求，因此项目另设圆网印花工艺。圆网印花设于生产车间三层的印花车间，设计处理能力 2250t/a。加工工艺如下图 3.3-4 所示。

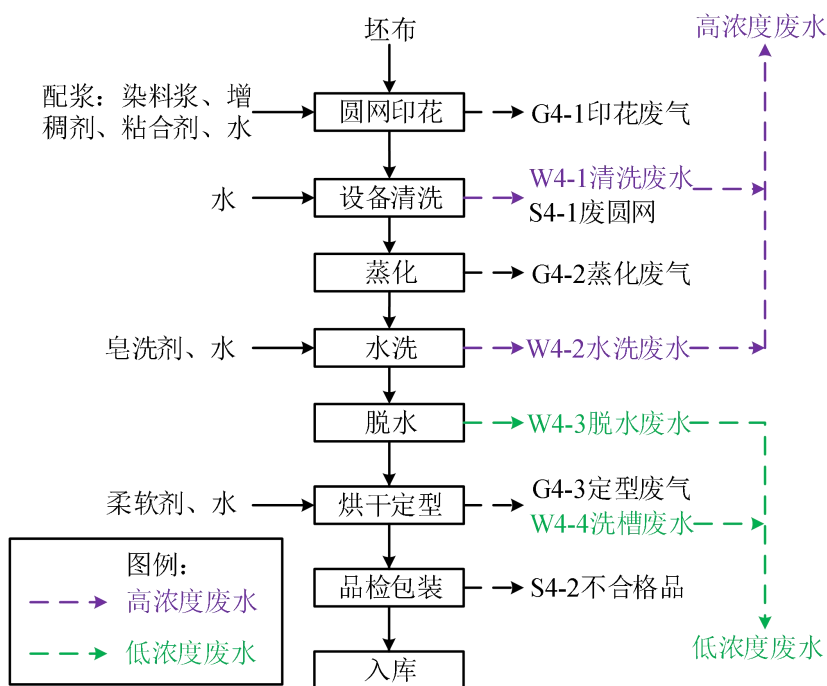


图 3.3-4 圆网印花工艺流程及产污环节

圆网加工工艺流程及产污环节说明：

(1) 圆网印花

印花是根据工艺要求配置色浆，使用网版（网筒）在织物上形成预定花型图案的工艺过程。本项目印花方式为圆网直接印花，在常温下，将面料平铺，通过自动进布装置运送至印花机上，其自动覆盖网版，然后自动控制系统将一定量色浆置于网版表面，利用刮色板在网版表面挤压色浆，少量色浆透过网版上的花纹附着于面料纤维，从而实现印花过程。印花采用自动调加料系统，每一组用料都是通过管道、阀门分配到各个滚筒里面，通过数字控制系统将所有浆料输送到刮刀处。印花过程中会产生 G4-1 印花废气，采用集气罩收集，利用引风机接入“冷却+静电”一体化废气处理设备进行处理，处理后通过 30m 高排气筒达标排放。

(2) 设备清洗

圆网印花后，冲洗印花丝网和印花机导带产生的冲洗废水，经收集后送至污水站处理。冲洗会产生 W4-1 冲洗废水，不再使用的圆网更换后产生 S4-1 废圆网。

(3) 蒸化

经圆网印花后的坯布送蒸化机发色，蒸化机的热源为蒸汽，间接加热 5~10min。印花车间蒸化工序产生 G4-2 蒸化废气，其主要成分为水蒸气及少量非甲烷总烃，其采用集气罩收集，利用引风机接入“冷却+静电”一体化废气处理设备进行处理，处理后通过 30m 高排气筒达标排放。

(4) 水洗、脱水

蒸化后织物水洗一次后进行脱水，产生 W4-2 水洗废水和 W4-3 脱水废水，废水中主要含有布料上的浮色。因水洗废水中含有较大量的印花浆，因此 W4-2 水洗废水进入高浓度废水收集池，布料上的浮色被洗去后进行脱水，脱水于脱水机内进行，脱水后形成的 W4-3 脱水废水为低浓度废水，因此 W4-3 脱水废水接驳至低浓度废水收集池。

(5) 烘干定型

每次印花结束后，印花后的坯布通过定型机中的蒸汽间接加热定型。定型期间会产生 G4-3 定型废气，定型废气由定型机上的集气管道收集后，经“热回收+冷却+静电”进行治理后通过 30m 高排气筒达标排放。浆料槽定期清洗会产生 W4-4 洗槽废水，因浆料槽承装的助剂为柔软剂，化学物质浓度较低，因此接入低浓度废水收集池。

(6) 品检包装、入库

将定型完成后的布料进行检验，合格的印花产品经包装后入库。检验工序会有 S4-2 不合格品产生，不合格品可外售其他企业综合利用。

圆网印花过程中设备的运行均会产生噪声。

3.3.4 产污节点汇总

本项目产污节点如下表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 项目产污节点一览表

序号	污染物名称/编号	工艺/产污节点	污染物	处理措施			
1	G2-1 定型废气	染整	颗粒物、油烟、非甲烷总烃	采用“热回收+冷却+静电”一体化废气处理设备进行治疗，达标处理后通过高 30m 的 DA001 和 DA002 排气筒排放			
	G2-2 定型废气				预定型		
	G3-2 定型废气	印花			烘干定型		
	G4-3 定型废气				烘干定型		
	G1-1 纤维粉尘	织造			经编织造	颗粒物	采用布袋除尘器对颗粒物进行治疗，处理后引至 30m 高的 DA003 排气筒排放
	G2-3 纤维粉尘	染整			剪毛/拉毛		
	G3-1 印花废气	印花			数码印花	非甲烷总烃	采用集气罩收集，利用引风机接入“热回收+冷却+静电”一体化废气处理设备进行处理，达标处理后通过 DA001 排气筒排放
	G4-1 印花废气				圆网印花		
	G4-2 蒸化废气				蒸化		
	废水收集池	废水暂存期间			氨、硫化氢	废水收集池进行加盖密闭	

序号	污染物名称/编号		工艺/产污节点		污染物	处理措施		
2	废水	W2-3 染色废水	染整	染色	高浓度废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、AOX	项目将高浓度废水收集至生产厂房地下1层的高浓度废水收集池再统一泵送产业园污水处理厂处理	
		W2-4 水洗废水		第1、2次水洗				
		W2-6 固色废水		固色				
		W2-7 水洗废水		第1次水洗				
		W2-9 洗缸废水	洗缸					
		W4-1 清洗废水	印花	设备清洗				
		W4-2 水洗废水		水洗				
		软水站再生废水	软水制备过程			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷		
		W2-1 除油废水	染整	除油	低浓度废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、AOX、石油类		项目将低浓度废水收集至生产厂房地下1层的低浓度废水收集池再统一泵送产业园污水处理厂处理
		W2-2 洗槽废水		预定型				
	W2-5 水洗废水	第3、4次水洗						
	W2-8 水洗废水	第2、3次水洗						
	W2-10 脱水废水	脱水理布						
	W2-11 洗槽废水	烘干定型						
	W3-1 洗槽废水	印花	烘干定型					
	W4-3 脱水废水		脱水					
W4-4 洗槽废水	烘干定型							
循环冷却排水	循环冷却系统排水			COD、SS				
车间冲洗水	车间冲洗			COD、BOD ₅ 、SS				
生活污水	职工日常生活			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池处理后接入园区低浓度污水管网			
3	噪声	等效 A 声级	生产时设备噪声		噪声	配置低噪声设备，采取厂房隔声、设备减振等措施		
4	一般工业固废	S1-1 整经废丝	织造	整经	废丝、废布及次品	外售其他企业综合利用		
		S1-2 织造废丝		经编织造				
		S2-3 不合格品	染整	品检包装				
		S3-1 不合格品	印花	品检包装				
		S4-2 不合格品		品检包装				
	G2-3 纤维粉尘	染整	剪毛/拉毛	布袋除尘器收集的纤维粉尘	收集后由园区环卫统一清理			
	危险废物	S2-2 普通废包装	染整	染色、印花加料产生的废包装		长丝、纯碱（碳酸钠）等废包装	外售回收企业	
		S2-1 危化品废包装				染料、助剂、油墨等废包装		
		S4-1 废圆网	印花	印花工序	沾染染料、助剂的废圆网	交由有资质的单位处置		
		废弃树脂	软水制备过程		废弃有机树脂			
		废气处理废油	废气处理过程		矿物油			
废机油		设备维修/维护		矿物油				
化验室废液		化验室进行试验		酸、碱溶液				
生活垃圾	职工日常生活		生活垃圾	收集后由园区环卫统一清理				

3.3.5 平衡分析

3.3.5.1 工艺水平衡分析

据调查，高温染色机浴比可做到 1:5~1:6，结合建设单位情况，项目采用浴比 1:6，中水回用方案及给排水平衡详见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目工艺给排水计算表（含中水、冷凝水回用方案）（略）

3.3.5.2 全厂水平衡分析

图 3.3-5 本项目水平衡 单位：t/d（略）

软水站再生废水、循环冷却排水、车间冲洗水、生活污水水量计算见 3.4.1 章节。

水量分析：

(1) 全厂总用水量为 6440.78t/d（包含园区中水回用 2075.12t/d+新鲜水 1859.47t/d+循环冷却水 1984.5t/d+冷凝水 521.69t/d）；

(2) 新鲜水用水量 1859.47t/d（包含工业新鲜水 1846.52t/d+生活用水 12.95t/d）；

(3) 工业重复用水量为 2596.81t/d（包含园区中水回用 2075.12t/d+冷凝水 521.69t/d）；

(4) 全厂排放到园区污水厂的废水总量 4302.51t/d，其中高浓度废水 2227.39t/d，低浓度废水 2075.12t/d。

水耗指标分析：

(1) 单位产品新鲜水取水量=日新鲜水取水量÷日产品产量=1859.47÷67.5=27.55t/t-产品；本项目坯布重约为 15~40kg/100m，幅宽 1.5-1.8m，换算后机织物取水量为 0.41~1.10t 吨水/百米。满足《印染行业规范条件（2023 版）》新鲜水取水量应≤1.4 吨水/吨的要求。

(2) 单位产品排水量=（日排放到污水厂的废水量-中水回用量）÷日产品产量=（4302.51-2075.12）÷67.5=33t/t-产品，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）：棉、麻、化纤及混纺机织物基准排水量≤140（m³/t 标准品）。

(3) 工业用水重复利用率=工业重复用水量÷（工业重复用水量+工业新鲜水量）=2596.81÷（2596.81+1859.47）=58.27%，满足《印染行业规范条件（2023 版）》中工业用水重复利用率不低于 45%的要求，满足《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》中要求印染企业水重复利用率不低于 55%的要求。

(4) 中水回用率=中水回用量÷排放到污水厂的废水量=2075.12÷4302.51=48.23%，满足规划环评中要求中水回用率不低于 45%的要求。

综上所述，水耗指标汇总分析见下表 3.3-3。

表 3.3-3 水耗指标汇总分析

水耗指标	本项目指标情况	执行标准	符合性
单位产品新鲜水取水量	本项目最大取水量 1.10 吨水/百米	《印染行业规范条件（2023 版）》：新鲜水取水量应≤1.4 吨水/百米	符合

单位产品排水量	33t/t-产品	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)：棉、麻、化纤及混纺机织物基准排水量≤140 (m ³ /t 标准品)	符合
工业用水重复利用率	58.27%	《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》：入驻企业水重复利用率不低于 55%	符合
		《印染行业规范条件(2023 版)》：企业水重复利用率要达到 45%以上	
中水回用率	48.23%	《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》：园区集中污水处理厂中水回用率不低于 45%	符合

3.3.5.3 织造工艺平衡分析

本项目在坯布织造的过程会产生少量 G1-1 纤维粉尘，因其产生量甚微，故本环评不做定量分析。结合行业生产经验及参照同一园区内多家纺织厂环境影响报告书，如《福建省恒创优品科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目环境影响报告书》、《福建俊诚纺织有限公司年产 4 万吨智能化高档纺织面料生产项目环境影响报告书》，整经废丝产生量为 9kg/t-产品，织造废丝产生量为 21kg/t-产品，物料衡算见表 3.3-4 及图 3.3-6。

表 3.3-4 织造物料核算表 (略)

图 3.3-6 织造物料核算表 (略)

3.3.5.4 染整工艺平衡分析

根据建设单位提供的资料，项目染整工艺物料平衡见表 3.3-5 及图 3.3-7。

表 3.3-5 染整工艺物料平衡 (略)

根据项目原辅材料使用情况及项目工艺给排水计算表，染整工艺水平衡及物料平衡图见图 3.3-7。

图 3.3-7 本项目染整工艺水平衡及物料平衡图 (单位: t/d) (略)

3.3.5.5 数码印花工艺平衡分析

本项目数码印花工艺物料平衡详见表 3.3-6、图 3.3-8。

表 3.3-6 数码印花工艺物料平衡（略）

图 3.3-8 数码印花工艺物料平衡图（单位：t/d）（略）

3.3.5.6 圆网印花工艺平衡分析

本项目圆网印花工艺物料平衡详见表 3.3-7，图 3.3-9。

表 3.3-7 圆网印花工艺物料平衡（略）

图 3.3-9 本项目圆网印花工艺物料平衡图（单位：t/d）（略）

3.3.5.6 蒸汽平衡分析

根据项目建设情况及生产工艺，结合蒸汽用量，项目所需低压蒸汽和中压蒸汽供热平衡如图 3.3-10 所示。根据项目蒸汽供热平衡图，本项目年低压蒸汽（0.8MPa）用量 6.53 万 t/a（217.80t/d），中压蒸汽（2.8MPa）用量 10.97 万 t/a（365.60t/d）。

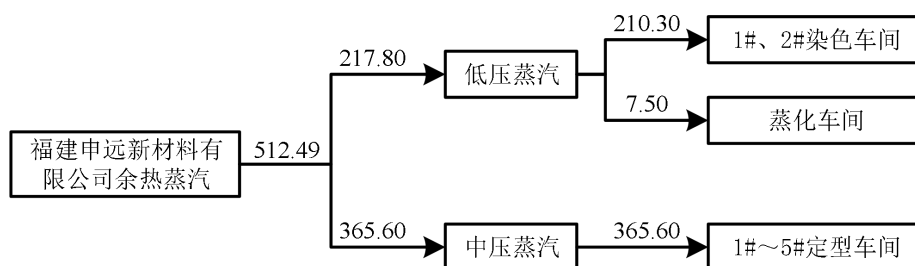


图 3.3-10 项目蒸汽供热平衡图（t/d）

3.4 运营期污染源分析

3.4.1 废水污染源

3.4.1.1 项目排水量计算

拟建项目废水主要包括印染废水、软水站再生废水、循环冷却排水、车间冲洗废水及生活污水。废水经分质收集后用泵输送至产业园污水处理厂统一处理。

（1）印染废水

印染废水因来源和工艺差异，导致污染物浓度和色度变化大，本项目印染废水主要分为高浓度废水及低浓度废水。

高浓度废水来源：染色、4 次水洗的前 2 次水洗、固色、3 次水洗的第 1 次水洗、印花水洗、洗缸工序产生的废水为高浓度、深颜色的废水。

低浓度废水来源：除油、4次水洗的后2次水洗、3次水洗的后2次水洗、脱水、定型机洗槽工序产生的废水为低浓度、颜色浅的废水。

项目印染工艺给排水情况详见表 3.3-2，印染的各个工艺详细给排水平衡见图 3.3-7~3.3-9。印染过程废水排放总量为 4111.53t/d，其中染整工艺高浓度废水量 2018.26t/d，低浓度废水量 2043.23t/d；数码印花低浓度废水量 2.7t/d；圆网印花高浓度废水量 41.26t/d、低浓度废水量 6.08t/d。高浓度、低浓度废水分质分流收集。

根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018）确定本项目特征因子，印染工艺废水中主要污染因子包括 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、色度等污染因子，废水源强核算因子见表 3.4-1。

表 3.4-1 纺织印染项目废水源强因子选取表（摘录）

环境要素	污染源	核算因子	核算方法及选取优先顺序	本项目核算因子	本项目核算方法
废水	车间或生产设施废水排放口	六价铬（纺织染整 ¹ ）	类比法	无此因子	/
	综合废水	废水量、锑（纺织染整 ² ）	1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法	废水量 锑	物料衡算法 类比法
		废水量、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯（纺织染整 ³ ）、可吸附有机卤素（AOX）（纺织染整 ⁴ 、麻纺）、硫化物（纺织染整）、苯胺类（纺织染整）、动植物油（毛纺、缫丝）	1.类比法 2.产污系数法	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、AOX	类比法

- 1 使用含铬染化料的染色车间、使用含铬助剂制网车间废水应核算六价铬；
- 2 以涤纶为主要原料的纺织印染企业废水应核算锑；
- 3 生产工艺或废水处理含氯漂工艺的纺织印染企业废水应核算二氧化氯和 AOX；
- 4 涉及相关污染物的排放源需核算对应的排放量。

pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物等污染物参照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 A 各类纺织染整废水水质参考表、同时参考福州长乐地区化纤针织物染整企业（长乐东龙、力宏、佳联、厚东、东荣、福荣等企业）以及福清长福织染公司验收监测中废水处理设施进口浓度值进行类比分析。上述调查企业染整坯布类型为化纤针织物，染料类型主要是分散染料、酸性染料及匀染剂，主要工艺步骤为坯布→前处理（除油水洗）→染色→水洗→固色→水洗→脱水→烘干定型→成品布，和本项目类似，故类比这些企业验收监测中的废水浓度，确定本项目废水污染物浓度。

主要因子选取及分析如下：

六价铬：六价铬主要来源有两个途径：一方面来源于不锈钢滚筒印花、感光制网工艺，但本项目不用此类工艺；另一方面，来源于毛染整过程的媒介染料工艺中可能会采用重铬酸钾助剂。因此，六价铬适用于使用不锈钢滚筒印花、感光制网工艺的染整排污单位，使用含铬染料助剂的毛染整排污单位。本项目不使用含铬染料、助剂，因此源强分析中不考虑六价铬因子，但六价铬做为监督性监测因子纳入监控。

二氧化氯：二氧化氯主要来自纺织染整工序中漂白环节，如采用亚漂工艺，则可能造成水中二氧化氯超标，二氧化氯指标适用于使用亚漂、二氧化氯工艺的排污单元。本项目不涉及漂白，故源强分析不考虑二氧化氯。

可吸附有机卤（AOX）：纺织染整废水中的 AOX 主要有三方面来源，一是来自于天然纤维本身附带的残留物；二是来自于纺织品生产加工过程中使用的染料和助剂；第三，纺织染整废水治理过程中添加的含氯消毒剂等化学药剂也会带来 AOX 污染。项目主要从事化学纤维印染，不涉及含氯消毒剂，天然纤维本身附带的残留物中及项目使用的染料助剂均含有卤素，因此废水中含微量 AOX，根据《纺织染整行业中 AOX 污染现状及来源分析》（刘晓剑,常丽春,林秀军.[J].纺织导报,2012,(6):127-129.），生产废水中 AOX 产生浓度约 0.17-0.49mg/L，本次评价取 0.5-1.8mg/L 作为本项目废水源强的参考值，同时本评价要求企业不得过量使用含氯染料及助剂。

苯胺：苯胺主要来源于联苯胺型偶氮染料，偶氮染料偶氮基两端连接烃基的一类有机化合物，是合成染料中品种最多的一类；偶氮基两端连接烃基为苯基，并且苯环和氨基、亚氨基、次氨基直接相连，则属于苯胺型。而本项目采用染料偶氮基团上没有苯胺基，不属于联苯胺型偶氮染料，同时参考周边同类染整企业污水排放情况，苯胺类均为未检出，故源强分析不考虑苯胺。但是将苯胺作为监督性监测因子纳入自行监测和验收监测。

动植物油：本项目不属于毛纺和缫丝项目，因此核算因子不考虑动植物油因子。

硫化物：硫化物主要来源于硫化染料，硫化物染料属于淘汰染料，本项目采用的染料主要为分散染料和酸性染料，没有采用淘汰的硫化染料，不会从染料来源产生硫化物；但本项目使用保险粉（连二亚硫酸钠， $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ ），使用保险粉会在废水中产生微量硫化物污染物。类比同行业排污情况，废水中硫化物源强取值 0.2-0.5mg/L。

氨氮和总氮：根据《纺织染整工业水污染物排放标准编制说明》，染整废水中氨氮和总氮主要来源于染料和原料，例如偶氮染料，一般染整废水中氨氮和总氮浓

度并不高,在 10mg/L 以下,只有蜡染工艺需要用尿素,氨氮和总氮浓度才相对较高,可达 300mg/L,本项目不含蜡染工艺,因此本项目染整废水中氨氮和总氮源强浓度类比同行业企业及参考编制说明,氨氮、总氮取 8-15mg/L。

总锑: 纺织染整工业在化纤丝聚合过程中以乙二醇锑或三氧化二锑作为催化剂,催化剂成分进入纤维中,在涤纶染整碱减量工序中可能析出进入废水。根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》表 1 注释 d:以涤纶为主要原料的纺织印染企业废水应核算锑;根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》表 3 注释 g:总锑仅适用于含涤纶化纤碱减量工艺的排污单位。本项目以锦纶、涤纶、氨纶为主要原料,但无碱减量工艺,类比同行业企业,源强分析考虑总锑,取 0.08-0.15mg/L。

石油类: 本项目坯布中含有纺丝油剂以及织造过程中沾染的油污,对坯布进行除油后,石油类污染物进入除油废水,因此石油类污染物主要存在于除油废水中,参照同类型项目的环评报告及验收监测报告,化纤坯布除油过程石油类产生浓度约 5mg/L,本项目除油废水产生量为 371.25t/d,则本项目共产生石油类污染物 0.56t/a,除油废水排入低浓度废水池,因此本项目低浓度废水中含石油类 0.90mg/L。

综上所述,项目印染过程中高浓度废水污染物产生浓度分别为 pH: 6-9、色度: 100-250、COD: 1500-1800mg/L、BOD₅: 300-500mg/L、SS: 350-400mg/L、氨氮: 8-15mg/L、总氮: 8-15mg/L、总磷: 1-3mg/L、总锑: 0.08-0.15mg/L、硫化物: 0.2-0.5mg/L、AOX: 0.5-1.8mg/L。

低浓度废水污染物产生浓度为 pH: 6-9、色度: 50-100、COD: 500-800mg/L、BOD₅: 100-150mg/L、SS: 50-250mg/L、氨氮: 8-12mg/L、总氮: 8-12mg/L、总磷: 1-2.5mg/L、总锑: 0.08-0.1mg/L、硫化物: 0.2mg/L、AOX: 0.5mg/L、石油类: 0.89mg/L。

(2) 软水站再生废水

染整工序用水均需经离子交换软化处理后再用于生产,根据全厂水平衡分析软水(印花工艺 58.46t/d+染整工艺 1620.19t/d)所需量为 1678.65t/d。本项目软水制备采用离子交换工艺,主要是通过离子交换树脂去除水中的钙、镁离子,离子交换采用氯化钠定期再生,离子交换树脂在使用一段时间后,会饱和并失去交换能力,此时需要用氯化钠溶液进行再生,再生时会排放一部分废水,废水主要含有 SS、钙、镁离子及氯化钠。根据软水制备工艺及企业以往生产经验,再生废水产生量约为软水的 10%,因此再生废水为 167.87t/d,污染物浓度为 COD: 100mg/L、BOD₅: 50mg/L、

SS: 400mg/L、氨氮: 5mg/L、总氮: 5mg/L、总磷: 1mg/L。与高浓度废水一起排入园区污水处理厂高浓度污水系统处理。

(3) 循环冷却排水

印染加工过程中, 染色机、定型机等机台设备运行时需使用冷却水, 采用间接冷却方式, 根据企业提供资料, 冷却水用量约为 25-35m³/t 布, 本项目取 30m³/t 布, 项目染整工艺产能 20250t/a, 印花生产线设备无需使用冷却水, 则本项目冷却水用量为 2025m³/d, 本冷却水除部分蒸发损耗外, 其中 98%均循环使用, 即循环水量为 1984.5m³/d, 定期补充新鲜水, 补充新鲜水量为 40.5m³/d。冷却水在使用后, 温度会升高形成温排水, 为保证循环水温差和质量, 溢流率设定 20%, 则溢流排放 8.1m³/d, 排水水质为 COD 50mg/L、SS 50mg/L, 属于低浓度废水, 纳入低浓度废水管道排放。

(4) 车间冲洗废水

项目需要清洗的生产车间面积约为 2500m² (车间部分区域), 参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019), 地面冲洗用水系数为 2~3L/m², 本次评价取 2L/m², 按照每天清洗一次, 产污系数为 80%计算, 则车间冲洗日用水量约为 5.0t/d, 日排水量为 4.0t/d。类比同类企业, 车间冲洗水废水水质为: COD_{Cr} 约 400-600mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS 约 200-300mg/L, 纳入低浓度废水管道排放。

(5) 生活用水

项目职工定员 259 人, 根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 不住厂人员生活用水按 50L/d·人, 则生活用水量为 12.95t/d, 排放系数取 0.85, 则生活污水产生量为 11.01t/d (3302.25t/a)。

类比其他生活污水, 生活污水污染物产生浓度为 COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 220mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 50mg/L、总磷 5mg/L, 采用化粪池处理后与低浓度废水一起排入园区污水处理厂低浓度污水系统处理, 化粪池处理后浓度为 COD_{Cr} 200mg/L、BOD₅ 125mg/L、SS 77mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 50mg/L、总磷 5mg/L。

(6) 厂区初期污染雨水

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020) 要求: “新(改、扩)建企业初期雨水收集量宜按照环境影响评价审批文件的相关要求或以不少于被污染区域面积上的 15mm 降水量确定”, 同时参照《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012), 污染雨水储存容积可按下式计算:

$$V=F \times h/1000$$

式中：V——污染雨水储存容积（m³）；

h——为降雨深度（取15mm）；

F——污染区面积（m²），本项目占地面积40000m²，建筑占地面积24910.93m²，绿化面积6002.0m²，建构筑物均采用屋顶雨水导排系统，与路面雨水分开收集，因此，污染区面积为建筑占地、绿化用地之外的硬化地面，为9087.07m²。

通过计算，初期污染雨水池为136.31m³。本项目应设置不低于136.31m³的初期雨水池，初期雨水收集后，通过低浓度污水管道排入园区污水处理厂低浓度污水系统集中处理，根据总平设计，初期雨水池位于生产厂房地下一层，设计容积为352m³，可满足本项目初期雨水收集的需求。根据《关于规范连江可门绿色纺织产业园企业入驻标准的通知》（申管〔2021〕41号），本项目准许废水排放量为4332t/d，经工艺排水核算，本项目每日排入污水厂水量为4302.51t，初期雨水可暂存于初期雨水池，留有29.49t/d可供企业分批排放初期雨水。

3.4.2.3 水污染物排放量

项目废水收集方案：项目将高浓度废水和低浓度废水分开收集至各废水收集池再统一泵送产业园污水处理厂处理。如上述产物环节分析及废水源分析，项目高浓度废水及低浓度废水收集方案如下表3.4-2所示。本项目生产废水及生活污水污染物产生和排放情况见表3.4-3。

表 3.4-2 废水收集方案

废水		源强	种类	处理方法	标准限值	去向
染整工艺	W2-3 染色废水	pH: 6-9 色度: 100-250 COD: 1500-1800mg/L BOD ₅ : 300-500mg/L SS: 350-400mg/L 氨氮: 8-15mg/L 总氮: 8-15mg/L 总磷: 1-3mg/L	高浓度 废水	项目将高浓度废水收集至生产厂房地下一层的高浓度废水收集池再统一泵送产业园污水处理厂处理	园区污水厂高浓度废水接管要求： pH: 6-9 色度≤250 COD≤2000mg/L BOD ₅ ≤500mg/L SS≤800mg/L 氨氮≤50mg/L 总氮≤80mg/L 总磷≤4mg/L 总锑≤0.15mg/L 硫化物≤2mg/L AOX≤2.0mg/L	高浓度废水排入园区高浓污水处理装置集中处理、集中排放
	W2-4 水洗废水					
	W2-6 固色废水					
	W2-7 水洗废水					
	W2-9 洗缸废水					
印花工艺	W4-1 清洗废水	总锑: 0.08-0.15mg/L 硫化物: 0.5mg/L AOX: 0.5-1.8mg/L				
	W4-2 水洗废水					
软水制备	再生废水	COD: 100mg/L BOD ₅ : 50mg/L SS: 400mg/L 氨氮: 5mg/L				

废水		源强	种类	处理方法	标准限值	去向
		总氮: 5mg/L 总磷: 1mg/L				
染整工艺	W2-1 除油废水	pH: 6-9 色度: 50-100 COD: 500-800mg/L BOD ₅ : 100-150mg/L SS: 50-250mg/L 氨氮: 8-12mg/L 总氮: 8-12mg/L 总磷: 1-2.5mg/L 总铋: 0.08mg/L 硫化物: 0.2mg/L AOX: 0.5mg/L 石油类: 0.90mg/L	低浓度 废水	项目将低浓度废水收集至生产厂房地下1层的低浓度废水收集池再统一泵送产业园污水处理厂处理	园区污水厂低浓度废水接管要求: pH: 6-9 色度≤100 COD≤800mg/L BOD ₅ ≤150mg/L SS≤300mg/L 氨氮≤15mg/L 总氮≤20mg/L 总磷≤3mg/L 总铋≤0.1mg/L 硫化物≤1.0mg/L AOX≤1.0mg/L 石油类≤1.0mg/L	低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理处理后返回各企业回用
	W2-2 洗槽废水					
	W2-5 水洗废水					
	W2-8 水洗废水					
	W2-10 脱水废水					
	W2-11 洗槽废水					
印花工艺	W3-1 洗槽废水					
	W4-3 脱水废水					
	W4-4 洗槽废水					
循环冷却排水		COD: 50mg/L SS: 50mg/L				
车间冲洗水		COD _{Cr} : 600mg/L BOD ₅ : 100mg/L SS: 300mg/L				
生活污水		COD _{Cr} : 400mg/L BOD ₅ : 250mg/L SS: 220mg/L 氨氮: 35mg/L 总氮: 50mg/L 总磷: 5mg/L		生活污水经化粪池处理后接入园区低浓度污水管网		

表 3.4-3 水污染物产生及排放量计算表

废水		水量		水污染物													
		t/d	万 t/a	项目	单位	pH (无量纲)	COD	色度 (无量纲)	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	硫化物	总锑	AOX	石油类
高浓度废水	印染工艺高浓度废水	2059.52	61.78	产生浓度	mg/L	6-9	1800	100-250	500	400	15	15	3	0.5	0.15	1.8	/
				产生量	t/a	/	1112.14	/	308.93	247.14	9.27	9.27	1.85	0.31	0.09	1.11	/
	软水站再生废水	167.87	5.04	产生浓度	mg/L	/	100	/	50	400	5	5	1	/	/	/	/
				产生量	t/a	/	5.04	/	2.52	20.14	0.25	0.25	0.05	/	/	/	/
	小计	2227.39	66.82	接管浓度	mg/L	6-9	1671.88	100-250	466.09	400	14.25	14.25	2.84	0.46	0.13	1.66	/
				接管量	t/a	/	1117.18	/	311.45	267.28	9.52	9.52	1.9	0.31	0.09	1.11	/
接管标准				mg/L	6-9	2000.00	250	500.00	800.00	50.00	80.00	4.00	2.00	0.15	2.00	3.00	
低浓度废水	印染工艺低浓度废水	2052.01	61.56	产生浓度	mg/L	6-9	800	50-100	150	250	12	12	2.5	0.20	0.08	0.5	0.90
				产生量	t/a	/	492.48	/	92.34	153.9	7.39	7.39	1.54	0.12	0.05	0.31	0.56
	循环冷却排水	8.1	0.24	产生浓度	mg/L	/	50	/	/	50	/	/	/	/	/	/	/
				产生量	t/a	/	0.12	/	/	0.12	/	/	/	/	/	/	/
	车间冲洗水	4.0	0.12	产生浓度	mg/L	/	600	/	100	300	/	/	/	/	/	/	/
				产生量	t/a	/	0.72	/	0.12	0.36	/	/	/	/	/	/	/
	生活污水	11.01	0.33	产生浓度	mg/L	/	400	/	250	220	35	50	5	/	/	/	/
				产生量	t/a	/	1.32	/	0.83	0.73	0.12	0.17	0.02	/	/	/	/
				接管浓度	mg/L	/	200	/	125	77	35	50	5	/	/	/	/
				接管量	t/a	/	0.66	/	0.41	0.25	0.12	0.17	0.02	/	/	/	/
	小计	2075.12	62.25	接管浓度	mg/L	6-9	793.50	50-100	149.18	248.39	12.06	12.14	2.51	0.19	0.08	0.50	0.90
				接管量	t/a	/	493.98	/	92.87	154.63	7.51	7.56	1.56	0.12	0.05	0.31	0.56
接管标准				mg/L	6-9	800.00	100	150.00	300.00	15.00	20.00	3.00	1.00	0.10	1.00	1.00	
排入园区污水厂废水量	4302.51	129.07	污水厂接管量	t/a	/	1611.16	/	404.32	421.91	17.03	17.08	3.46	0.43	0.14	1.42	0.56	
园区污水厂中水回用量	2075.12	62.25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
排入环境的废水量 (排入园区污水厂废水量-中水回用量)	2227.39	66.82	排放浓度	mg/L	6-9	50	30	10	10	5	14.25	0.50	0.46	0.1	1.0	/	
			排放量	t/a	/	33.41	/	6.68	6.68	3.34	9.52	0.33	0.31	0.07	0.67	/	

3.4.3 废气污染源

本项目产生的废气主要包括：

- (1) 织造工艺：G1-1 纤维粉尘；
- (2) 染整工艺：G2-1 定型废气，G2-2 定型废气，G2-3 纤维粉尘；
- (3) 数码印花工艺：G3-1 印花废气，G3-2 定型废气；
- (4) 圆网印花工艺：G4-1 印花废气，G4-2 蒸化废气，G4-3 定型废气。

其中定型废气、印花废气、蒸化废气属于**印染废气**。

由于原料长丝中含有纤维，在织造过程中会产生 G1-1 纤维粉尘，其主要污染因子为颗粒物，其产生量极少，主要影响车间内空气，企业在采取换气扇对车间定期通风换气，并且为职工配备劳保用品（口罩等），对车间内空气影响不大，因此不对其定量分析。

3.4.3.1 定型废气

本项目定型过程中主要产生 G2-1 定型废气、G2-2 定型废气、G3-2 定型废气、G4-4 定型废气。定型整理需使用一定量的助剂（抗黄剂、柔软剂），在高温过程中，助剂中的挥发性成分逸散以及织物表面的各种染料受热挥发，产生了油脂、有机质等有机废气。项目配备 28 台定型机，拟采用热回收高压电子净化装置，每 3 台或 4 台定型机设置 1 套定型废气处理装置，共计 8 套定型废气处理装置。采用“热回收+冷却+静电”的工艺对定型废气进行封闭处理，将各台定型机的头、中、尾三处集气管道收集的废气处理后通过排气筒引至厂房屋顶排放。

根据企业生产经验，定型机废气量按每台定型机 20000m³/h 计。根据《污染源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），拟建工程污染源废气污染物中的油烟、颗粒物、非甲烷总烃优先采用类比法，其次采用产污系数法。由于各企业的废气治理方式差异较大，因此本评价的主要污染物的排放情况参照同类企业的产生浓度，并结合本项目拟上废气治理设施的去除效率估算。

①颗粒物：

根据《浙江省纺织染整工业大气污染物排放标准编制说明》，颗粒物产生浓度在 5.41~2821.4mg/m³，平均浓度 202.85mg/m³，本项目颗粒物产生浓度按 200mg/m³ 计算，采用静电处理，颗粒物去除率取 95%，则排放浓度为 10mg/m³。

②油烟：

因本项目坯布均经除油处理，因此定型产生的油雾主要为定型时柔软剂内硅油

的升温挥发及定型机定型机润滑的链条油，根据浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准编制说明》，染整定型油烟产生浓度在 5.6~6244.8mg/m³，平均浓度在 430mg/m³，同时类比调查相关企业产生浓度为 26.9~72.1mg/m³，结合其废气处理风量，详见表 3.4-4，以及本项目采用的定型设备属于先进设备，因此本次评价油烟取产生浓度为 120mg/m³ 进行计算，油烟去除率去 90%，则排放浓度为 12mg/m³。

③非甲烷总烃：

非甲烷总烃产生浓度根据类比调查的相关企业，定型机挥发性有机物（以非甲烷总烃计）处理设施进口浓度值在 2.44~9.63mg/m³。

根据本项目定型机使用情况，定型机温度在 160~230℃左右，通过类比调查同行业企业的验收监测结果，类比企业定型温度在 160-180℃，本项目定型温度稍高于调查企业，因此非甲烷总烃产生浓度较高，故本评价按调查的相关企业监测值适当提高选取，产生浓度取 30mg/m³，定型废气采用“热回收+冷却+静电”进行处理，非甲烷总烃的去除率取 80%，则排放浓度为 6mg/m³。

本项目共配套 28 台定型机。定型废气通过管道分别引至 DA001 及 DA002 排气筒，总共配备 8 套废气处理设备，废气设备采用一拖三台或一拖四台定型机的方式对废气进行处理。定型废气排放情况见表 3.4-7。

表 3.4-4 类比企业废气产生情况一览表

类比项目名称	福建永丰针纺有限公司染整扩建项目(违规备案)	福建省长乐市同源染织有限公司(违规备案)	长乐市佳联纺织印染有限公司染整扩建项目(违规备案)	福建凤竹纺织科技股份有限公司年染整纱线 9300 吨、针织布 66000 吨改扩建项目(违规备案)	浙江新益印染有限公司年产针织印染面料 26220 吨、机织印染面料 11100 万米集聚升级迁建项目先行竣工环保验收监测报告	长乐力宏染整有限公司染整高档织物面料(长乐市第二染整厂异地改造)项目二期工程(1 万吨/年)环保验收监测报告	福州华冠针纺织品有限公司染整扩建项目环保备案申报材料 and 备案条件表
产能	化纤布等 0.8 万 t/a	鞋材服装面料 2.5 万 t/a	高档面料 2.2 万	纱线 9300 吨、针织布 66000 吨	针织涤纶染色布 12757t/a	高档织物面料 1 万 t/a	年染整化纤布、纯棉布等 28000 吨
原辅料	化纤布(涤纶、锦纶)、分散染料、尼龙明红、匀染剂、助剂	涤纶、尼龙, 分散染料、酸性染料、除油剂、双氧水、烧碱、纯碱、醋酸、匀染剂、保险粉等	坯布(涤纶、锦纶、氨纶)、染料(分散染料和酸性染料)、助剂	针织坯布、分散染料、活性染料、匀染剂、ACT、保险粉、冰醋酸、片碱、双氧水等助剂	分散染料、冰醋酸、匀染剂等	坯布(涤纶、锦纶)、染料(分散、酸性、阳离子)、助剂等	分散染料、液碱、冰醋酸、保险粉、元明粉、柔色剂、双氧水、助剂等
染整工艺	坯布-前处理-预定型-染色-水洗-定型	坯布-前处理-染色-水洗-开幅-定型	坯布-除油水洗-染色-水洗-定型	坯布-除油水洗-染色-水洗 3 次-烘干-定型	坯布-染色-水洗 3 次-定型-拉毛/剪毛-定型	坯布→前处理→染色→脱水→烘干定型	坯布-前处理-染色-水洗-理布-定型
定型温度	中温定型	中温定型	中温定型	中温定型	中温定型	中温定型	中温定型
定型废气源强来源	实测(1#~6#定型机)	实测	实测	实测	竣工环保验收监测报告(16~21#定型机——针织涤纶布)	竣工环保验收监测报告(13~18#定型机)	违规备案实测(1#~7#针织化纤定型机)
颗粒物进口浓度 mg/m ³	26.2~34.5	43.4~62.9	53.1~67.6	——	36.8~53.2	21.8~29.5	19.8~23.6
定型油烟进口浓度 mg/m ³	26.9~34.6	29.4~62.7	50.9~72.1	——	30.2~44.0	——	44.1~62.2
非甲烷总烃进口浓度 mg/m ³	——	——	——	7.10~9.63	2.44~3.00	5.18~9.02	——
风量 Nm ³ /h	单台 1375~1824	——	一拖四(24800~31100), 一拖五(26400~30000)	单台(4933~7250)	一拖六(59567~63576)	单台 8850~93389	单台 2880~9907

3.4.3.2 G2-3 纤维粉尘

在染色的后整理工段，拉毛、剪毛过程会产生纤维尘，以颗粒物表征。根据对同类型企业比《江苏东冠纺织科技有限公司年产 10000 万米印染整理及家纺产品生产项目验收监测报告》的实测数据：纤维粉尘产生量约为坯布量的 0.05%，本项目进行拉毛、剪毛环节的最终产品仅为运动休闲功能服饰面料，其加工最大量为 7500t/a，由此核算 G2-3 纤维粉尘产生量约 3.75t/a。

本项目与《江苏东冠纺织科技有限公司年产 10000 万米印染整理及家纺产品生产项目验收监测报告》的对比可行性：

①类比项目进行起绒工艺（拉/剪毛）的坯布为化纤布，本项目涉及起绒工艺的坯布也为化纤布，且均使用分散染料，定型整理主要使用柔软剂等环保型整理剂。

②类比项目产品为磨绒化纤印染布，本项目产品为经过起绒工艺的化纤印染布。

③类比项目生产工艺主要包括前处理、染色、定型等主体工艺，其生产设备主要为溢流染色机、卷染机和定型机。本项目生产工艺与类比项目几乎相同，设备类型相同。

本项目使用的原辅材料与加工工艺、主要设备均与类比项目相似，因此具有类比性。生产时后整理车间全密闭，G2-3 纤维粉尘经布袋除尘器处理后引至 30m 高的 DA003 排气筒排放，其收集效率按 90%计，治理效率按 99%计，则 G2-3 纤维粉尘排放量（有组织+无组织）为 0.409t/a。

3.4.3.3 G3-1 印花废气

项目涉及 G3-1 印花废气的生产车间为印花车间，生产工艺为数码印花工艺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1752 化纤织物染整精加工行业系数手册”中“印花工段-印染化纤布类-数码印花工艺”的挥发性有机物产污系数 79.60g/吨-产品进行核算，本项目数码印花年产量 2250t，因此挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.179t/a。G3-1 印花废气采用集气罩收集，使用引风机接入定型废气处理装置一并处理，生产时车间密闭，其收集效率按 80%计，治理效率按 80%计，则 G3-1 印花废气排放量约为 0.064t/a，废气产排情况详见表 3.4-5。

3.4.3.4 G4-1 印花废气、G4-2 蒸化废气

项目涉及 G4-1 印花废气、G4-2 蒸化废气的生产车间为印花及蒸化车间，生产工艺为圆网印花工艺，圆网印花在常温下进行，印花用的染料浆和增稠剂为环保水性胶浆，印花、蒸化过程存在有机物的挥发，类比《泗阳红亿纺织科技有限公司年

产 3400 万米高档印染家纺面料竣工环境保护验收报告》（印花生产工艺为前处理坯布→圆网印花→蒸化→水洗→整理定型→检验→成品，原料为化纤布、染料浆、柔顺剂、水等，设备为圆网印花机、蒸化机、印花水洗机，生产工艺、原料、设备基本与本项目相似），核算该项目的印花、蒸化工段非甲烷总烃产生系数为 0.276kg/t-产品，考虑到监测的偶然性、治理装置运行工况的不稳定等因素，本次环评 VOCs 产生系数取 0.5kg/t-产品。本项目圆网印花能力为 2250t/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.125t/a。G4-1 印花废气、G4-3 蒸化废气均采用集气罩收集，使用引风机接入定型废气处理装置一并处理，生产时车间密闭，其收集效率按 80%计，治理效率按 80%计，则 G4-1 印花废气、G4-3 蒸化废气（有组织+无组织）共计排放 0.405t/a。综上，印花工艺废气产生量合计如下表 3.4-5。

表 3.4-5 印花工艺废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	总产生量 (t/a)	处理设施	收集率 (%)	有组织产生量 (t/a)	有组织治理效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
G3-1 印花废气	NMHC	0.179	热回收+冷却+静电一体化设备	80	0.143	80	0.028	0.036
G4-1 印花废气 G4-2 蒸化废气	NMHC	1.125		80	0.90	80	0.18	0.225
合计	NMHC	1.304		/	/	1.043	/	0.208

3.4.3.5 恶臭

高、低浓度废水在废水收集池暂存过程中产生的废气主要为恶臭，本次环评采用 H₂S 和 NH₃ 作为特征恶臭污染物来评价污水处理站恶臭的环境影响，恶臭污染源强采用系数法确定。产污系数参考同类工业污水处理厂《连江可门绿色纺织产业园污水处理厂项目环境影响报告书》的高、低浓水调节池产污系数，根据设计的构筑物表面积可估算废气源强，见表 3.4-6。

表 3.4-6 恶臭污染物产生量估算表

构筑物名称	排污系数(mg/s.m ²)		面积 (m ²)	产生量 (t/a)		治理措施	排放量 (t/a)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
高浓度废水收集池	0.006	0.0006	451.55	0.070225	0.007023	加盖密闭，留有检查口，恶臭按 3%外逸	0.002107	0.000211
低浓度废水收集池	0.006	0.0006	451.55	0.070225	0.007023		0.002107	0.000211
调节池	0.006	0.0006	451.55	0.070225	0.007023		0.002107	0.000211
合计	/	/	1354.65	0.210675	0.021069	/	0.006321	0.000633

污水在厂内暂存时间很短，正常情况下水温降至 50℃ 以下且经在线监控装置监测满足接管标准后即可通过排污管道送至园区污水处理厂。此外，污水收集池设置在地下一层，池体采取加盖封闭，仅留有检查口，因此恶臭几乎不会泄漏，本评价按废气的 3% 自检查口逸出，则 NH₃ 排放量为 0.006321t/a，H₂S 排放量为 0.000633t/a。

综上，本项目有组织废气排放情况见表 3.4-7，无组织废气排放情况见表 3.4-8。

表 3.4-7 项目有组织废气排放表

排气筒 编号	废气 编号	废气污染源	运行时间(h/a)	总设计 风量 (m ³ /h)	污染物	废气有组织产生情况			废气处理措施			废气有组织排放情况			排气筒参数		
						产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	治理设备	设备数量	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
DA001	G2-1	后整理车间（二层） -1 台定型机；	7200	300000	颗粒物	200	60	432	热回收 +冷却+ 静电一 体化设备	4 台	95%	9.80	3	21.6	30	1.8	50
	G2-2	1#定型车间（二层） -7 台定型机； 5#定型车间（二层） -7 台定型机；			油烟	120	36	259.2			90%	11.76	3.6	25.92			
	G3-1	印花车间（三层）-5 台数码印花机；			NMHC	9.95	0.020	0.143			80%	5.98	1.83	13.169			
	G4-1 G4-2	印花及蒸化车间（三 层）-5 台圆网印花机、 3 台蒸化机		2000		4000	31.25	0.125			0.90						
DA002	G2-1	2#定型车间（三层） -3 台定型机；	7200	260000	颗粒物	200	52	374.4	热回收 +冷却+ 静电一 体化设备	4 台	95%	10	2.6	18.72	30	1.8	50
	G2-2 G3-2	3#定型车间（四层） -3 台定型机；			油烟	120	31.2	224.64			90%	12	3.12	22.464			
	G4-3	4#定型车间（四层） -7 台定型机			NMHC	30	7.8	56.16			80%	6	1.56	11.232			
DA003	G2-3	后整理车间（二层） -32 台剪毛机、8 台拉 毛机	7200	4000	颗粒物	117.19	0.469	3.375	布袋除 尘器	10 台	99%	1.17	0.005	0.034	30	0.8	25
有组织排放 污染物合计	/	/	/	/	颗粒物	/	/	809.775	/	/	/	/	/	40.354	/	/	/
	/	/	/	/	油烟	/	/	483.84	/	/	/	/	/	48.384	/	/	/
	/	/	/	/	NMHC	/	/	122.003	/	/	/	/	/	24.401	/	/	/

注：①其中 G3-1、G4-1、G4-2 废气通过集气罩收集，收集率按 80%计算，其余 20%以无组织形式排放；

②G3-1、G4-1、G4-2 废气利用引风机接入“热回收+冷却+静电一体化设备”进行处理。因此其产生浓度及产生量另进行核算。

表 3.4-7 项目无组织废气排放表

车间	废气编号	废气污染源	污染物	主要污染物产排情况					
				污染物总产生量 (t/a)	排放方式	治理措施	收集效率	处理效率	无组织排放量 (t/a)
后整理车间	G2-3	拉/剪毛机共 40 台	颗粒物	3.75	无组织排放	布袋除尘器	有组织按 90%效率收集, 其余 10%以无组织形式排放	无组织废气无处理效率	0.375
印花及蒸化车间	G3-1	5 台数码印花机	NMHC	0.179	无组织排放	生产时车间密闭	有组织按 80%效率收集, 其余 20%以无组织形式排放	无组织废气无处理效率	0.036
	G4-1 G4-2	5 台圆网印花机、 3 台蒸化机	NMHC	1.125	无组织排放	生产时车间密闭	有组织按 80%效率收集, 其余 20%以无组织形式排放	无组织废气无处理效率	0.225
废水收集池	恶臭	高、低浓-度废水收集池; 调节池	NH ₃	0.210675	无组织排放	水池加盖密闭	池体加盖密闭, 留有检查口, 废气自检查口按 3%逸出	无组织废气无处理效率	0.006321
			H ₂ S	0.021069	无组织排放	水池加盖密闭	池体加盖密闭, 留有检查口, 废气自检查口按 3%逸出	无组织废气无处理效率	0.000633
无组织排放污染物合计		/	颗粒物	/	/	/	/	/	0.375
		/	NMHC	/	/	/	/	/	0.261
		/	NH ₃	/	/	/	/	/	0.006321
		/	H ₂ S	/	/	/	/	/	0.000633

3.4.4 噪声源强分析

本项目投产后，厂内噪声主要来自染整车间，经编车间公用工程设备，噪声源强较大的设备主要由经编机、整经机、空压机、冷冻机、各类水泵以及生产车间的各类设备。主要设备都属于常见的设备，主要噪声源情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 项目运营期主要设备噪声源情况一览表

建筑物	序号	设备名称	设备数量	声源类型	与厂界最近距离		噪声源强		持续时 间 (h/d)	降噪措施		备注	
					厂界	距离/m	核算方法	声源表达量 /dB (A)		工艺	降噪效果 /dB (A)		
生产厂 房	地下一层	1	水泵	10	频发	北	32	类比法	90	24	基础减振、厂房隔声	20	/
	织造车间	2	经编机	30	频发	北	30	类比法	100	24	基础减振、厂房隔声	20	织造工序
	1#染色车间	3	高温溢流染色机	60	频发	西	30	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	染整工序
		4	平幅水洗机	1	频发	西	30	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
		5	脱水机	5	频发	西	50	类比法	90	24	基础减振、厂房隔声	20	
		6	理布机	5	频发	西	40	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
		7	冷冻机	4	频发	北	20	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
	2#染色车间	8	高温溢流染色机	60	频发	北	33	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
		9	平幅水洗机	1	频发	南	40	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
		10	脱水机	5	频发	南	40	类比法	90	24	基础减振、厂房隔声	20	
		11	理布机	5	频发	南	40	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
		12	空压机	4	频发	北	20	类比法	90	24	基础减振、厂房隔声	20	

建筑物	序号	设备名称	设备数量	声源类型	与厂界最近距离		噪声源强		持续时 间 (h/d)	降噪措施		备注
					厂界	距离/m	核算方法	声源表达量 /dB (A)		工艺	降噪效果 /dB (A)	
检验车间	13	自动包装系统	5	频发	北	32	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	检验工序
	14	打卷机	15	频发	北	32	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
1#定型车间	15	定型机	7	频发	北	39	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	定型工序
后整理车间	16	拉毛机	32	频发	北	35	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	拉毛/剪毛 工序
	17	剪毛机	8	频发	西	37	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
	18	定型机	1	频发	北	39	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	定型工序
2#定型车间	19	定型机	3	频发	北	45	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
蒸化车间	20	绳装水洗机	6	频发	北	45	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	印花工序
	21	印花水洗机	6	频发	南	38	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
	22	蒸化机	6	频发	南	38	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
印花车间	23	数码印花机	5	频发	西	34	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
	24	圆网印花机	5	频发	西	34	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
3#定型车间	25	定型机	3	频发	北	41	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	定型工序
4#定型车间	26	定型机	7	频发	北	41	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
5#定型车间	27	定型机	7	频发	西	30	类比法	80	24	基础减振、厂房隔声	20	
顶楼	28	废气处理设施引 风机	8	频发	北	33	类比法	80	24	基础减振	10	废气处理工 序

3.4.5 固体废物

企业生产过程中产生的主要固体废物包括：纺织、染整、印花过程中产生的废丝、废布及次品、纤维粉尘、普通废包装、危化品废包装、废圆网、废弃树脂、废气处理废油、废机油、化验室废液、生活垃圾等。根据固体废物的产生情况和性质，主要分为一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

3.4.5.1 一般工业固体废物

(1) 废丝、废布及次品

项目整经和经编织造工序产生的废丝边角料，根据物料衡算，废丝和废布产生量为 585t/a；根据建设单位的生产经验，最终产品次品率为 0.2%，染整生产线设计产能为 19500t/a，则次品产生量为 39t/a；印花生产线产能为 4500t/a，则次品产生量为 9t/a。合计废丝、废布及次品产生量为 633t/a，属于一般工业固体废物，可外售其他企业综合利用。

(2) 纤维粉尘

本项目后整理车间设置布袋除尘器对产生的纤维粉尘进行治理，根据工程分析，项目纤维粉尘产生量为 3.75t/a，布袋除尘器收集效率为 90%，处理效率为 99%，则纤维粉尘收集量为 $3.75 \times 0.9 \times 0.99 = 3.34\text{t/a}$ 。属于一般工业固体废物，收集后由园区环卫统一清理。

(3) 普通废包装

本项目使用的一般原材料有长丝、纯碱（碳酸钠）等固态物质，不具备沾染毒性和感染性，均为袋装包装物，废包装袋属于一般工业固体废物，产生量约为 2t/a，可外售回收企业。

3.4.5.2 危险废物

(1) 危化品废包装

本项目使用的原材料染料、助剂、油墨等将产生废包装。根据建设单位介绍，以上原料基本为桶装，原材料供应商提供的染料、助剂原材料，均将原料先用塑料袋包装后再统一装入原料桶中，以便回收利用原料桶，厂区内使用时，将原料桶内部的袋装原料在使用场所取出后使用，原料桶一般不会沾染原料，原料桶由供应商回收用于原始用途；油墨采用桶装，不涉及塑料袋，因此，本项目产生的危化品废包装主要是与原料直接接触的塑料包装袋及原料桶，预计产生量约 8.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码

为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，应委托有资质单位进行处置。

(2) 废圆网

印花一定时间后，圆网需进行更换，根据建设单位提供资料，圆网产生 0.5t/a。圆网使用过程会沾染染料和助剂，因此废圆网按《国家危险废物名录》的“HW49 其他废物”中废物代码为“900-041-49”的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”从严进行管理，应委托有资质单位进行处置。

(3) 废弃树脂

本项目纯水制备采用离子交换树脂，离子交换树脂在使用一段时间后，会饱和并失去交换能力，此时需要用氯化钠溶液进行再生，然而，随着再生过程的进行，树脂会逐渐失效并被替换下来，成为废弃树脂。废弃树脂约 3 年产生一次，平均产生量约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃树脂属于“HW13 有机树脂类废物”中废物代码为“900-015-13”的“湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”，应委托有资质单位进行处置。

(4) 废气处理废油

根据工程分析，本项目每年产生油烟 483.84t，废气处理回收的废油根据处理效率进行计算，则每年废气处理产生的废油量为 $483.84 \times 90\% = 435.46\text{t}$ ，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为“900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，应委托有资质单位进行处置。

(5) 废机油

设备维护使用润滑油会产生废油，产生量约 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废气包装物”，应委托有资质单位进行处置。

(6) 化验室废液

化验室仪器做试验后将产生废液，主要成分为酸碱物质，产生量约 0.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW49 其他废物”类危险废物，废物

代码为“900-047-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，应委托有资质单位进行处置。

3.4.5.3 生活垃圾

本项目定员 259 人，均不住厂，不住厂人员生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，则项目共产生生活垃圾 38.85t/a。

综上所述，汇总本项目固体废物产生和处理、处置情况详见表 3.4-10 及表 3.4-11。

表 3.4-10 本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	形态	属性	代码	产生量 (t/a)		处置措施	处置量 (t/a)
					核算方法	产生量		
1	废丝、废布及次品	固态	一般工业固废	一般固废 170-001-01	产污系数	633	外售综合利用	633
2	纤维粉尘	固态	一般工业固废	一般固废 170-999-66	物料衡算	3.34	收集后由园区环卫统一清理	3.34
3	普通废包装	固态	一般工业固废	一般固废 170-999-07	类比	2.0	外售回收企业	2.0
4	危化品废包装	固态	危险废物	HW49 900-041-49	类比	8.1	委托有资质单位进行处置	8.1
5	废圆网	固态	危险废物	HW49 900-041-49	类比	0.5	委托有资质单位进行处置	0.5
6	废弃树脂	固态	危险废物	HW13 900-015-13	类比	0.1	委托有资质单位进行处置	0.1
7	废气处理废油	液态	危险废物	HW08 900-210-08	物料衡算	435.46	委托有资质单位进行处置	435.46
8	废机油	液态	危险废物	HW08 900-249-08	类比	0.1	委托有资质单位进行处置	0.1
9	化验室废液	液态	危险废物	HW49 900-047-49	类比	0.5	委托有资质单位进行处置	0.5
10	生活垃圾	固态	/	/	产污系数	38.85	收集后由园区环卫统一清理	38.85

表 3.4-11 本项目危险废物特性一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别代码	产生工序	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
1	危化品废包装	HW49 900-041-49	染色、印花	8.1	固态	染料、助剂	染料、助剂	间歇	T/In	交由有资质的单位处置
2	废圆网	HW49 900-041-49	印花	0.5	固态	废圆网	染料、助剂	间歇	T/In	
3	废弃树脂	HW13 900-015-13	软水制备	0.1	固态	废弃有机树脂	有机树脂	间歇	T	
4	废气处理废油	HW08 900-210-08	废气处理设施	435.46	液态	废矿物油	矿物油	间歇	T, I	
5	废机油	HW08 900-249-08	设备维护	0.1	液态	废矿物油	矿物油	间歇	T, I	
6	化验室废液	HW49 900-047-49	化验室	0.5	液态	酸碱	酸碱	间歇	T/C/I/R	
	合计	/	/	444.76	/	/	/	/	/	/

3.4.6 非正常工况污染源分析

3.4.6.1 废水非正常排放

根据连江可门绿色纺织产业园规划（一期），项目产生的废水经分质收集后直接泵送产业园污水处理厂处理。故本项目不考虑废水非正常排放情形分析。项目拟建设两座 840m³ 的事故应急池，有效容积共计 1680m³，可暂时接纳发生事故时产生的事故废水，事故处置完后事故应急池的中废水泵送入产业园污水处理厂的高浓度废水处理系统处理。同时，必须加强收集池的运行维护和管理，杜绝废水收集池的泄漏。

3.4.6.2 废气非正常排放

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常等，不包括发生事故情况。非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定的指标运行时的排污。

本工程非正常情况下废气排放影响较大的是定型废气处理装置出现故障时的污染物排放。本评价按废气处理效率下降为 0%(即处理设施完全损坏故障)，保守估算非正常排放源强。非正常工况下，废气污染物排放情况见表 3.4-12。

表 3.4-12 本项目非正常工况有组织废气排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	废气处理工艺	处理效率	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	应对措施	
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0%	颗粒物	冷却+静电一体化设备	0%	200	60	停止作业，立即检修	
		油烟			120	36		
		NMHC			29.89	9.15		
DA002		颗粒物		布袋除尘器	0%	200		52
		油烟				120		31.2
		NMHC				30		7.8
DA003		颗粒物		0%	117.19	0.469		

3.4.7 污染物排放量

通过上述工程分析，本项目运营期主要污染物产生和排放情况见表 3.4-13。

表 3.4-13 本项目运营期主要污染物排放情况一览表

污染物种类	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水量 (万 t/a)	129.07	62.25	66.82
	COD (t/a)	1611.16	1577.75	33.41
	BOD ₅ (t/a)	404.32	397.64	6.68
	SS (t/a)	421.91	415.23	6.68
	NH ₃ -N (t/a)	17.03	13.69	3.34
	TN (t/a)	17.08	7.56	9.52
	TP (t/a)	3.46	3.13	0.33

	硫化物 (t/a)	0.43	0.12	0.31
	总锑 (t/a)	0.14	0.07	0.07
	AOX (t/a)	1.42	0.75	0.67
	石油类 (t/a)	0.56	0.56	0
废气 (有组织)	废气 (万 m ³ /a)	410400	0	410400
	颗粒物 (t/a)	809.775	769.421	40.354
	油烟 (t/a)	483.84	435.456	48.384
	非甲烷总烃 (t/a)	122.003	97.602	24.401
废气 (无组织)	颗粒物 (t/a)	0.375	0	0.375
	非甲烷总烃 (t/a)	0.261	0	0.261
	NH ₃ (t/a)	0.210675	0.204354	0.006321
	H ₂ S (t/a)	0.021069	0.020436	0.000633
固体废物	一般工业固废 (t/a)	638.34	638.34	0
	危险废物 (t/a)	444.76	444.76	0
	生活垃圾 (t/a)	38.85	38.85	0

3.5 施工期污染源分析

施工期主要的环境影响因素包括施工过程中废水、废气、噪声及固体废物等污染物的排放，以及施工过程水土保持等生态影响。

项目在施工过程中由于施工人员活动及施工机械运行等带来废水、废气、噪声及固体废物等污染物的排放会对局部环境产生影响，这种影响是短暂的，待施工结束后，即随之消失。

3.5.1 施工过程分析

土建及安装包括场地开挖平整、打桩、土木、地下管道、机械设备安装调试、钢结构安装、管道安装、焊接、热处理、无损探伤、防腐、绝热、电气安装调试、仪表安装调试等。

该阶段施工过程中，要动用土建开挖设备进行场地平整和地下开挖施工；要动用运输设备，进行大量钢筋、混凝土、设备、管道等的运输；动用大型吊装设备，进行设备和管道等的吊装；进行管道及设备的焊接安装等等。该阶段是厂区施工阶段中，动用人力和设备最多的阶段。

3.5.2 施工期污染因素分析

3.5.2.1 施工期废水

施工期水污染源来自施工生活污水，主要包括施工人员生活污水、施工泥浆水、水泥混凝土浇筑养护用水、车辆和机械设备洗涤水等。

(1) 施工生活污水

本项目施工人员日常工作产生的生活污水主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N

等污染物。项目施工高峰时期施工人员需要大约 100 人。本项目施工场地不设置施工营地，施工人员租赁当地民房，施工生活污水依托当地污水处理系统不外排。

(2) 施工生产废水

本项目施工期生产废水主要来自施工泥浆水、水泥混凝土浇筑养护用水、车辆和机械设备洗涤水等。施工期生产废水产生情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 施工期高峰生产废水污染物产生量

最大日产生量 (t/d)	污染因子	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (kg/d)
6	SS	3000	18
	石油类	20	0.12

3.5.2.2 施工期废气

施工场地粉尘主要来源于运输车辆和施工机械等各种施工作业过程中产生的扬尘和逸散尘，其中扬尘以运输车辆行驶扬尘为主，占 60%以上。施工场地粉尘可使周围空气中 TSP 浓度明显升高的影响范围一般为 50~100m。此外，施工期还有各种燃油机械设备运转和产生的含有少量烟尘、NO₂、CO、烃类等废气。

(1) 施工场地干道应采用沥青覆盖或临时砂石铺盖等硬化措施，降低道路扬尘。

(2) 道路应采取洒水抑尘措施，避免道路扬尘四处逸散。

(3) 残土、沙料等易产生扬尘物料装卸时应采取喷水抑尘。运输车辆的料斗应采取加盖或帆布覆盖等措施。

(4) 施工现场残土、沙料等易产生扬尘物料应采取覆盖防尘网（布）等有效措施，现场洒水频次不足，扬尘污染较大。

(5) 施工车辆出入现场应采取冲洗措施，避免车辆携带泥沙出场。

3.5.2.3 施工期噪声

在建筑施工中，本项目施工期噪声主要来自施工作业过程中使用的运输车辆和多种施工机械，主要包括有：灌注桩钻机、挖掘机、混凝土搅拌机、振捣棒、运输车辆等。通过类比调查，施工期间的主要噪声源强见表 3.5-2。

3.5-2 典型施工设备噪声声级

施工阶段	声源名称	单位	数量	源强 dB(A)	测量距离(m)	声源性质
打桩	灌注桩钻机	台	2	82	5	短期内连续声源
土石方	挖掘机	台	2	85	5	短期内连续声源
	混凝土搅拌机	台	2	79	1	短期内连续声源
	振捣棒	个	10	95	1	短期内连续声源
安装	起重机	台	2	80	5	间歇性声源
全过程	运输车辆	辆	5	86	1	间歇性声源

施工期间应合理安排施工作业时间，选用高效低噪的施工设备，以降低施工噪

声对环境的影响。

3.5.2.4 施工期固废

(1) 施工建筑垃圾

本项目施工作业固体废物主要为建筑碎片、废钢筋、废纸箱、包装水泥袋、废旧设备零件以及碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物等。

①建筑垃圾中废钢筋、废纸箱、包装水泥袋等固体废物应加以回收利用；

②施工过程中产生的建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废杂物，应在指定场所临时堆存后，委托渣土公司运至政府指定的建筑垃圾受纳场；

(2) 含油危险废物

施工过程中产生的少量不能回收利用的废油漆、机械修配擦油布等应经收集后，按危险废物委托有资质单位处置，不得随意丢弃。

(3) 生活垃圾

本项目施工高峰期各类施工人员约 100 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾估算，则项目施工期生活垃圾产生量为 50kg/d。施工期生活垃圾主要为施工现场施工人员日常生活过程产生的生活垃圾，可集中堆存后交由环卫部门统一处理。

3.6 清洁生产

3.6.1 评价指标体系

本评价采用《印染行业清洁生产评价指标体系》（发改委 2006 年第 87 号公告），对企业清洁生产进行分析。根据清洁生产的原则要求和指标的可度量性，评价指标体系分为定量评价和定性要求两大部分。

定量评价指标选取有代表性，能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关清洁生产最终目标的指标，建立评价模式。通过对各项指标的实际达到值、评价基准值和指标的权重值进行计算和评分，综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产程度。

定性评价指标主要根据国家有关推行清洁生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于定性考核企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况。

定量指标和定性指标分为一级指标和二级指标。一级指标为普适性、概括性的指标；二级指标为反映印染企业清洁生产各方面具有代表性的、内容具体、易于评

价考核指标。

3.6.2 清洁生产指数确定方法

(1) 定量评价二级指标的单项评价指数计算

对指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = S_{xi} / S_{0i}$$

对指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = S_{0i} / S_{xi}$$

式中： S_i ——第 i 项评价指标的单项评价指数；

S_{xi} ——第 i 项评价指标的实际值（考核年度实际达到值）；

S_{0i} ——第 i 项评价指标的评价基准值。

本评价指标体系各二级指标的单项评价指数的正常值一般在 2.0~3.0 左右，但当其实际数值远小于（或远大于）评价基准值时，应进行修正处理， $S_i > k/m$ 时（其中 k 为该类一级指标的权重分值， m 为该类一级指标中实际参与考核的二级指标的项目数），取该 S_i 值为 k/m 。

(2) 定量评价考核总分值计算

定量考核总分值计算公式为：

$$P_1 = \sum_{i=1}^n (S_i \times K_i)$$

式中： P_1 ——定量评价考核总分值；

n ——参与定量评价考核的二级指标项目数；

S_i ——第 i 项评价指标的单性评价指数；

K_i ——第 i 项评价指标的权重分值。

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

$$K_i' = K_i \times A_j$$

式中： A_j ——第 j 项一级指标中，各二级指标权重分值的修正系数。

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

(3) 定性评价指标的考核评分计算

定性评价指标的考核总分值的计算公式为：

$$P_2 = \sum_{i=1}^n F_i$$

式中： P_2 ——定性评价二级指标考核总分值；

F_i ——定性评价指标体系中第 i 项二级指标的得分值；

n ——参与考核的定性评价二级指标的项目总数。

(4) 企业清洁生产综合评价指数的考核评分计算

综合评价指数是描述和评价被考核企业在考核年度内清洁生产总体水平的一项综合指标。国内大中型印染企业之间清洁生产综合评价指数之差可以反映企业之间清洁生产水平的总体差距。综合评价指数的计算公式为：

$$P = 0.7P_1 + 0.3P_2$$

式中： P ——企业清洁生产的综合评价指数，其值一般在 100 左右；

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

3.6.3 清洁生产指数确定

本项目清洁生产定量评价指标 P_1 见表 3.6-1，定性指标 P_2 见表 3.6-2。

表 3.6-1 定量评价指标分析一览表

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	修正后权重分值	评价基准值 1	本项目	单项指数	评分
能源指标	25	单位产品综合能耗	kgce/t	5	5.68	4846.5	983.00	4.17	23.69
		水浴比	t/t	4	4.55	7	6.00	1.17	5.31
		万元产值能耗	kgce	4	4.55	0.8	302.52	0.00	0.01
		单位产品耗水量	t/t	3	3.41	269	95.42	2.82	9.61
		单位产品耗电量	kwh/t	3	3.41	1795	1988.89	0.90	3.08
		单位产品耗汽量	t/t	3	3.41	17.95	8.64	2.08	7.08
		单位产品耗煤量	t/t	3	/	2.24	不评价	不评价	不评价
能源消耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	3.75	2	21.33	0.09	0.35
		烧碱消耗	kg/t	4	5.00	2324.5	1.33	5.00	25.00
		染料消耗	kg/t	4	5.00	35.9	27.11	1.32	6.62
		助剂消耗	kg/t	4	5.00	323.1	78.52	4.11	20.57
		双氧水消耗	kg/t	3	/	31.41	不评价	不评价	不评价
		油类消耗	kg/t	2	/	40.39	不评价	不评价	不评价
		企业工业用水重复利用率	%	5	6.25	40	58.27	1.46	9.11
生产	10	上染率	%	3	3	70	90.00	1.29	3.86

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	修正后权重分值	评价基准值 1	本项目	单项指数	评分
技术指标		设备作业率	%	3	3	85	90.00	1.06	3.18
		综合成品率	%	4	4	95	99.00	1.04	4.17
综合利用指标	25	余热利用率	%	5	8.33	50	40.00	0.80	6.66
		染料回收利用率	%	5	/	50	不评价	不评价	不评价
		烧碱回收率	%	5	/	50	不评价	不评价	不评价
		废水回用率	%	5	8.33	20	48.23	2.41	20.09
		工业用水利用率	%	5	8.33	95	99.30	1.05	8.71
污染物综合指标	15	外排废水量	m ³ /t	3	3.75	179.5	33.00	3.75	14.06
		COD 排放量	kg/t	3	3.75	215.4	1.65	3.75	14.06
		SO ₂ 排放量	kg/t	3	/	2.47	不评价	不评价	不评价
		烟粉尘排放量	kg/t	3	3.75	3.86	2.01	1.92	7.20
		噪声	dB(A)	3	3.75	≤60	≤60	1.00	3.75
合计	100				100				196.17

注：1.评价基准值的单位与其相应指标的单位相同。

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

3.“不评价”是指由于本项目没有与某二级指标相关的生产设施、原料或污染物所造成的缺项。

表 3.6-2 定量评价指标分析一览表

一级指标	分值	二级指标	分值	得分	备注
(1)执行国家重点鼓励发展技术（含印染清洁生产技术的符合性	70	酶法退浆工艺	5	/	定性评价指标无评价基准值，其考核按对该指标的执行情况给分。 对一级指标“（1）”所属二级指标，凡采用的按其指标分值给分，未采用的不给分。 对一级指标“（2）”所属二级指标，凡已建立环境管理体系并通过认证的给 4 分，只建立环境体系但尚未通过认证的给 2 分；凡已进行清洁生产审核并实施无/低费方案的给 6 分，实施中/高费方案的给 4 分。 对一级指标“（3）”所属各二级指标，如能按要求执行的，则按其指标分值给分；对建设项目环保“三同时”、建设项目环境影响评价、老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分；对污染物排放总量控制要求，凡水污染物和气污染物均有超总量要求的则不给分；凡仅有水污染物或气污染物超总量要求的，则给 2 分。
		用棉布前处理冷轧堆一步法工艺	4	/	
		涂料染色、印花工艺	7	/	
		转移印花新工艺	7	/	
		高效环保活性染料应用	7	/	
		超滤法回收染料	5	/	
		丝光淡碱回收技术	4	/	
		数字化喷射印花新工艺	6	6	
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	5	
		无毒无害的原辅材料	5	5	
		原辅助剂的回收利用	5	/	
		综合利用或消纳社会废物	5	/	
(2)环境管理体系建立及清洁生产审核	10	建立环境管理体系并通过认证	4	/	
		开展清洁生产审核	6	6	
(3)贯彻执行环境保护法规的符合性	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	5	
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	5	
		老污染源限期治理项目完成情况	5	5	
		污染物排放总量控制情况	5	5	
小计				47	

注：如果一个企业涉及多个产品时，其它产品要在其它相关行业达到指标要求，否则不能参评。

国家鼓励发展技术随着科学技术的进步也会有所变化，有关新技术说明可参考当年行业协会所发文件为主。

本项目定量评价得分 P_1 为 196.17，定性指标得分为 47，综合评价指数采用 $P=0.7P_1+0.3P_2$ 进行计算，得分为 151.42。

3.6.4 印染行业清洁生产企业的评定

对印染企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定的综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产先进企业、清洁生产企业和国内清洁生产落后企业。根据目前我国印染行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 3.6-3。

表 3.6-3 印染行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

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

本项目清洁生产综合评价指数为 151.42，属于清洁生产先进企业。

3.7 规划及规划环评符合性分析

3.7.1 规划符合性分析

3.7.1.1 与《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025 年)修编》符合性分析

根据《环罗源湾地区工业产业布局（2020-2025 年）修编》相关内容：环罗源湾地区规划功能定位为：福州南北两翼重要的重工业基地之一，华东地区重要的能源基地之一，闽东北区域产业对接合作承载区，福州深水枢纽港区和散货物流集散中心，临港产业型循环经济综合示范区。

规划主导产业和各产业发展方向：形成冶金、化工、电力能源、机械装备制造四大临港产业，形成汽车和新能源配件、先进织造染整、新材料、食品加工、环保五大特色产业。

规划发展目标：合理开发利用深水岸线，通过港口积极利用境外资源，大运量进出原材料和产品，重点突出冶金、化工、电力能源、机械装备等临港产业，以及汽车和新能源配件、先进织造染整、新材料、食品加工、环保产业等特色产业，形成港口经济产业集群，构筑经济高效、技术先进、资源节约、环境友好的新型临港产业体系，使临港产业成为福州经济发展的主力军、成为福州提升产业国际竞争力的重要力量。

大官坂组团主要发展化工、先进织造染整、机械装备制造、新材料等产业。积极发展以聚酰胺为代表的工程塑料、特种弹性体等化工新材料，建设一个产品丰富的新材料生产基地。适度配套先进织造染整产业，主要依托该组团内现有的申远百万吨级聚酰胺一体化项目及恒捷纺织一体化项目的优势基础，引入织染一体化企业，向下延伸产业链。机械装备制造产业鼓励发展海洋装备、渔业装备、高附加值的金属制品精深加工。支持国家战略新兴产业入驻该组团。

项目符合性分析：拟建项目主要建设内容为智能化高档纺织面料的织造和染整，采用先进的清洁生产工艺技术，使用污染强度小、节能环保的数字智能化设备，拟建项目达到国内先进清洁生产水平，属于大官坂组团规划产业中的先进织造染整。项目用地性质为工业用地。符合《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编》产业规划。本项目与大官坂组团用地范围及产业规划如图 3.7-1 所示，与环罗源湾产业布局规划范围的位置关系图如图 3.7-2 所示。



图 3.7-1 大官坂组团用地范围及产业布局

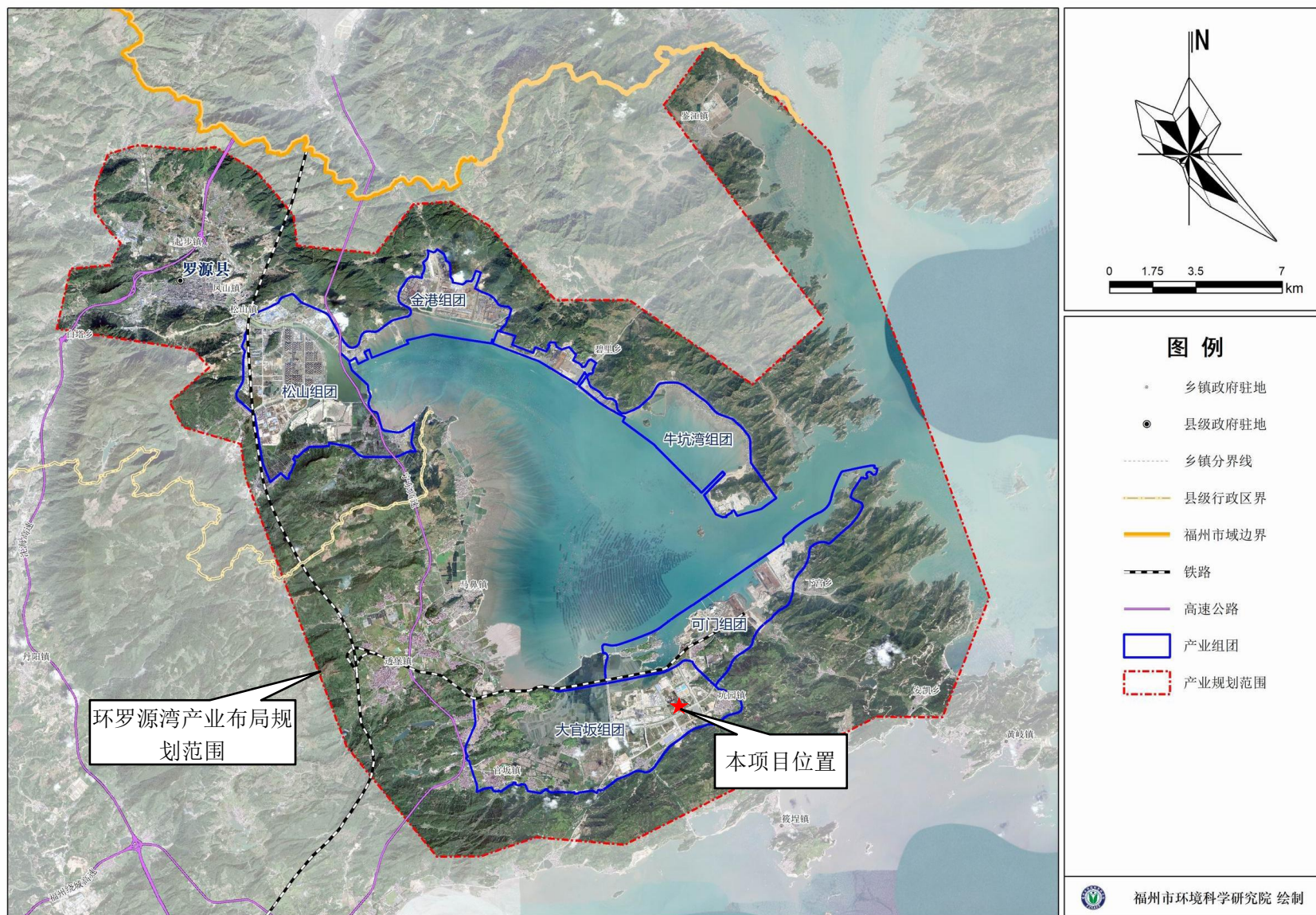


图 3.7-2 环罗源湾产业布局规划范围

3.7.1.2 与《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编环境影响报告》及审查意见的符合性分析

《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编环境影响报告书》提出,在继续执行上版规划环评提出的生态环境准入要求的情况下,从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用要求等四个方面补充相关生态环境准入要求。

福州市生态环境局于2022年3月25日出具关于印发《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编环境影响报告书》审查小组意见的通知(榕环评[2022]8号)。对照《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编环境影响报告书》及其审查意见,拟建项目符合《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编环境影响报告书》及其审查意见要求。

项目建设内容与《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)修编环境影响报告书》及其审查意见中涉及“大官坂组团”内容的符合性分析见下表3.7-1、表3.7-2。

表 3.7-1 项目与规划环评中准入要求符合性一览表

《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）环境影响报告书》生态环境准入要求（摘录）		项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1、区域应重点发展高端装备制造业，利用港口优势适量发展冶金、能源产业和污染相对较轻的石化中下游产品，不再布局石化中上游项目，除已批已建的大型煤电和热电联产项目外，规划期内原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>2、除牛坑湾已批围填海项目外，规划期内罗源湾不再新增围填海项目。</p> <p>3、主导产业集中布置，罗源湾北岸不设置化工产业，南岸不设置冶金产业。</p> <p>4、产业组团外涉及西溪水库水源保护区等陆域生态保护红线的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，产业组团内大官坂西侧洋尾山和可门组团猪母鼻、大湖山、大坪顶等陆域生态保护红线其他区域，应严格控制项目开发建设。</p> <p>5、牛坑湾梅花村、鸡笼屿、澳村、下宫乡可门村沿岸等海洋保护岸线，应严格执行海洋红线中有关自然岸线的管控要求：维持岸线自然属性，禁止实施可能改变自然岸线生态功能的开发建设活动，禁止围填海，禁止非法侵占岸线和采挖海砂，加强对受损岸线的整治和修复。</p> <p>6、环罗源湾区域港区建设应按照《福州港总体规划（修订）》及其规划环评要求实施。</p>	<p>1、本项目属于纺织印染工业项目，不属于禁止新建的石化、煤电项目；</p> <p>2、项目不属于围填海项目；</p> <p>3、项目不属于化工产业、冶金产业；</p> <p>4、项目用地及评价范围内不涉及生态保护红线区域；</p> <p>5、项目用地及评价范围不涉及海洋保护岸线；</p> <p>6、项目不属于环罗源湾区域港区建设。</p>	符合
	<p>11、大官坂组团：以年产 100 万吨己内酰胺项目为标志，发展以聚酰胺材料产品为主线，以高性能新型纤维和异丁烯基材料等为辅的多元化的新材料产业及相关配套的石化中下游产业，发展高端机械装备制造产业，适当引入先进织造染整项目，新建染整项目应执行新增产能与淘汰产能“等量置换”或“减量置换”，染整项目应全部集中在规划的印染产业区内。</p> <p>13、禁止建设《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省有关产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。</p> <p>14、引进的项目必须符合国家的产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进可形成生态产业链的项目。</p> <p>15、钢铁冶金、化工企业周边 1000m 设置为环保控制带，应严格控制环保控制带内的用地规划功能和村镇发展规模，不得新增居民住宅、学校、医院，种植食用农产品等。</p>	<p>11、本项目属于为织造染整项目，位于连江可门绿色纺织产业园内，符合园区规划；</p> <p>13、项目符合现行的《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省有关产业政策，不属于淘汰、限制类项目；</p> <p>14、项目属于“[鼓励类]二十、纺织”中的第 6 条款项目，符合国家产业政策；</p> <p>15、项目不属于钢铁冶金、化工企业。</p>	符合
排放管控	<p>1、新建印染、合成氨建设项目，应实行化学需氧量不低于 1.2 倍、氨氮不低于 1.5 倍的削减替代。</p> <p>2、新建钢铁冶炼项目，应实行二氧化硫不低于 1.2 倍的削减替代；新建火力发电项目，应实行氮氧化物不低于 1.5 倍的削减替代。</p> <p>3、其他未作明确规定的行业新增排放量，实行不低于 1 倍的削减替代。</p>	<p>1、本项目为新建印染项目，项目建设后其控制指标实行倍量替代；</p> <p>2、项目不属于钢铁冶炼项目；</p> <p>3、项目涉及其他未作明确规定的新增排放量，均实行不低于 1 倍的削减替代。</p>	符合

	<p>4、钢铁行业执行超低排放：烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50mg/m³；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200mg/m³。</p> <p>5、火电行业执行超低排放：烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度（基准含氧量 6%）分别不超过 5mg/m³、35mg/m³、50mg/m³。</p>	<p>本项目属于纺织印染工业，不涉及钢铁、火电行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>6、污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准乃至更严格的标准要求。</p> <p>7、金港污水处理厂和牛坑湾污水处理厂尾水排放口应设置在将军帽深海排放。</p> <p>8、加快完成可门污水处理厂湾外排海工程，在湾外排海工程建成前，不得新建投产化工、印染及其他产生工业废水排放的建设项目。</p>	<p>可门经济开发区已完成湾外排海口的建设。项目废水经分质收集后排入产业园配套的污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后接入湾外排放口排放。</p>	<p>符合</p>
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池、固体废物处置设施等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>2、在各企业设置环境风险事故应急池的基地上，大官坂化工园区应健全环境风险防控工程，建设公共环境应急池系统，完善事故废水导流措施，建设功率足够的双向动力提升设施，形成企业应急池、企业间应急池共用和园区公共应急池三级应急池体系，提升园区应对环境风险能力。</p> <p>3、加强区域应急物资储备与调配管理，构建区域环境风险联控机制，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。</p> <p>4、建立污染天气、重点断面监测预警系统，建立市、县联动应急响应体系，实行联防联控。</p>	<p>项目将按规范建设高、低浓度废水收集池、应急池，进行防腐防渗处理，防止污染土壤和地下水。项目建成后将加强与园区、周边企业的应急联动，实行联防联控。</p>	<p>符合</p>
<p>资源 开发 利用</p>	<p>1、引进的各类项目，其生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率应至少达到国内同行业先进水平。其中黑色金属冶炼及压延加工业吨钢综合能耗：≤ 548 千克标煤、钢铁冶炼渣综合利用率：$\geq 90\%$、吨钢耗新水量：$\leq 3.15\text{m}^3$。</p> <p>2、台商投资区引进项目的生产工艺、装备水平、污染治理技术，一级单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率应达到同行业国际先进水平。</p>	<p>拟建项目采用先进适用的数字化智能工艺设备和节能减排技术。在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面能达国内先进水平。</p>	<p>符合</p>
	<p>3、水资源利用要求： ①加强水资源再生利用、梯级分质利用，持续提高水资源利用率。 ②钢铁行业工业用水重复利用率$\geq 90\%$，再生水（中水）回用率：100%，其他行业工业用水重复利用率$\geq 85\%$。 ③具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、印染等项目，不得批准其新增取水许可。</p>	<p>本项目高浓度废水排入园区高浓污水处理装置集中处理、集中排放；低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理，处理后返回各企业回用，项目在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面能达国内先进水平，符合加强水资源再生利用要求。</p>	<p>符合</p>

<p>4、能源利用要求： ①禁止工艺加热炉及导热油炉等工业窑炉使用燃煤、重油及渣油等高污染燃料，已建成的限期改用炼化自产脱硫干气、石油液化气或天然气等清洁能源。 ②实施集中供热、热电联产。根据《热电联产管理办法》要求，规划热源点优先采用高压及以上参数背压热电联产机组，限制新建抽凝燃煤热电联产机组。 5、土地资源利用要求：节约集约利用土地，提高土地资源开发利用效率，严格按照《土地管理法》的有关规定，编制耕地“占补平衡”方案。 6、规划区内大自然岸线应维持岸线自然属性，禁止改变岸线形态，保护岸线原有生态功能，加强对受损自然岸线的整治与修复。 7、严控新增围填海造地。严格落实《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24号）要求，新增围填海项目按程序报国务院审批。</p>	<p>4、本项目能源主要使用电能、蒸汽等清洁能源；园区采用集中供热。 5、项目不涉及耕地的占用； 6、项目不涉及大自然岸线； 7、项目不属于围填海造地项目。</p>	<p>符合</p>
<p>《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025年）修编环境影响报告书》 生态环境准入补充要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>空间布局约束</p> <p>1、为减缓大气污染对邻近居民区的人居环境影响，松山组团应限制布局大气污染物排放量大的项目。 2、邻近沿海基干林、生态公益林、永久基本农田和生态保护红线的项目应优化调整用地边界，避让和保护林地、基本农田和生态保护红线。 3、禁止建设《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省、福州市产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。 4、禁止建设《环境保护综合名录》等负面清单中一高污染、高风险Ⅱ产品相关生产项目。 5、牛坑湾/将军帽组团不布局冶金项目，不引进锰矿加工项目，金属精深加工产业和钢铁绿色产业加工基地均不引进冶金项目，合理控制金属精深加工等钢铁加工相关产业规模。 6、金属精深加工产业、钢铁循环经济产业和钢铁绿色产业加工基地项目应设置300m环保控制带。 7、可门港区组团不引进石化项目。 8、大官坂组团不引进冶金项目。</p>	<p>1、项目位于大官坂组团组团，不位于松山组团； 2、项目用地不涉及保护林地、基本农田和生态保护红线； 3、项目建设内容不属于《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及福建省、福州市产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。 4、项目产品不属于《环境保护综合名录》等负面清单中“高污染、高风险”产品； 5、项目不位于牛坑湾/将军帽组团； 6、项目不属于金属精深加工产业、钢铁产业。 7、项目不位于可门港区组团； 8、本项目位于大官坂组团，属于纺织印染项目，不属于冶金项目。</p>	<p>符合</p>
<p>污染排放管控</p> <p>1、原油地下水封洞库项目应做好VOCs排放倍量替代，并加强无组织排放管理。 2、加强涉重产业项目的污染防治和总量控制，定期开展土壤和地下水监测。 3、重点企业的大气污染防治设备、固废污染防治设备、废水处理设备、噪声与振动污染控制（材料）设备和土壤污染防治设备应达到《环境保护综合名录》中的技术要求。</p>	<p>1、项目不属于原油地下水封洞库项目； 2、本项目定期开展土壤和地下水监测，加强； 3、项目不属于《环境保护综合名录》所列“双高”重点企业。</p>	<p>符合</p>

环境 风险 防控	<p>1、原油地下水封洞库项目的洞库、地面储运设施、库区输油管线和事故应急池等设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>2、在企业设置环境风险事故应急池的基地上，相关园区应健全环境风险防控体系，建设公共环境应急池系统，完善事故废水导流措施，建设功率足够的双向动力提升设施，形成企业应急池、企业间应急池共用和园区公共应急池三级应急池体系，提升园区应对环境风险能力。</p> <p>3、加强区域应急物资储备与调配管理，构建区域环境风险联控机制，全面提升区域环境风险防控和应急响应能力。</p> <p>4、建立污染天气、重点断面监测预警系统，建立市、县联动应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>5、依照规划实施情况按时做好跟踪评价，定期开展区域环境监测。</p>	<p>1、项目不属于原油地下水封洞库项目；</p> <p>2 项目建成后将加强与园区、周边企业的应急联动；</p> <p>3、本评价要求项目建设后应构建区域环境风险联控机制。</p> <p>4、项目建成后将实行联防联控；</p> <p>5、项目定期开展环境监测。</p>	符合
资源 开发 利用 要求	<p>1、引进的各类项目，其生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率应至少达到国内同行业先进水平。其中，台商投资区引进项目的生产工艺、装备水平、污染治理技术，一级单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率应达到同行业国际先进水平。</p> <p>2、水资源利用要求：加强水资源再生利用、梯级分质利用，持续提高工业废水循环利用率。</p> <p>3、地下水资源利用要求：定期开展地下水水位监测工作，避免地下水水位下降影响区域民用井等补充分散式饮用水水源。</p> <p>4、能源利用要求：实施集中供热、热电联产。</p> <p>5、土地资源利用要求：用地类型变更应征得自然资源主管部门同意；节约集约利用土地，提高土地资源开发利用效率；维持岸线自然属性，保护岸线原有生态功能，加强对受损自然岸线的整治与修复；严控新增围填海造地，严格落实《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24号）要求，新增围填海项目按程序报国家相关部门批准。</p> <p>6、节能降碳要求：鼓励重点企业编制节能降碳方案。</p> <p>7、水土保持要求：原油地下水封洞库项目应尽可能减少对植被、山体的破坏，尽量恢复原有植被。</p>	<p>1、项目在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面能达国内先进水平；</p> <p>2、本项目高浓度废水排入园区高浓污水处理装置集中处理、集中排放；低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理，处理后返回各企业回用，废水循环利用率较高；</p> <p>3、本项目定期开展地下水监测工作；</p> <p>4、本项目为园区实施集中供热；</p> <p>5、本项目为工业用地，不涉及岸线、围填海造地项目；</p> <p>6、本项目不属于重点企业；</p> <p>7、项目不属于原油地下水封洞库项目。</p>	符合

表 3.7-2 项目与规划环评审查意见符合性分析一览表

《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025年）修编环境影响报告书》审查意见（榕环保评[2022]8号）摘录	项目情况	符合性
<p>（一）优化产业定位。规划各类产业应符合国家产业政策和上层产业规划要求，区域立足“北岸冶金、南岸化工”的产业发展定位，发展临港产业和地方特色产业，积极融入闽东北协同发展区。其中先进织造染整产业不作为临港主导产业。</p>	<p>拟建项目为先进织造染整产业项目，主要作为聚酰胺一体化产业的下游配套特色产业发展及承接福州市长乐区因滨海新城建设转移的纺织印染产业，不是临港主导产业</p>	符合

<p>(二) 优化产业布局及规模。。规划要衔接污染防治攻坚战实施意见和蓝天保卫战行动计划等要求,结合区域资源环境承载能力,优化产业发展。严格控制区域污染物排放总量,有效削减冶金、化工、能源等产业的污染物排放量。确保不突破规划环评确定的控制量。引进的产业项目在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面均应达到国内先进水平。港区布局和功能定位须符合《福州港总体规划(2035年)》及其规划环评审查意见。</p>	<p>本项目采用先进适用的数字化智能工艺设备和节能减排技术,在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面能达国内先进水平。项目废水经分质收集后排入产业园配套的污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后接入湾外排放口排放</p>	<p>符合</p>
<p>大官坂组团:发展污染相对较低的石化中下游和精细化工产业,打造国内一流的聚酯胺纤维一体化生产基地,适度配套先进织造染整项目;鼓励发展高附加值的机械装备、新材料产业;取消冶金产业布局。先进织造染整项目应集中布局,实行区域集中供热,印染废水集中处理并纳入可门污水厂深度处理后湾外深海排放;印染工艺、装备和废水重复利用率达到国内先进水平。进一步优化化工产业用地布局,加强化工产业区环境风险防控和公共应急池的建设。在符合组团产业链布局,且不突破环罗源湾区域的环节容量和资源承载力的前提下,支持引进国家战略新兴产业。</p>	<p>拟建项目位于连江可门绿色纺织产业园区内,与周边居民区距离较远,不涉及环境防护距离内居民的搬迁。</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 在规划层面统筹解决城镇发展与产业园区发展的布局性矛盾,应按照环境风险防范的要求对产业空间布局进行优化调整。工业产业布局与居住区之间应设置环保控制带,环保控制带内不再新增环境敏感目标。根据具体项目环境防护距离的要求,落实环境防护距离内居民的搬迁工作。</p>	<p>可门经济开发区已完成湾外排海口的建设。项目废水经分质收集后排入产业园配套的污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后接入湾外排放口排放。</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 加快环罗源湾区域污水处理厂及工业废水湾外排放工程建设。金港组团污水近期可由白水排污区集中排放,污水量控制在4万吨/日以内;在将军帽排污区排放工程建成后,所有污水集中在该排污口排放,污水量控制在8.5万吨/日以内。大官坂组团化工染整等工业废水应尽快实现湾外排放</p>	<p>项目严格执行《报告书》提出的生态环境准入清单。项目不涉及围填海。拟建项目生产过程中挥发性有机物主要来自定型废气,定型废气的排放参照执行浙江省地标《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。本评价要求项目对土壤、地下水防控措施落实到位。</p>	<p>符合</p>
<p>(五) 严格执行《报告书》制定的生态环境准入清单。按国家要求严格控制围填海,落实节能降碳减排规定。加强区域环境综合整治,加大企业环境整治力度,严格控制粉尘和挥发性有机物等排放。严格控制湾内火电温排水规模并加强跟踪监测,加强固废资源化综合利用和土壤、地下水污染防控工作。加强引进项目的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用。</p>	<p>项目在投入试生产前将按照《突发环境事件应急管理办法》(部令第34号文)和福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环环保应急[2015]2号)的要求编制及完善突发环境事件应急预案。并与纺织产业园应急预案做好衔接和联防联控工作。</p>	<p>符合</p>
<p>(六) 建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系。加强区内重要环境风险源以及危险化学品储运的管控,建设区域环境风险防控体系,及时制定和修订相关环境风险应急预案,并应与当地政府、部门的相关预案衔接,做好环境应急保障,构建区域环境风险联控机制,提高突发环境事件应急处置能力。</p>	<p>项目在投入试生产前将按照《突发环境事件应急管理办法》(部令第34号文)和福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环环保应急[2015]2号)的要求编制及完善突发环境事件应急预案。并与纺织产业园应急预案做好衔接和联防联控工作。</p>	<p>符合</p>
<p>(七) 加强环境监测体系和能力建设。根据组团功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立和完善海洋、大气、土壤、地下水等环境要素的监控体系。重点做好湾内海洋生态环境、周边居民区大气环境和地下水封洞库周边地下水环境的长期跟踪监测与管理,根据监测结果及时采取相应措施。</p>	<p>项目在投入试生产前将按照《突发环境事件应急管理办法》(部令第34号文)和福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环环保应急[2015]2号)的要求编制及完善突发环境事件应急预案。并与纺织产业园应急预案做好衔接和联防联控工作。</p>	<p>符合</p>

3.7.1.3 与《福州台商投资区扩区总体规划(2012-2020)环境影响报告书》及其环评审查意见的符合性分析

环境保护部于 2015 年 7 月 17 日出具关于《福州台商投资区扩区总体规划(2012-2020)环境影响报告书》的审查意见（环审[2015]170 号）。对照审查小组意见，拟建项目符合《福州台商投资区扩区总体规划(2012-2020)环境影响报告书》审查小组意见要求。本项目与福州台商投资区扩区总体规划位置关系详见图 3.7-3。

表 3.7-3 项目与《福州台商投资区扩区总体规划(2012-2020)环境影响报告书》及审查意见的符合性一览表

相关内容	拟建项目情况	符合性
优化区域重点产业结构和规模。大官坂片区重点发展机械装备制造以及污染相对较低的石化中下游产业和精细化工产品。大官坂片区禁止发展污染较大的化工产业。不再扩大聚酰胺一体化及配套产业规模等建议，降低对罗源湾大气和水环境的不利影响。	拟建项目位于连江可门绿色纺织产业园区内，是“大官坂片区”列入扩区规划的一部分。拟建项目属于先进织造染整产业，作为聚酰胺一体化产业的下游配套特色产业发展及承接福州市长乐区因滨海新城建设转移的纺织印染产业，不作为临港主导产业。	符合
进一步优化区域内空间布局，处理好与城镇发展的布局性矛盾。做好大官坂片区规划控制距离内现有居民搬迁，并做好规划控制工作。	拟建项目位于连江可门绿色纺织产业园区内，与周边居民区距离较远，不涉及环境防护距离内居民的搬迁。	符合
严格各片区的产业准入和环境准入。立足承接台湾高端产业转移，引进项目的生产工艺、装备水平、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率应达到同行业国际先进水平，积极推进产业技术进步，提升污染防治水平。加强产业节水、水资源梯级分质及再生利用，降低跨流域调水规模及相应生态环境压力。	①拟建项目符合《印染行业规范条件(2023 版)》和入园准入条件。 ②拟建项目采用先进适用的数字化智能工艺设备和节能减排技术。在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面能达国内先进水平。	符合
进一步强化污染防治措施。落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少 COD、石油类、总磷、总氮等各类污染物的排放。加快推进污水处理厂及污水管网建设进度，在科学论证的基础上，合理确定湾内、外污水排放口位置，化工废水应全部引至湾外排放；严格污水处理厂尾水排放要求，确保符合近岸海域环境功能，避免对湾口官井洋大黄鱼繁育保护区造成不利影响。统筹规划建设区域工业固体废物的集中处理设置设施；利用现有电厂，加快区域集中供热改造。	①项目废水经分质收集后排入产业园配套的污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后接入湾外排放口排放。 ②拟建项目处于连江可门绿色纺织产业园区内，主要供热依托福建申远新材料有限公司富余蒸汽，满足规划产业供热需求。项目厂区内不设其他供热锅炉。	符合
加强区域环境管理。组织制定投资区环境保护计划，统筹考虑投资区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范等。加强监测体系和能力建设，对排污口周边水环境、水生态和居住区周边大气环境进行长期跟踪监测与管理，建立健全区域环境风险防控体系	拟建项目在投入试生产前应按照《突发环境事件应急管理办法》(部令第 34 号文)和福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环保应急[2015]2 号)的要求编制及完善突发环境事件应急预案。并与纺织产业园应急预案做好衔接和联防联控工作。	符合



图 3.7-3 环罗源湾产业布局规划范围

3.7.1.4 与《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)》的符合性分析

根据《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)》相关内容：

①可门经济开发区产业定位为：重点发展机械装备、海工装备、石油化工、新材料、纺织化纤、金属冶炼及深加工等主导产业，积极引进和培育海洋新兴产业，促进产业规模化、现代化，形成临港工业与新兴产业并重的特色体系。

②空间布局：总体形成“一轴、三心、三片”的规划结构，如图 3.7-4 所示。

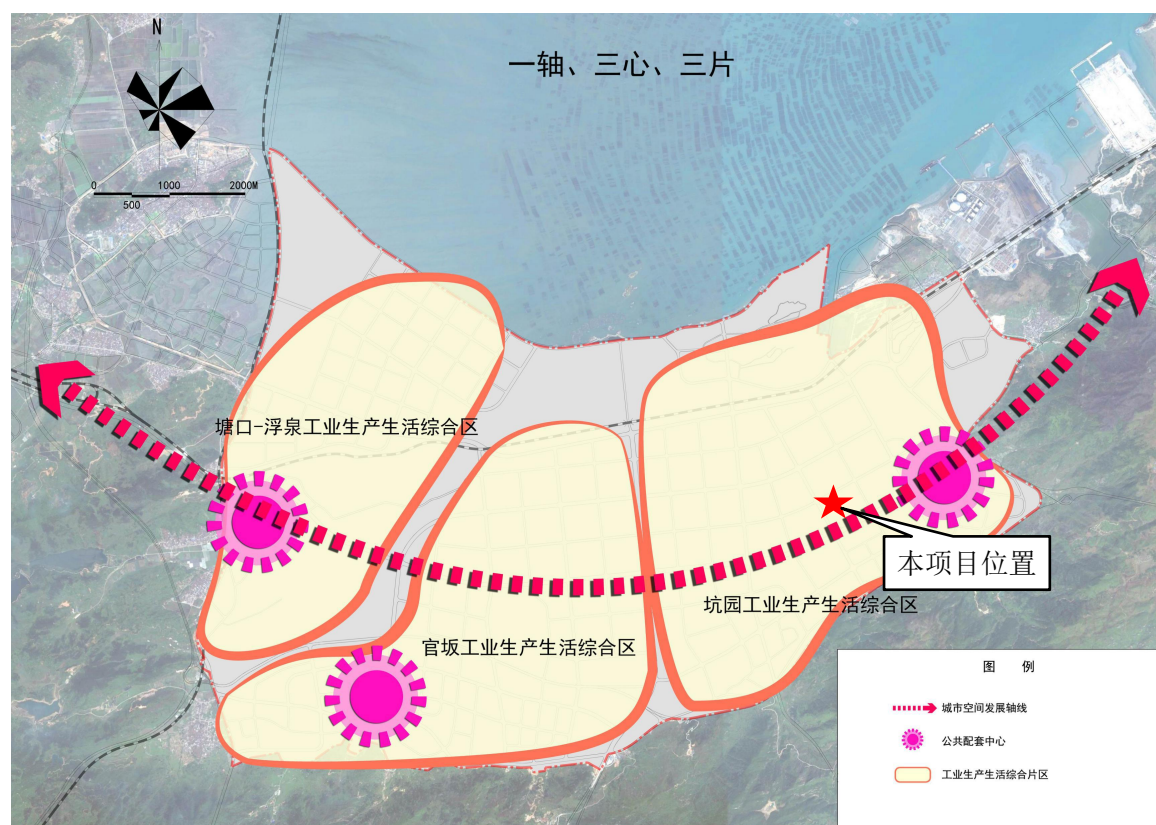


图 3.7-4 空间布局规划图

“一轴”：指由横一路串联起开发区一期、二期及港区的东西向城市空间发展轴线。

“三心”：指开发区的官坂、坑园和塘口-浮泉公共配套中心。为开发区提供商业休闲、居住、教育医疗等公共服务设施的集中区域。

“三片”：指纵三路西部工业片区和官坂镇生活区、纵三路东部工业区和坑园镇生活区及塘口-浮泉生活区和工业区共同构成的三片工业生产生活综合区。

③工业用地布局：规划工业用地分为三片，主要布局在开发区的西北部、纵三路以东和以西两片工业片区，用地合计 1885.74 公顷，占城市建设用地的 49.01%。产业门类重点发展石化产业、金属加工、机械制造、新材料产业、纺织化纤及其它低耗、环保产业等产业制造功能。土地利用规划如图 3.7-5 所示。

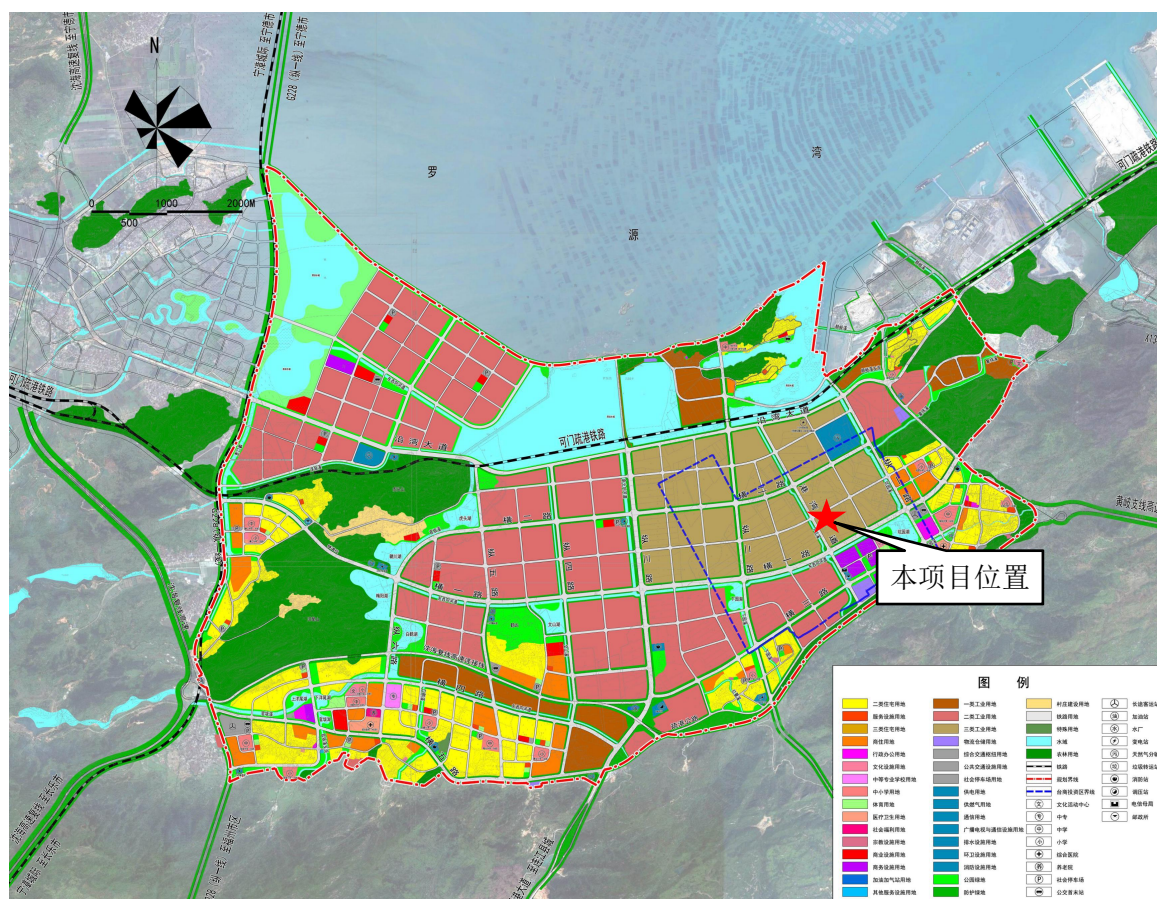


图 3.7-5 土地利用规划图

本项目位于空间布局规划的坑园工业生产生活综合区内，主要建设内容为智能化高档纺织面料的织造和印染，属于园业产业定位中的纺织化纤类，项目用地类型为工业用地，符合土地利用规划。综上本项目符合《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)》产业规划。

3.7.1.5 与《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

连江县生态环境局于 2018 年 4 月 2 日出具《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)环境影响报告书》的审查意见（连环保[2018]52 号）。对照审查小组意见，拟建项目符合《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)环境影响报告书》审查小组意见要求。具体情况如下表 3.7-4。

表 3.7-4 与连江可门经济开发区总体规划环评审查意见的符合性分析

相关内容	本项目情况	符合性
规划实施过程应坚持生态功能不降低、水土资源不超载、污染物排放总量不突破、环境准入不降低的原则，推动区域生态环境质量改善。《规划》应优化开发功能定位，合理安排建设时序，控制开发强度，严格产业准入，促进开发区可持续发展。	拟建项目从源头采取清洁生产措施，加强水资源、热能的循环利用，促进企业健康可持续发展。	符合
严格可门经济开发区环保准入。严格控制引进耗水高、水污染严重的产业，控制挥发性有机物和烟粉尘排放。规划区内工业企业应不断提升工艺装备和清洁生产水平，入区项目的清洁生产应达到国内清洁生产先进水平以上。优化能源结构，实施集中供热，鼓励使用电或天然气等清洁能源。	①拟建项目符合《印染行业规范条件(2023 版)》和入园准入条件。 ②拟建项目采用先进适用的数字化智能工艺设备和节能减排技术。在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面能达国内先进水平。 ③拟建项目处于内，供热主要依托福建申远新材料有限公司富余蒸汽，实施集中供热。项目厂区内不设其他供热锅炉。	符合
优化区域重点产业结构和规模。可门经济开发区重点产业为机械装备、海工装备、石油化工、新材料、纺织化纤、金属冶炼，同意《报告书》提出的禁止引进大气污染较重的石化上游产品生产项目，禁止引进集中电镀项目及排放重金属和持久性有机污染物的项目等建议。鉴于可门经济开发区引进印染项目现状条件不成熟，同意《报告书》提出暂不引进印染项目，待条件成熟后，再由连江县政府论证引进印染产业的可行性。同意《报告书》提出的根据污水湾外排海工程落实情况、区域大气环境质量和海域生态环境影响跟踪评价结果以及项目清洁生产水平的提升情况，从资源环境承载力的角度出发，专题论证聚酰胺一体化及配套下游产业扩建规模。	连江县人民政府会议纪要（[2020]121 号）关于连江可门工业园区可门清洁织染一体化产业园规划环评工作有关问题中指出根据环罗源湾地区工业企业布局规划（2020-2025 年）要求，可门管委会于 2020 年 9 月委托福建省金皇环保科技有限公司开展环评编制工作论证产业园引进印染产业的可行性环评报告，并于 2021 年 6 月获得福州市生态环境局审查意见，拟建项目位于连江可门绿色纺织产业园区内，项目符合规划产业布局。	符合

3.7.1.6 与《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)》符合性分析

连江可门绿色纺织产业园规划(一期)》中相关内容:

①产业定位:把园区建设成为“技术水平先进、产业有序集中、公共设施共享、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环”的特色园区,为福州地区的纺织业配套,成为福州乃至周边地区高端织造染整基地,成为国内有影响力的绿色纺织产业园。

规划规模:拟以锦纶化纤及交织针织物为主,规划染整规模 18-25 万吨/年。

②功能分区:综合考虑园区现状、用地条件、近中期建设重点、远期发展需求、主要交通流向等诸多因素,功能区域相对集中,物流相对顺畅便捷,各片区和地块以道路相连,以防护绿地、生态用地相隔。

A、工业生产区

通过对现状详实的调查与综合分析,针对现代化纺织产业园的特点,规划在上层次规划的基础上,通过功能细化和重组,实现园区内部以及与周边其他功能区之间的有机联系与过渡。

一期园区规划主入口位于用地南侧横一路上,一期用地北侧为污水处理区域,生产用地布置企业。各企业拟建设染色/定型车间、织造车间、成品库/包装、原料库、食堂/办公、固废、地下回用水池/地下应急用水池、地下污水池等建构筑物。

B、市政配套

完善给排水、供热、供电、供气、道路、通讯、环境保护等基础设施建设。

C、园区交通

设计环绕纺织园区的路网结构,满足园区高效的对外交通要求。每家印染企业厂区内建筑周围设环行车道以解决交通疏散、物流运输和消防问题,宽度分别为 10m、8m、6m,道路为城市型,混凝土路面,最小纵坡不小于 0.3%。整个道路网结构清晰、有效,能较好地保证厂区内生产、生活、物流、消防等功能的通畅运转。产业空间布局如图 3.7-6。



图 3.7-6 纺织产业园规划平面图

拟建项目位于连江可门绿色纺织产业园区内，主要建设内容为智能化高档纺织面料的织造和染整，属于园业产业定位中的高端织造染整产业，即拟建项目符合《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)》产业规划。

3.7.1.7 与《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

2021年7月9日,福州市生态环境局在福州市组织召开了《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审查会。并形成了《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》的现场审查意见。对照审查小组意见,针对本项目进行相关内容分析,经分析,拟建项目符合《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》及其审查小组意见要求。具体情况如下表 3.7-5 及表 3.7-6。

表 3.7-5 与连江可门绿色纺织产业园规划环评审查意见的符合性分析

相关内容	拟建项目情况	符合性
(二)严守环境质量底线。根据国家和福建省、福州市关于大气、水、土壤等污染防治相关政策要求,强化污染物总量控制,采取有效措施减少主要污染物的排放,控制外排废水量及挥发性有机物排放量。	项目严格执行总量控制指标排放污染物,废气主要采用“热回收+冷却+静电”装置处理控制挥发性有机排放,废水通过分质分流和中水回用等措施控制废水排放总量。	符合
(三)严格生态环境准入。落实《报告书》提出的生态环境准入要求。入驻企业的工艺装备、污染治理技术水平以及单位产品能耗、物耗应达到国内同行业清洁生产先进水平。入驻企业应采用低浴比的染色设备,水重复利用率须达到 55%以上,禁止采用氯漂工艺,禁止企业自建供热锅炉,应实施集中供热,鼓励使用周边企业余热。	拟建项目采用先进适用的数字化智能工艺设备和节能减排技术。在生产工艺、装备、污染治理技术、能耗物耗、资源利用率等方面能达国内先进水平。拟建项目采用 1:6 的低浴比染色设备,水重复利用率满足 55%的要求,项目不采用氯漂工艺。拟建项目不新建供热系统,供热依托福建申远新材料有限公司富余蒸汽,实施集中供热。	符合
(四)加快环保基础设施建设,强化并落实污染防治措施。按照“清污分流、分质回用”的原则,园区同步配套建设公共污水处理厂、污水收集管网、中水回用系统,并提请当地政府加快推进区域尾水排海工程建设。入园企业外排污水应统一纳入公共污水处理厂集中处理后接入尾水排海管道引至罗源湾外指定海域深海排放。定型机油烟废气应采用热回收和高效的除油烟措施。依法依规做好各类固体废物的分类收集与处理处置。	拟建项目废水经分质收集后排入产业园配套的污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后接入湾外排放口排放。项目蒸汽冷凝水回收利用。定型机油烟废气采用热回收和高效的冷却+静电除油烟措施。项目做好各类固体废物的分类收集与处理处置。	符合
(六)建立健全环境风险防范体系。健全园区环境风险防范应急体系,编制突发环境风险应急预案,并与当地政府、相关部门和区域的预案相衔接,园区污水处理厂和企业应设置足够容积的事故应急池,做好环境应急保障,构建区域环境风险联控机制,有效防范环境污染事故发生。	拟建项目在投入试生产前应按照《突发环境事件应急管理办法》(部令第 34 号文)和福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环应急[2015]2 号)的要求编制及完善突发环境事件应急预案。并与纺织产业园应急预案做好衔接和联防联控工作。	符合

表 3.7-6 本项目与《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》规划项目准入条件的符合性分析

项目	项目准入条件	本项目具体情况	符合性
产业	禁止印染棉、麻等耗水量高的产品。	本项目为化纤染整，不涉及棉、麻印染。	符合
生产规模和工艺装备水平	<p>(1) 印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。鼓励采用染化料自动配液输送系统。</p> <p>(2) 禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》(GB50426)。</p> <p>(3) 连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1:8 以下工艺要求，鼓励使用低浴比设备。热定型、涂层等工序挥发性有机物(VOCs)废气应收集处理，要求采用溶剂回收和余热回收装置。</p> <p>(4) 禁止采用碱减量工艺。</p> <p>(5) 推荐符合《产业结构调整指导目录》鼓励类要求：采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产(酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比气流或气液染色、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、复合面料加工技术，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。</p>	本项目设备采用国内先进的染色机，主要工艺参数实现在线检测和自动控制；采用染化料自动配液输送系统、自动化电子信息化技术称量系统、在线采集和控制系统。没有使用淘汰类工艺和设备以及达不到节能环保要求的二手设备。本项目不设连续式水洗装置，间歇式染色设备浴比 1:6，印染废气收集后采用冷却+静电一体化装置处理后排放，并设热能回收器。	符合
质量与管理	<p>(1) 印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上。</p> <p>(2) 印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。</p> <p>(3) 印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。</p> <p>(4) 印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。</p>	产品合格率 99%以上，企业将按照要求实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。健全企业管理制度，严格遵循《危险化学品安全管理条例》规范化学品存储和使用。	符合

项目	项目准入条件	本项目具体情况	符合性															
资源消耗	印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。	本项目不设导热油炉和锅炉，由园区供热单位申远公司集中供热。拟建项目染整加工单位产品新鲜水取水量 27.55 吨/吨-产品，折算为 15-40kg/100m，幅宽 1.5-1.8m 的坯布后，新鲜水取水量为 0.41-1.10 吨水/百米，符合 1.6 吨水/百米标准要求。	符合															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>综合能耗</th> <th>新鲜水取水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td> <td>≤30 公斤标煤/百米</td> <td>≤1.6 吨水/百米</td> </tr> <tr> <td>纱线、针织物</td> <td>≤1.1 吨标煤/吨</td> <td>≤90 吨水/吨</td> </tr> <tr> <td>真丝绸机织物</td> <td>≤36 公斤标煤/百米</td> <td>≤2.2 吨水/百米</td> </tr> <tr> <td>精梳毛织物</td> <td>≤150 公斤标煤/百米</td> <td>≤15 吨水/百米</td> </tr> </tbody> </table>			分类	综合能耗	新鲜水取水量	棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米	纱线、针织物	≤1.1 吨标煤/吨	≤90 吨水/吨	真丝绸机织物	≤36 公斤标煤/百米	≤2.2 吨水/百米	精梳毛织物	≤150 公斤标煤/百米	≤15 吨水/百米
	分类			综合能耗	新鲜水取水量													
	棉、麻、化纤及混纺机织物			≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米													
	纱线、针织物			≤1.1 吨标煤/吨	≤90 吨水/吨													
真丝绸机织物	≤36 公斤标煤/百米	≤2.2 吨水/百米																
精梳毛织物	≤150 公斤标煤/百米	≤15 吨水/百米																
注：1.机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m 的棉染色合格产品，真丝绸机织物标准品为幅宽度 114cm、布重 6-8kg/100m 的染色合格产品，当产品不同时，可按标准进行换算。																		
2.针织或纱线标准品为棉浅色染色产品，当产品不同时，可参照《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105）进行换算。																		
3.精梳毛织物印染加工指从毛条经过条染复精梳、纺纱、织布、染整、成品入库等工序加工成合格毛织品精梳织物的全过程。粗梳毛织物单位产品能耗按精梳毛织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的 1.15 倍折算。毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算。																		
4.企业所需蒸汽由申远公司供应，不允许企业建设导热油炉。																		
清洁生产要求	<p>(1) 新建或改扩建印染生产线总体水平都至少要达到国内先进水平。</p> <p>(2) 漂染浴比满足 1:8 以下工艺要求；不允许氯漂，采用氧漂工艺。</p> <p>(3) 按照《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版），推荐清洁生产技术如下：</p> <p>A、自动调浆：通过计算机和自动配比，用工业控制机自动将对应阀门定位到电子称上，并按配比要求来控制阀门加料，实现自动调浆，达到高精度配比。</p> <p>电脑自动配色，通过提高来料分析测试的准确性，可以减少染料的使用量。染缸染色过程采用可编程控制技术。</p> <p>染化料自动称量、配制和输送系统；印染 ERP 系统。</p> <p>B、针织物连续平幅前处理：涤纶织物少水连续式染色；无水洗印染，平幅水洗轧染烘干联合机。</p> <p>C、减少污染物排放工艺：利用高效淀粉酶代替烧碱去除织物上的淀粉浆料，退浆效率高，无损织物，减少对环境的污染；无氯漂白。</p>	本项目为化纤针织物印染，生产线总体水平达到国内先进水平；染色设备浴比 1:6，没有氯漂工艺；采用国内先进的染色机，主要工艺参数可以实现在线检测和自动控制；采用染化料自动配液输送系统、自动化信息化技术称量系统、在线采集和控制系统。采用中压蒸汽定型、连续水洗机水洗除油。	符合															

项目	项目准入条件	本项目具体情况	符合性
	<p>D、气液染色机：采用气液分离技术，结合气流染色和溢流喷射染色的优点，气液染色机比气流染色机能耗低，比溢流、喷射染色机浴比小，适应面料品种较多，可柔性化生产，提高了织物的匀染性，敏感色的染色效果较好。</p> <p>E、中压蒸汽替代导热油，禁止入驻企业自建导热油炉；大容量低张力卷染机；连续水洗机水洗除油。</p>		
环境保护与资源利用	<p>(1) 印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。</p> <p>(2) 印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备酸碱回收装置。企业水重复利用率达到 55%以上。</p> <p>(3) 印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。</p>	<p>本项目将按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，废水分质分流收集和处理，废水与园区接管前进行监控，按要求办理排污许可；冷凝水收集后全部回用，定型废气安装热能回收，园区污水厂中水回用率达 45%，全厂水重复利用率达到 55%；本项目清洁生产水平达到国内先进水平。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.引进的印染项目新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于 1.2 倍调剂。</p> <p>2.园区内企业污水接管率必须达到 100%。</p> <p>3.引进的印染项目新增 VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p> <p>4.允许排放总量控制： ①园区污水处理厂外排水量控制在 3 万 t/d，排污口水污染物排放总量 COD547.5t/a，氨氮 54.8t/a。 ②大气污染物排放总量：VOCs369.4t/a、颗粒物 123.1t/a。</p>	<p>本项目污水按高、低浓度全部接入园区污水厂；本项目 VOCs 总量由福州市生态环境局在福州市统筹调剂，建设单位在 VOCs 总量调剂来源落实前不得投产。</p>	符合
其他	<p>(1) 拟建项目用地必须符合园区土地利用规划要求。</p> <p>(2) 按照循环经济发展之路，评价建议与当地已有产业或项目能够形成良好循环经济链条的项目可优入园。</p>	<p>项目位于规划的绿色纺织产业园，符合土地利用规划。</p>	符合

3.7 政策符合性分析

3.7.1 产业政策符合性分析

3.7.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

拟建项目主要建设内容为智能化高档纺织面料的织造和印染，采用先进的清洁生产工艺技术，使用污染强度小、节能环保的数字智能化设备，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“[鼓励类]二十、纺织”中的“6、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”，因此，拟建项目建设符合当前国家产业政策要求。

3.7.1.2 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》符合性分析

《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中提出，福建省重点承接发展的产业方向之一的消费品工业：以提升科技含量和打造品牌为重点，建设具备国际先进水平的纺织服装技术研发中心、时尚创意中心、高端制造中心和生产性服务体系，率先建设纺织、食品智能制造示范基地，培育世界级纺织服装产业集群。经对照分析，本项目属于福建省优先承接发展的产业，详见下表 3.7-1。

表 3.7-1 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（摘录）的对比分析

福建省优先承接发展的产业		本项目情况	相符性
十、纺织	1.高品质纺织面料（福州市、厦门市、泉州市、莆田市、三明市）	本项目主要从事智能化高档纺织面料的织造和印染，采用数字化智能化印染技术设备，为福建省优先承接发展的产业。	不涉及
	2.品牌服装、家用纺织品（泉州市、福州市、三明市、南平市、龙岩市）		不涉及
	3.产业用纺织品（三明市、南平市、厦门市、泉州市、漳州市）		不涉及
	4.生物质纤维（泉州市、福州市）		不涉及
	5.智能染纱等印染节能减排新技术及设备（福州市、泉州市、三明市）		符合

本项目位于连江可门经济区内的绿色纺织产业园内，园区规划产业为“先进织造染整”，园区定位为：“技术水平先进、产业有序集中、公共设施共享、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环的特色园区，为福州地区的纺织业配套，成为福州乃至周边地区高端织造染整基地，成为国内有影响力的绿色纺织产业园”，

园区符合《产业转移指导目录（2018年本）》中福建省重点承接发展的产业方向要求：“率先建设纺织制造示范基地”、“培育世界级纺织服装产业集群”。作为规划园区中的其中企业之一，拟建项目采用清洁生产、污染减排染整技术，符合《产业转移指导目录（2018年本）》中福建省优先承接发展的产业要求：“智能染纱等印染节能减排新技术及设备（福州市、泉州市、三明市）”。

综上，本项目属于《产业转移指导目录（2018年本）》中福建省优先承接发展的产业。

3.7.1.3 与《印染行业规范条件（2023版）》符合性分析

本项目主要从事针织布料印染加工，经分析属于国家当前产业政策鼓励类项目，采用的生产工艺和设备较先进，通过完善环保设施，符合《印染行业规范条件（2023版）》的要求。本项目与《印染行业规范条件（2023版）》的分析见表3.7-2。

表 3.7-2 本项目与《印染行业规范条件（2023 版）》的符合性分析

序号	主要指标	《印染行业规范条件（2023 版）》	本项目具体情况	符合性
1	企业布局	企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	该项目符合国家产业政策，选址于连江县可门经济开发区，符合环罗源湾地区工业产业布局规划及规划环评要求，选址符合区域环境规划、土地利用规划和生态环境分区管控要求。	符合
		新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	项目位于可门经济开发区连江可门绿色纺织产业园，符合园区规划及规划环评，由园区集中供热，污水排入园区污水处理厂集中处理，环境容量可满足项目建设的要求。	符合
2	工艺与装备	企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	项目设备采用国内先进的染色机，主要工艺参数可以实现在线检测和自动控制；采用集中供热、染化料自动配液输送系统、自动化电子信息化技术称量系统、在线采集和控制系统。总体水平可以接近国际先进水平。	符合
		鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定形机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	本项目采用浴比 1:6 染色机。水洗装置配有逆流、高效漂洗及热回收装置，并设计安装废气净化和余热回收装置。	符合
3	质量与管理	企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98% 以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。	生产的产品为高档针织服装面料，产品质量符合国家和行业标准，产品合格率达 99%。	符合

序号	主要指标	《印染行业规范条件（2023版）》	本项目具体情况	符合性
		企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	企业将实行用能、用水管理制度、考核制度，并派专门人员管理、监督，进行数据统计。	符合
		企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	企业将建立完善的企业管理制度，加强生产现场管理，以及质量、环境以及职业健康等管理体系认证。	符合
		企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。	企业将按要求设置危险化学品仓库，对从业人员化学品使用的岗位技能培训。	符合
4	资源消耗	印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达45%以上。 单位产品能耗应≤28公斤标煤/百米、新鲜水取水量应≤1.4吨水/百米。	项目工业用水重复利用率达55%，由园区集中供热，单位产品新鲜水最大取水量1.10t水/百米。	符合
5	环境保护	印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。	本项目环保设施将按照规范的要求进行设计，企业承诺将认真执行环保“三同时”制度。 企业污水进入园区污水处理厂集中处理废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。项目投运前将依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	符合
		企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）等标准。	本项目废水排放执行与福建申远产业园管理有限公司（连江可门绿色纺织产业园运营管理单位）签订的污水处理协议；一般工业固体废物的贮存、填埋处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）；企业定型废气排放参照浙江省地标《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）；厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）	符合
		企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	本评价要求企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求	符合

3.7.1.4 与《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）符合性分析

本项目主要从事高档针织面料的印染加工，采取的前处理和后整理技术、节能减排染色、污染物处理与资源综合利用均涉及到指南中的适宜推广应用的技术，有利于印染行业向绿色方向发展，符合《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）的要求。本项目与《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）的分析见表 3.7-3。

表 3.7-3 本项目与《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）的符合性分析

项目	本项目拟涉及的相关工艺	本项目具体情况	符合性
一、环保型前处理和后整理技术	<p>中压蒸汽定型 适用范围：各类织物的定型加工。 技术特点：用中压（2.5MPa-3.0MPa）蒸汽替代导热油，利用蒸汽的热量对织物进行定型。通过控制蒸汽压力和流量的方式，实现定型温度的精确控制。 应用效果：中压蒸汽一般由热电联产集中供应，有利于节能减排。相比导热油定型机，企业无需自备导热油锅炉，可根据定型机开机率按需使用热能，同时中压蒸汽可实现能源梯级利用。中压蒸汽定型机综合使用成本低、安全性高，有较好的环境效益和社会效益。中压蒸汽定型对蒸汽压力稳定性要求较高。</p>	定型机采用中压蒸汽定型，不设导热油锅炉，由园区提供蒸汽，并设置废气热回收装置。	符合
二、节能减排染色和印花技术	<p>数码喷墨印花 适用范围：各类织物印花。 技术特点：无需分色、描稿、制版，电脑设计好的花型图案可通过喷头将专用墨水直接喷印到织物上形成印花织物。除涂料墨水外，织物在图案喷印前需上浆处理，喷印后需固色、水洗等。 应用效果：工艺简单流程短，印花精度高，能满足多品种、个性化订单需求，喷头、墨水等综合使用成本高。</p>	印花采用数码喷墨印花机，属于绿色环保生产方式，喷印过程不用水，不用人工调色浆，按需使用墨水，无废染液色浆排放，污染很少。	符合
三、污染物处理与资源综合利用技术	<p>(1) 定型机废气高效收集处理及余热回用 适用范围：用于定型机废气处理及余热回收利用。 技术特点：通过均匀高效过滤、喷淋、高压静电处理、自动清洗、消雾、热回收等系统实现废气处理和热量回用。 应用效果：灰尘、油烟去除率高，实现达标排放。将定型机 180℃ 热风尾气降至 60℃ 以下，回收的热能可生产热风或热水，节约能源，降低生产成本。</p>	通过热交换器对烘箱所排放的废气中的热量进行回收利用。针对定型废气采取冷却+静电一体化装置处理后排放。	符合
四、智能	<p>(1) 染化料自动称量、配制和输送系统 适用范围：印染企业染化料自动称量、化料和输送。</p>	本项目选用先进的小浴比染色机，配套智能集中控制系统，实现对印染全流程生产	符合

项目	本项目拟涉及的相关工艺	本项目具体情况	符合性
化信息技术	<p>技术特点：该系统主要由称料、化料、输送三部分构成，根据生产工艺配方按需配制生产所需染化料，根据生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理。</p> <p>应用效果：小样配方和大生产配方的匹配性更高，工艺稳定重现性好；准确统计生产中染料助剂消耗量，减少用工并降低劳动强度，改善作业环境。产品的一等品率提高1%-2%，返工率降低3%-5%，人工成本降低20%-30%。前期投入较大，对职工素质要求较高。</p>	<p>控制和管理，优化工艺，缩短工艺时间，达到标准化生产。染色过程中，采用自动化电子信息化技术称量（包括染料自动称量加料系统、液体助剂计量输送系统），高精度地提高染料、助剂称量的准确性。成品面料采用全自动包装系统，精确、高效、自动化、智能化程度较高、操作方便。</p>	符合性
	<p>(2) 印花自动调浆系统</p> <p>适用范围：印花生产中印花色浆的自动调配。</p> <p>技术特点：通过化料分配系统、母液储存系统、有自动上粉装置的糊料准备系统、全自动称粉化料系统等，对印花订单、工艺配方、配浆量等信息进行集中管理，准确控制色浆工艺配方的关键参数。</p> <p>应用效果：可提高印花调浆配方的准确性和工艺配方的重现性，减少人为不确定因素，易于工艺处方管理，提高生产效率，改善作业环境，降低劳动强度，实现印花调浆中的残浆回用，减少色浆浪费。前期投入较大，对职工素质要求较高。</p>	<p>采用自动调浆系统，不用人工调制色浆。</p>	符合
	<p>(3) 工艺参数在线采集和控制系统</p> <p>适用范围：印染生产主要工艺参数的采集和控制。</p> <p>技术特点：对印染设备的工艺参数传感器进行实时数据采集，将采集数据与工艺参数进行比对分析，精确在线检测和控制关键工艺参数，确保工艺参数在设定范围内。</p> <p>应用效果：能自动控制 pH 值、双氧水浓度、织物密度、轧余率、纬斜等工艺参数，减少人为调整工艺参数时的失误，提高工艺重现性和产品合格率，提升生产自动化水平，节能减排效果较为明显。对系统维护和管理人员的素质要求较高。</p>	<p>设置在线采集和控制系统，主要工艺参数可以实现在线检测和自动控制。</p>	符合
	<p>(4) 印染 ERP 系统</p> <p>适用范围：对印染企业生产经营各种数据进行收集、汇总、分析。</p> <p>技术特点：印染 ERP 系统包括生产计划、供应链管理、能源管理、成本分析、绩效考核等内容，用信息化技术整合印染企业各部门数据，经过系统科学的分析，形成决策支持信息。</p> <p>应用效果：实时了解跟踪接单、生产订单、坯布仓储、成品发货等情况，可对印染生产中的水、电、汽、染化料、人工等情况进行分析汇总，及时进行成本核算与控制。通过实施 ERP 管理，提高生产效率、降低生产管理成本，优化工艺和稳定产品质量，提升企业信息化管理水平。需要有印染专业和信息化专业的人员共同配合才能用好 ERP 系统。</p>	<p>企业拟设置智能制造中控数据中心系统，即智能制造 ERP 系统定制化应用，建立大数据平台，实现全流程信息化和大数据管理。</p>	符合

3.7.1.5 与《关于全省石化等七类产业布局的指导意见》符合性分析

《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》闽政〔2013〕56号对印染行业空间发展布局的要求为：

(1) 在县级以上风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围内禁止建设印染项目。在九龙江北溪江东北引桥以上、西溪桥闸以上、晋江和洛阳江流域上游流域范围内禁止新建扩建印染项目；在闽江水口库区上游沿江两岸流域范围内严格控制新建扩建印染项目。

(2) 缺水或水质较差地区禁止新建印染项目。水源相对充足地区新建扩建印染项目，地方政府相关部门要统筹规划，引导印染行业企业集中布局。缺少环境容量地区，禁止发展印染项目，新建或改扩建项目要与淘汰区域内落后产能相结合，原地技改扩建项目，不得增加污染物排放量。

(3) 集中建设印染产业园。新建印染项目必须进入统一规划的专业园区内，实行集中供水、供热、供气和污染物的集中处理，发展循环经济，延伸产业链。园区外企业要逐步搬迁入园。重点在石狮、晋江、长乐、漳浦、尤溪、永安等纺织集聚区的现有印染集中区推进行业转型升级，建设印染生态工业示范园区。区域印染企业污染物排放量不得突破现有排放总量，并逐步削减。

本项目为新建印染项目，选址于连江可门经济区内的绿色纺织产业园内，实行印染企业集中布局，同时园区内实行集中供水、供热、供气，且项目产生的低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理后返回各企业回用，高浓度废水进入产业园内规划设置的配套印染行业污水处理厂处理后再引至深海达标排放；拟建项目的单位产品能耗、新鲜水取水量和工业用水重复利用率等指标均可达到《印染行业规范条件（2023版）》、《印染行业绿色发展技术指南（2019版）》和《印染行业清洁生产评价指标体系》的相关要求，故拟建项目符合“关于全省石化等七类产业布局的指导意见”的要求。

3.7.2 其他政策符合性分析

3.7.2.1 与《福州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》符合性分析

根据2014年1月17日福州市人民政府印发的《福州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（榕政综[2014]27号）中的相关内容，针对本项目进行符合性分析，分析如下表3.7-4所示。

表 3.7-4 与《福州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（摘录）符合性分析

章节	相关内容	本项目情况	相符性	
二、重点工作	（一）加大综合治污力度，减少多污染物排放 1.加强工业企业大气污染综合治理	淘汰分散型工业燃煤锅炉。在化工、印染、造纸、制药等产业集聚区，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，逐步淘汰分散燃煤锅炉。	拟建项目处于连江可门绿色纺织产业园区内，主要热源由申远公司集中供应，项目厂区内不设其他供热锅炉。	符合
	（三）加快企业技术改造，提高科技创新能力	重点行业全面推行清洁生产。经委、环保部门应按照各自职责积极推进钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等大气污染物排放重点行业清洁生产，针对节能减排关键领域和薄弱环节，督促企业采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造。	拟建项目工艺、设备、资源等技术指标按清洁生产先进水平进行规划建设和建设，项目投产后，建设单位定期开展清洁生产审核，不断提高企业清洁生产水平。	符合
	（五）严格节能环保准入，优化产业空间布局 2.强化节能环保指标约束。发改、经委、环保部门严格执行国家节能环保准入门槛。	严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	拟建项目涉及挥发性有机污染物排放，挥发性有机物排放由福州市通过区域等量消减替代。拟建项目严格按环保部门核准总量进行污染排放。	符合
		全市新建排放二氧化硫、氮氧化物等大气污染物项目，实行污染物排放减量替代，各县（市）区建成区、大气污染源敏感区、大气聚集敏感区新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代，其他地区新建项目实行 1.5 倍削减量替代。	对未通过能评、环评审查的项目，有关部门不得审批、核准、备案，不得提供土地，不得批准开工建设，不得发放生产许可证、安全生产许可证、排污许可证；金融机构不得提供任何形式的新增授信支持；有关单位不得供电、供水。	拟建项目目前场地为空地，未开工建设，按相关要求进行现场环境影响评价。

综上所述，拟建项目符合《福州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》的相关要求。

3.7.2.2 与《福州市水污染防治行动计划工作方案的通知》符合性分析

根据 2015 年 12 月 31 日福州市人民政府印发的《福州市水污染防治行动计划工作方案的通知》（榕政综〔2015〕390 号）中的相关内容，针对本项目进行符合性分析，分析如下表 3.7-5 所示。

表 3.7-5 与《福州市水污染防治行动计划工作方案的通知》（摘录）符合性分析

章节	相关内容	本项目情况	相符性	
三、 主要 任务	（一）全面控制污染物排放 1. 狠抓工业污染防治	专项整治十大重点行业。编制重点行业专项整治方案；推进造纸、建陶、氮肥、有色金属、印染、钢铁、农副食品加工、原料药制造、农药、电镀等重点行业专项治理。新建、改建、扩建十大重点行业建设项目的，实行主要污染物排放等量或减量置换。 集中治理工业集聚区水污染。推进电镀、印染行业集控区水污染集中治理，新建企业必须全部进入相应行业的集控区，实施“以大带小”、“以新带老”，坚持涉重污染物排放量“等量置换”或“减量置换”原则，实行主要污染物排放零增长；加强集控区环境监管，区内所有企业必须全面实现废水分流分治、深度处理。含重金属废水必须进行预处理，做到车间或车间处理设施出口达标排放，所有集控区应同步建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置，否则一律不准生产。	拟建项目高浓度废水排入园区高浓污水处理装置集中处理、集中排放；低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理处理后返回各企业回用，高、低浓度排放口均设置在线监测设施，主要污染物排放由区域总量调配，拟建项目根据总量控制要求进行排污。	符合
	（二）推动经济结构转型升级 1. 调整产业结构	严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划生态红线要求，实施差别化环境准入政策。禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，水质不能稳定达标的区域，禁止建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。	根据产业园规划环评文本的水环境调查结果，地表水环境水质达标，项目废水根据总量要求控制排放，对水环境影响较小。	符合
	（二）推动经济结构转型升级 3. 推进循环发展	加强工业水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工等高耗水企业废水深度处理回用。	拟建项目水重复利用率 55%，中水回用率达 45%，满足《印染行业规范条件（2023 版）》中工业用水重复利用率 45% 的要求及规划环评中中水回用率 45% 的要求。	符合

综上所述，拟建项目符合《福州市水污染防治行动计划工作方案的通知》的相关要求。

3.7.2.3 与《福州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》符合性分析

根据 2017 年 2 月 4 日福州市人民政府印发的《福州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（榕政综〔2017〕36 号）中的相关内容。针对本项目进行符合性分析，分析如下表 3.7-6 所示。

表 3.7-6 与《福州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（摘录）符合性分析

章节	相关内容	本项目情况	相符性
二、加强农用地保护与安全利用	2. 优先保护质量较好的农用地 实施严格保护，各县（市）区要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降；禁止在优先保护类耕地和园地集中区域新建金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采取新技术、新工艺，实施提标升级改造	拟建项目处于连江可门绿色纺织产业园区内，评价范围不涉及耕地和园地集中区域。	符合
四、强化未污染土壤保护	1. 加强空间布局管控 严守生态保护红线，在红线管控区域实施最严格的土地用途管制和产业退出机制。产业园区和重点行业企业布局应严格遵循主体功能区规划和生态保护红线，实施规划环评与建设项目环评联动机制，充分考虑土壤环境等资源环境承载能力，科学论证产业园区功能定位和空间布局，建立产业园区重点行业环境准入清单，加强重点项目布局论证。	拟建项目处于连江可门绿色纺织产业园区内，不涉及生态保护红线，拟设环境防护距离内无居民区、学校、医疗和养老机构等敏感点。	符合
十、落实目标考核	3. 落实企业责任 企业是履行土壤污染防治的主体，可能造成土壤污染的企业要将土壤污染防治纳入企业环境风险评估，加强环境安全隐患排查和风险防控，按规定编制和报备突发环境事件应急预案，定期开展环境应急演练。企业和单位因生产、经营活动或突发环境事件导致土壤污染的，应承担相应的法律责任和经济责任。企业环境违法行为将纳入社会信用体系。	拟建项目工艺、设备、资源等技术指标按清洁生产先进水平进行规划设计 and 建设，项目投产后，土壤污染防治工作纳入本项目竣工环境保护验收内容和日常土壤自行检测计划中。	符合

综上所述，拟建项目符合《福州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》的相关要求。

3.7.2.4 与《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》符合性分析

根据 2018 年 11 月 6 日福建省人民政府公开发布的《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（闽政〔2018〕25 号）中的相关内容。针对本项目进行符合性分析，分析如表 3.7-7 所示。

表 3.7-7 与《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（摘录）符合性分析

章节	相关内容	本项目情况	相符性
二、调整优化产业结构，推进产业绿色发展	（三）优化产业布局 积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	拟建项目处于连江可门绿色纺织产业园区内，园区已开展规划环评，项目满足规划环评要求。	符合
三、加快调整能源结构，构建清洁高效能源体系	（十）推进电能替代 以交通、工业、农业、建筑、餐饮、旅游等领域为重点，加快推进电能替代工作。除工艺需求外，淘汰分散型工业燃煤燃油炉窑	拟建项目处于连江可门绿色纺织产业园区内，所需蒸汽由申远公司供应，	符合
六、实施重大专项行动，大幅降低污染排放	（二十五）开展工业炉窑治理专项行动 鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	项目厂区内不新供热锅炉。	符合

综上所述，拟建项目符合《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的相关要求。

3.7.2.5 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

2017年9月14日，原环境保护部、国家发展和改革委员会等部门联合发布关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121号），对照文件内容针对本项目环境准入及污染防治进行符合性分析，分析如下表所示。经分析，本项目符合文件环境准入及污染防治要求，详见表 3.7-8。

表 3.7-8 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（摘录）

相关文件名称	相关内容	项目情况	符合性
关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121号）	（一）加大产业结构调整力度。 2.严格建设项目环境准入。 提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	拟建项目位于连江可门绿色纺织产业园区内，本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放将严格执行等量或减量替代，本项目非甲烷总烃有组织最高允许排放浓度为 40mg/m ³ ，项目设置废气处理设施，定型废气采用“热回收+冷却+静电”的废气处理工艺，处理达标后通过高 30m 的 DA001 排气筒及高点 30m 的 DA002 排气筒排放，定型废气经处理后按 80%的效率计算能够达到排放标准限值。	符合
	（二）加快实施工业源 VOCs 污染防治。 5.因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。 各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。		符合

3.7.2.6 与《福州市人民政府办公厅关于印发福州市“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》符合性分析

根据《福州市人民政府办公厅关于印发福州市“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（榕政办〔2022〕127号）中提及的“实施节能减排重点工程”相关内容，针对本项目进行符合性分析，详见下表。

表 3.7-9 与《福州市“十四五”节能减排综合工作实施方案》（摘录）符合性分析

主要目标	相关内容	项目情况	符合性
重点行业绿色转型工程	以钢铁、建材、化工等行业为重点，提高行业准入门槛，对拟（在）建项目严格对标能效标杆水平，促进行业整体能效水平提升，系统梳理能效低于基准水平的重点企业清单，组织实施节能降碳改造升级行动，推动行业高质量发展。 实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，鼓励行业、企业加快工艺革新，开展工业废水资源化利用改造，推动重点行业清洁生产，依法开展强制性清洁生产审核，探索开展行业整体审核模式。	拟建项目工艺、设备、资源等技术指标按清洁生产先进水平进行规划设计和建设，项目投产后，建设单位定期开展清洁生产审核，不断提高企业清洁生产水平。	符合
园区节能环保提升工程	按照布局集中、产业集聚、用地集约的原则，科学合理布局工业项目，重点领域新建工业项目原则上应入驻工业园区。以省级以上工业园区为重点，加快实施工业（产业）园区标准化建设，推动能源系统优化提升，促进能源梯级利用和余热余压回收利用，建设园区智慧综合能源，鼓励优先利用可再生能源。完善化工、造纸、印染、制革等产业集聚和供热需求大的园区集中供热设施，逐步实现天然气管网全覆盖。	本项目属于纺织染整工业，项目位于连江可门绿色纺织产业园区内，由园区集中供热，污水排入园区污水处理厂集中处理，有利于推动园区循环化改造。	符合
重点领域污染物减排工程	以石化、化工、化纤、制药、涂装、印刷、制鞋、家具、油品储运销等行业为重点，推进挥发性有机物全过程治理。	本项目挥发性有机物均通过废气处理设施进行治理，治理后通过30m高排气筒排放，按80%处理效率计算能达到排放浓度限值。	符合
挥发性有机物综合整治工程	以石化、化工、化纤、纺织染整等行业为重点，实施涉挥发性有机物提标改造综合整治工程，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。 严格涉 VOCs 建设项目准入，新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低（无）VOCs 涂料、胶粘剂等，实行新建项目挥发性有机物排放区域内 1.2 及以上倍数替代。VOCs 年排放量大于 5 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备，并接入市生态云平台。	本项目未取得总量控制指标之前，不投入生产，本项目 VOCs 排放按照区域管理要求实行倍量替代，并按要求安装 VOCs 在线监控设备。	符合

综上所述，拟建项目符合《福州市“十四五”节能减排综合工作实施方案》的相关要求。

3.7.2.7 与《福州市生态环境局关于开展福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作（VOCs2.0）的通知》符合性分析

根据《福州市生态环境局关于开展福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作（VOCs2.0）的通知》榕环保综〔2021〕100号，工作方案指出以石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、橡胶和塑料制品、油品储运销、涂料油墨胶黏剂清洗剂使用、农副食品加工、半导体、印染、合成革、钢铁等13个行业为重点，开展全市挥发性有机物综合治理，实现十四五期间挥发性有机物排放量下降6%的目标，有效提升全市挥发性有机物治理体系和治理能力。工作内容主要为：（一）全面对标对表，

落实综合治理；（二）先行先试，创新减排；（三）严格审批，加强管控。根据其附件3《福州市重点行业挥发性有机物治理任务对照表》中11、印染行业必要要求进行符合性分析。

表 3.7-10 福州市重点行业挥发性有机物治理任务对照表（摘录）

序号	环节	治理任务	本项目情况	符合性
过程控制				
1	装载	统计装卸的物料类型、装载量、油气回收量，装载方式、密封型式、压紧方式及治理设施建设情况、工艺类型和运行情况（排放浓度、排放速率和去除效率），建立装卸统计清单	本评价要求建设单位建立装卸统计清单	符合
2		挥发性有机液体采用底部装载方式；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200mm	本项目挥发性有机液体均采用底部装载方式	
3	投料	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统	本项目设置助剂输送系统，其为密闭空间，本项目粉状 VOCs 物料与液体在染料桶内进行调配后，再通过桶泵方式密闭投加至染缸内，其操作均在密闭空间内进行。	符合
4		液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加； 无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统		
5	调配、印刷、印染、涂胶、复合、贴合、热压、干燥、清洗	使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目无法密闭的工艺，如印花、蒸化环节，其采取集气罩方式收集废气，废气收集后进入废气处理设施进行处理。	符合
末端治理设施				
6	收集净化	产生大气污染物的生产工艺和装置设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置	本项目产生的废气均能进行有效治理	符合
7		治理设施较生产设备“先启后停”，即在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施	本评价要求建设单位做到治理设施较生产设备“先启后停”	符合
8		及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行	本项目定期对治理设施耗材进行清理，确保设施高效运行	符合
9		做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录，对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置	本评价要求建设单位做好相关台账记录，产生的危险废物应交有资质的单位处理处置	符合
10		对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s	本评价要求无组织排放控制风速不低于 0.3m/s	符合

11		对治理设施建设情况、工艺类型、处理能力、运行时间、运行参数、耗材或药剂更换情况、能源消耗情况和废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物规范化处置情况进行检查，建立 VOCs 治理设施清单	本评价要求建设单位定期对项目生产设备、更换的耗材、生产情况、废气处理设备进行检查，建立 VOCs 治理设施清单	符合
12	有机废气	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g，采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料	本项目印染废气采取“热回收+冷却+静电”工艺进行处理，暂不采取活性炭吸附工艺	符合
13		采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h ⁻¹ 。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。	本项目印染废气采取“热回收+冷却+静电”工艺进行处理，暂不采取催化燃烧工艺	符合
14		废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求，装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理	本评价要求废气处理设施相关设计参数应满足治理要求	符合
特别控制要求与特别排放限值				
15		储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施		符合
16	储罐	储存真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且储罐容积≥150m ³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 采用气相平衡系统	本项目涉及储罐的设施为染料桶，染料桶内为常温常压，且体积不足 75m ³ ，因此无需执行该项规定	符合
17	装载	装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m ³ ，以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m ³ 的，装载过程符合下列规定之一： a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统	本项目单一装载设施的年装载量均不足 500m ³ ，因此无需执行该项规定	符合
18	废水集输	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境	本项目废水均为密闭管道输送，高、低浓度废水分别收集至生产厂房	符合

		空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施		地下 1 层的高、低浓度废水收集池再统一泵送产业园污水处理厂处理，废水收集池均加盖密闭。	
19	废水储存、处理	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统		本项目无废水处理设施，仅有高、低浓度废水收集池，其收集的污水在场内暂存时间很短，边进边出，几乎没有 VOCs 废气的影	符合
20	有机废气	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%； 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外		经理论计算，本项目非甲烷总烃排放速率最大的为 DA001 排气筒，排气速率为 1.83kg/h。	符合
21	有机废气	污染物项目	适用工序或生产工艺	限值 (mg/m^3)	本项目参照执行浙江省地标参照浙江省地标《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)(颗粒物 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，染整油烟 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$)，其排放标准较福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作(VOCs2.0)文件更为严格。
		染整油烟	定型(含焙烘，烫光)	30	
		TVOC ^a	定型(含焙烘，烫光)，	60(120) ^b	
		NMHC	涂层	40(80) ^b	
		苯	印花、定型(含焙烘，	1	
		苯系物	烫光)，涂层	5	
		甲醛	(含焙烘，烫光)，	5	
		二甲基甲酰胺	涂层	30	
<p>a 对于现有企业，应根据使用原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合环境影响评价文件，筛选并上报所需要控制的特征挥发性有机物的种类及排放浓度限值，经环境保护主管部门确认执行。对新建企业，其特征挥发性有机物应根据经批复后的环境影响评价文件来确定。</p> <p>b 括号内限值适用于涂层整理企业及其涂层工艺生产设施。</p>					
其他					
22	台账管理	建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等		本评价要求建设单位建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录等信息	符合
23	目标任务	从源头替代、过程管控、末端治理等方面入手，开展全流程排查，强化全天候管理，实施全过程治理，细化“一厂一策”实施方案，系统科学制定整治方案，明确减排目标、进度安排、工程清单、完成时限等，确保减排成效可监测、可报告、可核实。		本评价要求建设单位应从源头替代、过程管理、末端治理等方面开展全流程排查，强化管理，实施全过程治理	符合

综上所述，在建设单位落实本评价提出的各项要求后，能够满足《福州市生态环境局关于开展福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作(VOCs2.0)的通知》榕环保综〔2021〕100号的要求。

3.7.3 “三线一单”控制要求符合性分析

3.7.3.1 生态红线符合性分析

本项目地块位于福建省福州市连江县坑园镇（连江可门经济开发区内的可门绿色纺织产业园区一期内5号地块），属于工业用地。项目周边无国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源的一级保护区、水产种植资源保护区的核心区和其他需要特别保护或法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制的要求。

3.7.3.2 环境质量底线符合性分析

本项目所在地区的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；地表水环境目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准；地下水环境目标参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值。

（1）大气环境质量底线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》，大气环境质量底线目标为：到2025年，地级以上城市空气质量PM_{2.5}年平均浓度不高于23μg/m³。到2035年，县级以上地区空气质量PM_{2.5}年平均浓度不高于18μg/m³。

通过预测，本项目大气环境污染物中，后整理车间的污染物颗粒物占标率最大，为4.95%，即P_{max}=4.95%，项目大气环境影响评价等级为二级，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中10.1.1判定标准，环境影响属可接受水平，不会突破大气环境质量底线。

（2）地表水环境质量底线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》，水环境质量底线目标为：到2025年，国省控断面水质优良(达到或优于III类)比例总体达到90.0%，福清海口桥断面水质稳定达到IV类；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2030年，国省控断面水质优良(达到或优于III类)比例总体达到90.0%；县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除；县级以上集中式饮用水水源水质达标

率达 100%。到 2035 年,国省考断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例总体达到 95.0%;生态系统实现良性循环。

本项目废水主要包括印染废水、软水站再生废水、循环冷却排水、车间冲洗废水及生活污水,主要有 COD、NH₃-N、SS 等污染物,其中生活污水经化粪池处理后通过低浓度管网系统排入园区污水处理厂处理,项目其他废水按照“一企两管”分高浓度水和低浓度水分别收集用泵排入产业园建设的高低浓度“两管”输送至产业园污水处理厂集中处理。项目废水经产业园污水处理厂集中处理,有效控制,统一管理,稳定达标排放和保障 45%中水回用,项目污水不直接排入周边地表水体,几乎不会改变区域水环境质量现状,因此,项目建设不会突破区域水环境质量底线。

(3) 地下水环境质量底线

本项目易发生地下水污染的生产单位按要求采取了防渗、防腐等措施,正常情况下不会出现污染物泄漏进入地下水的情况。

地下水污染具有隐蔽性和难以逆转性,一旦受污染,治理及恢复的成本很高,难度很大。因此建设单位要按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则,严格落实本次评价提出的地下水污染防治措施。项目生产装置区、废水调节池、仓库、固废暂存库、污水管道、事故应急池等要严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的相关要求设置防渗层,采用防水、防腐、防冲击、耐磨的面层材料,杜绝地下水污染事故的发生。

(4) 声环境质量底线

通过噪声预测,在采取相应的隔声降噪措施处理后,本项目生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声,对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求,不会对周边造成噪声影响。

(5) 土壤环境质量底线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》,到 2025 年,全省土壤环境质量保持稳定,土壤环境风险得到管控,受污染耕地安全利用率达到 93%,污染地块安全利用率达到 93%。到 2035 年,全省土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到全面管控,受污染耕地安全利用率达 95%以上,污染地块安全利用率达 95%以上。

本项目可能对土壤环境影响主要途径为地面漫流和垂直入渗。项目通过采取分区防渗措施,正常情况下不会通过地面漫流、垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤

造成影响。但若发生防渗层开裂、废水泄漏等事故，相关污染物将进入土壤中，对土壤环境造成污染，并随着持续泄漏，进而影响地下水。因此，企业应落实分区防渗措施，加强日常环境管理以及对环保设施及相关防渗系统的检修维护，设置地下水监测井进行跟踪监测，一旦发生污染物泄漏和地下水水质异常，将及时采取措施。故项目建设几乎不存在土壤环境风险，符合土壤环境风险防控底线要求。

3.7.3.3 资源利用上线符合性分析

本项目为纺织印染工业，项目所利用的资源主要为自来水、电、天然气等资源，本项目用水、用电、用气均为园区集中供应，项目运营期间通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、中水回用、蒸汽冷凝回收利用、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，有效的控制污染。项目的水、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

3.7.3.4 环境准入负面清单符合性分析

(1) 与《市场准入负面清单（2022年版）》符合性分析

根据《关于进一步做好<市场准入负面清单（2022）年版>相关工作的通知》（榕发改体改〔2022〕14号），福州市全面贯彻实施市场准入负面清单制度，经查《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于规定内的禁止准入类和需许可准入类。

(2) 与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》相符性分析

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178号)相关要求进行分析。本项目位于连江可门绿色纺织产业园区内，其属于连江可门经济开发区重点管控单元（编码 ZH35012220003），项目与福州市生态环境总体准入要求符合性分析详见 3.7-11，与连江可门经济开发区重点管控单元准入要求符合性分析详见表 3.7-12。

表 3.7-11 项目与福州市生态环境总体准入要求符合性分析

适用范围		准入要求	本项目情况	符合性
福州市	空间布局约束	1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。 3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。 4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。 5.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，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。	本项目位于连江可行经济区的绿色纺织产业园内，属于近岸海域，不属于陆域范围。	符合
深入推进闽江流域上生态环境综合治理工作	陆域	1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于 1.5 倍交易。 2.省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于 1.2 倍交易。 3.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。		符合
	海岸线	1.适时搬迁或取消松门、长安、小长门等闽江口内港作业区的油品、液体化工品码头功能，适度控制新建企业专用码头，推行码头共用。 2.实施港口建设分类引导和约束，严控港口重复建设。闽江口内港区重点准入对台“三通”客运项目，兼顾能源、集装箱等货运项目；福州（连江）国家远洋渔业基地核心区远洋渔业母港重点准入远洋渔业装卸码头、渔港、锚地、航道建设项目；江阴港区重点准入集装箱运输项目，兼顾散杂货、化工品和商品汽车运输项目；松下港区重点准入粮食、散杂货运输项目；罗源湾港区重点准入煤炭、矿石运输项目。		本项目位于连江可行经济区的绿色纺织产业园内，属于近岸海域，不属于海岸范围。

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
方案	<p>空间布局约束</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.落实国家围填海管控规定，除国家重大项目外，全面禁止围填海。 2.禁止开展可能改变海域自然属性、破坏湿地生态系统功能和生态保护对象、破坏河口生态系统和泄洪通道功能的开发活动。禁止破坏芦苇荡等植被群落，生产设施与水禽筑巢区、觅食及栖息地等集中分布区须保留安全距离；禁止高噪音等惊扰鸟类的作业，禁止大面积使用栖息水鸟害怕的颜色。 3.限制江阴和涵江工业与城镇用海区排污口建设，污水处理厂排污口严格论证并执行污水达标排放和设置深水排放口，不得影响临近的萩芦溪河口生态系统、兴化湾新厝重要滨海湿地和木兰溪重要渔业水域。 4.优化调整环罗源湾区域发展定位和产业布局。大官坂组团发展污染相对较低的石化中下游产业和精细化工产品，并适当控制其发展规模，不再扩大聚酰胺一体化及配套项目规模。松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目。 5.禁止破坏性捕捞方式，合理有序开展捕捞作业。罗源湾禁养区禁止开展水产养殖，限养区不得开展网箱养殖。 	<p>本项目位于连江可行经济区的绿色纺织产业园内，项目用地属于已批复工业用地，不需围填海。</p>	符合
近岸海域	<p>污染物排放管控</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.各类保护区内禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物，禁止新设污染物集中排放口，禁止倾废。 2.罗源湾实行主要污染物入海总量控制。合理设置湾内排污口，化工废水应全部引至湾外排放，可门经济区污水排放落实湾外深海排放。开展罗源湾入海排污口专项排查整治和起步溪等入海溪流综合整治。提升罗源湾港口污染物接收处理能力。 3.实行闽江口主要污染物入海总量控制，控制闽江入海断面水质，削减氮磷入海总量。全面整治闽江口周边入海溪流，开展入海排放口专项排查整治。优化闽江口以北连江东部海域养殖结构和布局，控制养殖密度和规模。 4.开展福清湾入海排污口专项整治，加强福清湾及龙江沿岸农村生活污水、生活垃圾的收集处理处置。严格控制湾内投饵型网箱养殖规模和密度，实行生态养殖，强化养殖污染防治和养殖尾水治理监管。 5.兴化湾实行主要污染物入海总量控制，开展兴化湾福州段入海排污口专项排查整治。加快推动沿岸乡镇配套污水管网建设及江阴工业区污水处理厂提标改造，湾内严格控制投饵型网箱养殖规模和密度，实行生态养殖，强化养殖污染防治和养殖尾水治理监管。 6.近岸海域汇水区域内城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准，推进沿海农村生活污水收集处理。 7.出台福州市养殖尾水排放标准，强化养殖尾水治理和排放监测监管。 8.采取措施，综合运用生态廊道、退养还湿、植被恢复、海岸生态防护等手段，整治修复受损的滨海 	<p>本项目产生的废水由绿色纺织产业园污水处理厂统一处理，处理后深海排放，不新设排放口。绿色纺织产业园污水处理执行一级 A 排放标准。</p>	符合

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
	湿地区，恢复湿地生态系统功能。 9.强化陆海污染联防联控，推动“蓝色海湾”整治项目、海岸带生态保护修复工程等重大工程建设，推进沿海岸线自然化和生态保护修复。 10.闽江口内港区现有油品和危险品（液化石油气）码头搬迁前应切实保障现有油污水处理设施的有效性，搬迁后由江阴港区、罗源湾港区在对应码头设立油污水接收处理系统。其他港区的生产性油污水由码头自建油污水处理设施处理达标后排入依托城市污水处理厂，杜绝港区油污水散排。		

表 3.7-12 项目与福州市陆域环境管控单元准入要求相符性分析

环境管控单元名称及编码	管控单元类别	准入要求	本项目情况	相符性
连江可门经济开发区 (ZH35012220003)	空间布局约束	1.禁止引进集中电镀项目，企业配套电镀工序必须达到废水零排放。 2.可适度布局建设己内酰胺（CPL）项目。 3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目为纺织染整行业，不属于管控约束的禁止引进项目。 本项目运营期建设单位对产生的废气进行有效处理并达标排放。经预测项目实施对区域环境空气影响程度可以接受，不存在潜在废气扰民。	符合
	污染物排放管控	1.完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 3.石油化工行业全面推行 LDAR（泄漏检测与修复）技术。	厂区建设高、低浓度污水收集管网和收集池，确保各类废水均能收集分质分流排入园区污水处理厂集中处理。 本项目 VOCs 排放严格按照要求实行区域内倍量替代。	符合
	环境风险防控	1.切实加强化工等重污染行业、企业污染及应急防控，所有化工企业企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。 2.建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物和消防水等排入外环境。 3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	本项目事故应急池、雨水总排口设切换阀，高、低浓度废水出口安装在线监控设施。 企业将按要求编制突发环境事件应急预案、建设环境应急体系、配备应急救援物资，与周边企业、产业园做好三级防控体系，防止污染海水、地下水和土壤。	符合
	资源开发效率要求	实施集中供热，鼓励使用电或天然气等清洁能源。	项目由产业园集中供热，项目使用电能及天然气等清洁能源，项目厂区内不设其他供热锅炉。	符合

根据上述分析，本项目符合《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178号)中的相关规定。

(3) 与园区企业入驻标准的符合性分析

可门经济开发区管委会及福建申远新材料有限公司共同成立福建申远产业园管理有限公司作为可门绿色纺织产业园的环境管理机构。福建申远产业园管理有限公司印发了《关于规范连江可门绿色纺织产业园企业入驻标准的通知》(申管〔2021〕41号)，通过表3.7-13分析，本项目符合园区入驻要求。

表 3.7-13 本项目与园区企业入驻标准的符合性分析

序号	环保相关的入驻标准	本项目具体情况	符合性
一	企业不得在地块上新建食堂、员工宿舍等；	本项目厂区内不设食堂、员工宿舍等	符合
二	企业需在地块中设计并自建消防水池，其中需有一路生活水管连接至主干道上的公共消防设施中；	本项目厂房地下一层拟建设消防水池	符合
三	园区企业雨水排污口前端需设置雨水收集池，检测合格后方可从雨水排放口排出，左侧（1、2、3、4、5、6号地块）企业雨水排入西侧排洪沟，右侧（7、8、9、10、11、12、13号地块）企业雨水接入东侧申园路上的市政雨水管，接入申请由企业自行向可门管委会提出；	本项目位于园区左侧地块，厂内设置了雨水收集池，雨水排入西侧排洪沟。	符合
四	企业在园区供其规划的排污口、蒸汽供应点附近预留一块地（面积15m ² 以上），用于后期建设监测站房和数据房，监测站房用于放置环保部门规定的监测设备（由产业园管理公司统一采购，相关费用以及后期维护费用由企业承担），数据房用于放置其他数据采集设备，监测站房需按照水污染在线监测系统（CODCr、NH ₃ -N等）安装技术规范要求建设（相关国家标准由产业园管理公司提供），数据厂家在企业地块内进行数据线路建设时，企业应提供施工条件配合厂家安装（如电缆、光纤穿线施工等），以及免费提供安装、调试与正式运营期间所必需的水电等基本保障；	厂区靠近主出入口处已预留了15m ² 以上的空地，用于建设监测站房和数据房。	符合
五	企业必须建设原水池或沉淀池，同时必须设计回用中水的接收；	厂内拟建设原水池和中水池，并配套相应管道。	符合
六	企业设计生产污水排放管道时必须分成高浓度污水管与低浓度污水管，生活污水由各企业自建化粪池，过滤残渣后排入低浓度污水管；	厂内分别建设一套高浓度污水管和一套低浓度污水管，生活污水经化粪池预处理后排入低浓度污水管。	符合
十	各入驻企业设计污水排水条件： 废水来源：锦纶、锦纶/氨纶、涤纶、涤纶/氨纶的经编、纬编和花边圆机针织、经编机面料为	本项目废水主要来自染整工艺废水和生活用水，废水排放水质能满足园区污水厂	符合

序号	环保相关的入驻标准				本项目具体情况	符合性
	素材的染色去油水洗、印染废水及整理废水，无退浆减量废水，生活污水等。				的接管要求，水重复利用率达到 55%以上。	
主要设计排水水质						
序号	控制项目	单位	高浓度	低浓度		
1	COD	mg/L	2000	800		
2	BOD ₅	mg/L	500	150		
3	悬浮物	mg/L	800	300		
4	TKN (含 NH ₃ -N)	mg/L	50	15		
5	总磷	mg/L	4	3		
6	总氮	mg/L	80	20		
7	色度	倍	250	100		
8	pH	/	6~9	6~9		
9	硬度 (CaCO ₃)	mg/L	450	100		
10	电导率	uS/cm	2500	800		
11	二氧化氯	mg/L	1.0	0.5		
12	AOX	mg/L	2.0	1.0		
13	硫化物	mg/L	2.0	1.0		
14	苯胺	mg/L	2.0	0.5		
15	六价铬	mg/L	0.1	0.05		
16	总铬	mg/L	0.1	0.1		
17	总锑	mg/L	0.15	0.1		
18	石油类	mg/L	3	1		
19	温度	℃	30-50	30-50		
备注：如对原水油指标不限制，定型机废气处理的废水必须排入浓水线。本工程要求 55%水回用率，根据《纺织染整工业回用水水质标准 (FZ/T01107-2011)》，以及锦氨中水回用要求，回用中水水质标准如下表：						
序号	项目	单位	排放指标			
1	COD _{cr}	mg/L	≤50			
2	SS	mg/L	≤30			
3	铁	mg/L	≤0.3			
4	锰	mg/L	≤0.2			

序号	环保相关的入驻标准				本项目具体情况	符合性																																																																	
	5	总硬度 (CaCO ₃)	mg/L	≤100																																																																			
	6	色度	倍	无色																																																																			
	7	透明度	cm	≥30																																																																			
	8	pH	/	6.5~8.5																																																																			
	9	电导率	uS/cm	≤1200																																																																			
十一	<p>为响应连江县政府有关会议精神，切实贯彻《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)》和《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》的文件精神，产业园管理公司本着公平、公正、公开的原则，针对园区各项生产指标，以各入驻企业实际用地面积为依据进行合理分配，现将各入驻企业指标拟分配如下，以便各入驻企业参照指标数据进行项目备案、规划设计、环评等报批报建工作；</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>企业指标</th> <th>用地面积 (亩数)</th> <th>面料成品 (吨/年)</th> <th>VOCs (吨/年)</th> <th>排污量 (排入污水厂,吨/天)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>福建恒创优品科技有限公司</td> <td>164.65</td> <td>54040</td> <td>79.850</td> <td>11891</td> </tr> <tr> <td>福建芳达纺织有限公司</td> <td>50</td> <td>16411</td> <td>24.248</td> <td>3610</td> </tr> <tr> <td>福建悦聚科技有限公司</td> <td>60</td> <td>19692</td> <td>29.098</td> <td>4332</td> </tr> <tr> <td>福建东禾晟实业有限公司</td> <td>100</td> <td>32821</td> <td>48.497</td> <td>7221</td> </tr> <tr> <td>福建俊诚纺织有限公司</td> <td>100</td> <td>32821</td> <td>48.497</td> <td>7221</td> </tr> <tr> <td>福建鑫源欣纺织有限公司</td> <td>50</td> <td>16411</td> <td>24.248</td> <td>3610</td> </tr> <tr> <td>福建领逸纺织有限公司</td> <td>50</td> <td>16411</td> <td>24.248</td> <td>3610</td> </tr> <tr> <td>福建优盛通纺织有限公司</td> <td>50</td> <td>16411</td> <td>24.248</td> <td>3610</td> </tr> <tr> <td>福建锦彦纺织有限公司</td> <td>50</td> <td>16411</td> <td>24.248</td> <td>3610</td> </tr> <tr> <td>福建君明纺织有限公司</td> <td>50</td> <td>16411</td> <td>24.248</td> <td>3610</td> </tr> <tr> <td>福建灿业印染有限公司</td> <td>37.05</td> <td>12160</td> <td>17.968</td> <td>2675</td> </tr> <tr> <td>共计</td> <td>761.7</td> <td>250000</td> <td>369.40</td> <td>55000</td> </tr> </tbody> </table>				企业指标	用地面积 (亩数)	面料成品 (吨/年)	VOCs (吨/年)	排污量 (排入污水厂,吨/天)	福建恒创优品科技有限公司	164.65	54040	79.850	11891	福建芳达纺织有限公司	50	16411	24.248	3610	福建悦聚科技有限公司	60	19692	29.098	4332	福建东禾晟实业有限公司	100	32821	48.497	7221	福建俊诚纺织有限公司	100	32821	48.497	7221	福建鑫源欣纺织有限公司	50	16411	24.248	3610	福建领逸纺织有限公司	50	16411	24.248	3610	福建优盛通纺织有限公司	50	16411	24.248	3610	福建锦彦纺织有限公司	50	16411	24.248	3610	福建君明纺织有限公司	50	16411	24.248	3610	福建灿业印染有限公司	37.05	12160	17.968	2675	共计	761.7	250000	369.40	55000	<p>本项目占地 60 亩，年织造 19500 吨针织坯布，年处理 19500 吨针织坯布、4500 吨印花面料，VOCs 排放量为 24.662 吨/年，排入污水厂的废水量为 4302.51 吨/天，未突破园区分配给福建悦聚科技有限公司的指标。</p>	符合
企业指标	用地面积 (亩数)	面料成品 (吨/年)	VOCs (吨/年)	排污量 (排入污水厂,吨/天)																																																																			
福建恒创优品科技有限公司	164.65	54040	79.850	11891																																																																			
福建芳达纺织有限公司	50	16411	24.248	3610																																																																			
福建悦聚科技有限公司	60	19692	29.098	4332																																																																			
福建东禾晟实业有限公司	100	32821	48.497	7221																																																																			
福建俊诚纺织有限公司	100	32821	48.497	7221																																																																			
福建鑫源欣纺织有限公司	50	16411	24.248	3610																																																																			
福建领逸纺织有限公司	50	16411	24.248	3610																																																																			
福建优盛通纺织有限公司	50	16411	24.248	3610																																																																			
福建锦彦纺织有限公司	50	16411	24.248	3610																																																																			
福建君明纺织有限公司	50	16411	24.248	3610																																																																			
福建灿业印染有限公司	37.05	12160	17.968	2675																																																																			
共计	761.7	250000	369.40	55000																																																																			

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

连江县地处福建省东南沿海、闽江口北岸，东与台湾、马祖列岛一衣带水，西傍省会福州，南扼闽江入海口，北控闽浙通道。目前全县总面积 4280 平方公里，其中海域面积 3112 平方公里、陆域面积 1168 平方公里（包括待统一的马祖列岛），辖 22 个乡镇 270 个村居，人口约 62 万。境内有“三湾（罗源湾、黄岐湾、定海湾）、三口（可门口、闽江口、敖江口）、五条通道（沈海高速公路、104 国道、温福铁路、福州绕城高速公路和 201 省道）”。

罗源湾为福建省六大深水港湾之一，位于福建省东北部沿海，北邻三都澳，南隔黄岐半岛与闽江口连接，湾北侧、西北侧为罗源县，西侧、南侧为连江县。罗源湾形似倒葫芦状，由鉴江半岛和黄岐半岛环抱而成，其东起可门口，向西深入罗源县与连江县境内中部，北部与罗源县鉴江镇相连，南部与连江县黄岐半岛毗邻。

可门港经济区位于福建省连江县东北部的黄岐半岛，罗源湾南部，经济区总面积约 100 平方公里，近期可供开发建设用地规划面积 63 平方公里，远期 100 平方公里，并将生活区规划在官岭一带，延伸至城关。岸线总长约 30 公里（新辉至浮曦），南岸线约 9.4 公里，可建码头 38 个，其中万吨级以上 26 个，西岸线约 18.9 公里，可建码头 50 个，其中可建 5 万吨级集装箱码头泊位 25 个。规划实现后，人口约 30 万。

连江可门绿色纺织产业园位于可门经济开发区大官坂区，可门绿色纺织产业园一期用地包括产业园用地及配套公用工程用地。产业园用地四至范围：东至瑞玻玻璃公司，西至申远新材料 100 万吨聚酰胺项目基地，北至加气砖项目基地，南至横一路，规划用地面积约 756.53 亩。

福建悦聚科技有限公司位于可门经济开发区连江可门绿色纺织产业园（以下简称“产业园”）内。地理位置图见图 4.1-1。



图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形地貌

连江县处于新华厦系构造体系之第二条火山岩隆起褶带中，新华厦构造表现痕迹主要为北东东向和北北西向两组压扭性和张扭性断裂。出露有中生界侏罗系上统南国组、小溪组和下白垩统石帽山群火山系。以及燕山晚期花岗侵入岩。新华厦系的派性构造——棋盘格式构造是县境内主要的构造体系。此外，还有新华厦系构造火山喷发带（火山隆起带）以及其他方向的构造。

按地貌成因可分为流水地貌和海成地貌两个类。流水地貌以山丘陵河谷平原、冲海积平原、山间盘谷为主。海成地地貌以海积平原和海滩岸线上。其物质以花岗岩为主。山间盆谷错落于丘陵山地之间；河谷平原、冲洪积平原主要见于敖江中上游和丹阳、蓼沿地区、海积平原、和冲海积平原连片分布于闽江口北岸、敖江下游两岸和马鼻、官坂一带，物质是砂质粘土、细砂、砾石层、海积淤泥以及泥沙等。

福建悦聚科技有限公司位于连江县东北侧，所在区为环罗源湾大官坂垦区，属于填海区，区域地势东南高西北低，并向海域倾斜。海域区土层为海相沉积物及陆相冲洪沉积物，基底为火山岩，场地地貌以滨海相海积海滩地貌单元为主，局部为剥蚀海岸地貌。区域内为大官坂垦区水产养殖场，现为大片网格状虾（蟹）塘，土埂间隔，地形较平坦开阔，水深为0.5-1m。部分水产养殖塘已经回填，回填标高2~2.5m。

4.1.3 气候特征

连江县属中亚热带海洋性季风气候，气候温暖，四季分明，夏长冬短，雨量适

中，灾害性天气频发，每年有台风、暴雨等。

①气温：全县累年平均气温 19.1℃，年最高平均气温 20.4℃，年最低平均气温 18.5℃，极端最高气温 38.7℃，极端最低气温-3.8℃，相对湿度平均值 82%。

②降水：降雨量多年平均 1551.5mm，最多 2131.1mm，最少为 905.8mm。全县全年雨量集中在 3-9 月，3-4 月为春雨季，5-6 月为梅雨季，7-9 月为台风季，占年降水量的 81.32%。枯水期在 10 月至次年 2 月，降水量占年降水量的 18.68%，最长连续无降水日数达 37 天，最长连续降水日数达 21 天。

③地面风场：本县年平均风速 1.9 米/秒，一年之中 7-9 月平均风速较大，12-3 月平均风速较小。风速自沿海向内陆减弱，岛屿和海岸突出部为最大。北茭年平均风速 6.4 米/秒，内陆地区为最小。年平均大风日达 4.9 天。全年风向多为东北东和东，但北西北、北风的风向频率以 10 月、11 月、12 月份为最多，南西南、南风的频率以 5 月、6 月和 7 月为最多。

④霜：全月年平均雾日 8.1 天，北地区年平均雾日 32.7 天，无霜期年平均 304 天，有雪日年平均 0.5 天。

4.1.4 水文特征

(1) 海域

项目拟建地附近海域为罗源湾，罗源湾位于福建省沿海东北部，闽江口以北约 50 公里，在罗源县城关的东面，海湾曲折，口窄腹大，形似葫芦，纵横数十公里，总面积约 2.27 万公顷。罗源湾海域属正规半日潮流，平均高潮位 4.91 米，最高潮位 6.38 米，平均海平面 2.36 米。

(2) 地表水

项目拟建地附近有一大海堤，地表水由水闸控制与罗源湾海域海水相通，罗源湾湾大口窄，受外海复杂水文气象影响小，风浪小，潮位为半日潮型，潮差大，潮位高，纳潮量大，是强潮型潮水区。根据迹头站观测资料统计，潮水位特征值为：

①最高潮位 4.54m，最低潮位-4.21m；②最大涨潮差 8.07m；最大落潮差 7.83m；③多年平均潮差 5.12m；④平均涨潮历时 6.15h；平均退潮历时 6.17h；⑤据以上潮水位特征值估算，纳潮量 9900 万 m³ 左右。

(3) 地下水

场地地下水按其埋藏条件和性质主要为上层滞水、孔隙承压水、风化带基岩裂隙水。上层滞水主要赋存于第①层杂填土，主要接受大气降水及人工地表水的补给，

水量贫乏；孔隙承压水主要赋存于第③-1层的角砾及第⑤-1层角砾中，主要接受地表水及侧向补给为主，水量较丰富，向邻区地势低处排泄。基岩裂隙水主要赋存于基岩风化带及裂隙中，水量较贫乏。

据钻孔资料，勘察期间测得地下水位埋深：0.00~2.40m（高程-3.40~4.04m），部分钻孔位于虾（蟹）塘、围网养殖区及输水水渠中。主要受地表水及侧向补给，与海水存在水力联系，其水位受涨落潮、降雨量变化的影响。

（4）水对建筑材料腐蚀性评价

地表水对混凝土具强腐蚀性，地表水对钢筋混凝土结构中的钢筋具强腐蚀性，需采取相应防护措施。

4.1.5 工程地质

项目用地以大官坂围垦淤泥滩涂为主，厂址用地东、西两端多为山丘延伸。山体主要由燕山期花岗岩和侏罗系上统火山岩组成，山体表层多发育有不同厚度的坡积和残积层，其岩性主要是亚砂土、中粗砂和风化岩块等。本区地质构造处于罗源至南屿构造带（专属新华厦系）上，多以沉降为主。

不良地质灾害情况：场地地貌单元上属冲海积平原，据福建 1:50 万地质图资料，场地及附近无大断裂通过，不具备发生强震条件；场地地形较平坦，不存在崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害；场地基岩为燕山晚期侵入花岗岩，非灰岩岩溶区，场地不存在岩溶、土洞及地面塌陷地质灾害。本场地软土厚度大，沉降变形预计较大，稳定性一般，采取适当防范措施后适宜建筑。不存在墓穴、防空洞、河道等对工程不利的埋藏物。

4.1.6 土壤、植被

连江县土壤分为红壤、水稻土、冲积土、风砂土、盐土等 5 个土类。以花岗岩发育而成的红壤为主，为本区的地带性土壤。耕地土壤以水稻土为主，分为潴育型水稻土、渗育型水稻土、潜育型水稻土和盐渍型水稻土 4 个亚类。林地土壤以红壤和粗骨性红壤为主。

全县境内森林植被丰富，已鉴定树种有 137 科 696 种，杉木、马尾松、竹类居多，珍稀树种有桫欏、银杏、苏铁、红豆树等。森林面积 93 万亩，木材蓄积量 121 万立方米，森林覆盖率 57%。野生动物 247 科 519 种。

4.2 环境质量现状调查与评价

根据《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》中关于规划包含建设项目环评要求,针对该规划所包含的具体项目环评可适度引用规划环评评价结论,区域污染源调查根据现状情况、符合时效要求的环境质量现状调查和生态环境现状调查内容可以简化。本项目位于该规划环评中的连江可门绿色纺织产业园,因此,环境质量现状评价内容简单评价,部分内容直接引用规划环评结论。

4.2.1 海水环境质量现状调查与评价

(1) 调查点位和因子

为了解本项目所在区域地表水环境质量现状,本项目引用《福建申远新材料有限公司二期年产40万吨聚酰胺一体化项目阶段性竣工环境保护验收》中福建创投环境检测有限公司于2021年4月12日~4月13日开展的海水水质监测数据(站位B1~B3)、《福州祺添新能源材料有限公司19kt/a锂电池电解液材料新建项目环境影响报告书》中福建省正基检测技术有限公司于2021年7月17日开展的海水水质监测数据(站位H1~H3)以及《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》中厦门谱尼测试有限公司于2020年9月14日在罗源湾海域布置的5个监测站位监测数据(站位T1~T5)分析湾内海水水质现状。调查站位坐标和调查点位见表4.2-1和图4.2-1。

表 4.2-1 海洋环境现状调查站位表

站位	经度	纬度	监测项目
B1			水温、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、活性磷酸盐、挥发性酚、硫化物、悬浮物、化学需氧量、溶解氧
B2			
B3			
H1			水温、pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、溶解氧、石油类、氰化物、硫化物、挥发性酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、活性磷酸盐
H2			
H3			
T1			硫化物、苯胺类、二氧化氯、可吸附有机卤化物(AOX)、六价铬、总锑
T2			
T3			
T4			
T5			

图 4.2-1 海洋调查站位分布（略）

（2）评价标准

评价区内周边海域涉及罗源湾中西部三类区（FJ032-C-II类），水质执行第二类海水水质标准（B1~B3 监测点位）；湾外排污口位于罗源湾中西部二类区（FJ033-B-II类），水质执行第一类海水水质标准（H1~H3、T1~T5 监测点位）。

（3）监测与评价结果

调查海域海水调查结果见表 4.2-2，评价结果见表 4.2-3。

表 4.2-2（a）海水水质现状调查结果（略）

表 4.2-2（b）海水水质现状调查结果（略）

表 4.2-2（c）海水水质现状调查结果（略）

表 4.2-3（a）海水水质现状评价结果（略）

表 4.2-3（b）海水水质现状评价结果（略）

表 4.2-3（c）海水水质现状评价结果（略）

海水水质监测结果显示：监测期间，pH、化学需氧量、生化需氧量、氰化物、溶解氧、挥发酚、硫化物、石油类等因子在各调查站位都符合相应第一、二类《海水水质标准》（GB3097-1997）的要求，无机氮和活性磷酸盐出现超标，主要原因有以下三方面：一是湾内有大量养殖，鱼类饵料及排泄物导致；二是湾内海域三面环山，地表径流均直接流入罗源湾内，地表径流中带入的陆地面源污染物一定程度上导致海水氮、磷升高；三是湾内海域处于一种“头小腹大”形状，东面入海通道较小，湾内海水与外界不易交换导致。根据近年来福建省海洋环境状况公报，东南沿海主要海湾及主要江河入海口海域无机氮和活性磷酸盐含量偏高是近岸海域一直存在的较为突出的问题，主要原因是区域水产养殖造成氮磷普遍偏高。

综上所述，除无机氮和活性磷酸盐两项指标超标外，调查期间海域水质其他指标达到标准要求。

4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

（1）监测点位和因子

本项目位于连江可门绿色纺织产业园规划（一期）建设范围内，为了解本项目区域地下水环境质量现状，本项目委托福建九五检测技术服务有限公司于 2024 年 1 月 15 日在项目场地内布设 1 个采样点，以及对项目附近区域的 3 个地下水监测点位

分别进行监测，同时引用《福建君玥纺织有限公司君玥智能化高档纺织面料生产项目环境影响报告书》中对纺织产业园地下水调查结果，具体监测点位详见表 4.2-4 及图 4.2-2。

表 4.2-4 地下水监测点位

站位	具体位置	经度	纬度	监测因子	数据来源
D1				pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硫化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、铜、铁、锰、钠、锌、阴离子表面活性剂、氯化物、硫酸盐、汞、砷、镉、铅、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)、六价铬、镉、苯胺类	本次评价委托监测
D2					
D3					
D4					
D5					引用周边企业环评监测数据

图 4.2-2 地下水监测点位（略）

（2）评价标准

评价区域内地下水参照《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）》，“地下水污染羽及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 IV 类标准。

（3）监测及评价结果

地下水水质监测结果见表 4.2-5，评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-5 地下水监测结果（略）

表 4.2-6 地下水评价结果（略）

由上表可知，项目所在区域地下水监测点位各指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类及以上水质标准。

4.2.3 环境空气质量现状调查与评价

4.2.3.1 区域环境质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664

规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量点或区域点监测数据。

为了解项目拟建地环境空气质量现状达标情况，本环评引用中国空气质量在线监测分析平台 2021 年全年的连江县的环境空气质量数据，数据包含二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)、细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)六项的常规监测，基本上反映出了连江县大气污染特征及时空分布规律，具体监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 连江县 2021 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度	4.56	60	7.60	100	达标
	98 百分位数日均浓度	7.00	150	4.67		
NO ₂	年平均浓度	22.01	40	55.03	100	达标
	98 百分位数日均浓度	41.00	80	51.25		
PM ₁₀	年平均浓度	42.78	70	61.11	100	达标
	95 百分位数日均浓度	72.00	150	48.00		
PM _{2.5}	年平均浓度	23.39	35	66.83	100	达标
	95 百分位数日均浓度	44.80	75	59.73		
CO	95 百分位数日均浓度	658.36	4000	16.46	100	达标
O ₃	90%百分位数 8h 平均 浓度	116.60	160	85.38	100	达标

注：根据《环境空气质量评价技术规范》(HJ663-2013)要求，SO₂和NO₂取24小时平均第98百分位数，PM₁₀、PM_{2.5}和CO取24小时平均第95百分位数，O₃取日最大8小时滑动平均值的第90百分位数。

从表 4.2-4 可以看出，连江县 2021 年环境空气的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 等六项常规检测指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。因此，判定连江县环境空气质量为达标区。

4.2.3.2 环境空气特征因子补充监测

(1) 监测点位、监测因子、时间

为了解本工程周边环境质量现状，本评价收集可门开发区管委会 2021 年在红夏小学、坑园村、前屿村布设的自动监测点位资料，监测时间为 2021 年 11 月 1 日至 2021 年 11 月 7 日，连续监测污染物小时均值，监测因子为氨、硫化氢；引用《福建东禾晟实业有限公司智能化高档纺织面料生产项目环境影响报告书》中委托福建九五检测技术服务有限公司于 2021 年 6 月 16 日~22 日在产业园内非甲烷总烃的监

测数据；引用《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025年）修编环境影响报告书》中委托福建中凯检测技术有限公司于2021年9月18日~9月24日对红厦村、坑园村、颜岐村的总挥发性有机物监测数据。另外，本项目委托福建九五检测技术服务有限公司于2023年09月08日~2023年09月14日对项目下风向2.17km处的红厦小学补充监测非甲烷总烃。大气环境现状监测点位见表4.2-8和图4.2-3。

表 4.2-8 大气环境现状监测点位表

序号	监测点位	监测因子	监测单位	采样时间
G1	产业园内	非甲烷总烃	福建九五检测技术服务有限公司	2021年6月16日~22日
G2	红厦小学	非甲烷总烃	福建九五检测技术服务有限公司	2023年09月08日~09月14日
	红厦小学	氨、硫化氢	可门开发区管委会自动监测点位资料	2021年11月1日~2021年11月7日
G3	红厦村	TVOC	福建中凯检测技术有限公司	2021年9月18日~9月24日
G4	坑园村	氨、硫化氢	可门开发区管委会自动监测点位资料	2021年11月1日~2021年11月7日
		TVOC	福建中凯检测技术有限公司	2021年9月18日~9月24日
G5	前屿村	氨、硫化氢	可门开发区管委会自动监测点位资料	2021年11月1日~2021年11月7日
G6	颜岐村	TVOC	福建中凯检测技术有限公司	2021年9月18日~9月24日

图 4.2-3 大气环境现状监测点位图（略）

(2) 监测方法

监测方法具体见表 4.2-9。

表 4.2-9 环境空气监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	A60 型气相色谱仪 (JW-S-41)
总挥发性有机物 (TVOC)	室内空气质量标准附录 C 室内空气中 总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法 GB/T 18883-2002	0.0005mg/m ³	气相质谱联用仪 GC-MS-3100 型
氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 533-2009	0.004mg/m ³	可见分光光度计 721G
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增 补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 亚 甲基蓝分光光度法 第三篇 第一章 十一 (二)	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度 计 752N

(3) 评价标准

氨气、硫化氢、总挥发性有机物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的表附 D.1 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》推荐标准第 244 页。

(4) 评价方法

环境空气质量现状评价采用单项标准指数法, 即:

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中: I_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测值, mg/m³;

C_{sj} ——第 i 种污染物的评价标准, mg/m³。

(5) 监测结果

环境空气监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 非甲烷总烃现状监测及评价结果一览表 (略)

由表 4.2-10 可知, 评价区域内非甲烷总烃小时平均浓度范围在 0.12~0.59mg/m³, 小时浓度最大占标率为 29.5%, 表明评价区域空气中非甲烷总烃小时浓度《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准 1h 浓度限值标准。

表 4.2-11 TVOC 现状监测一览表 (单位: mg/m³) (略)

由表 4.2-11 可知, 评价区域内 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 浓度参考限值中相应标准 (TVOC 8h 均值 ≤ 0.6mg/m³,

小时浓度值 > 8h 均值，表中小时浓度值数据均小于 8h 均值标准，因此也小于对应的小时浓度值标准）。

表 4.2-12 氨、硫化氢现状监测一览表（单位：mg/m³）（略）

表 4.2-13 氨、硫化氢评价结果一览表（略）

由表 4.2-13 可知，评价区域内氨、硫化氢浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 浓度参考限值中相应标准（氨小时浓度 ≤ 0.2mg/m³，硫化氢小时浓度 ≤ 0.01mg/m³）

现状监测结果表明，非甲烷总烃、总挥发性有机物、氨、硫化氢均符合相应的环境质量标准，评价范围内大气环境质量现状良好。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 声环境监测点位

建设单位委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 09 月 08 日在项目四周厂界布点进行噪声监测，噪声监测点位见表 4.2-14 及图 4.2-4。

表 4.2-14 声环境现状监测点

编号	监测点位	功能类别	声环境功能
N1	项目东北侧厂界	规划工业片区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
N2	项目东南侧厂界		
N3	项目西南侧厂界		
N4	项目北侧厂界		

图 4.2-4 声环境现状监测点位图（略）

4.2.4.2 声环境监测结果及评价

现状噪声监测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 声环境监测结果单位：dB (A)（略）

根据监测结果，项目厂区边界昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解本次评价项目区的土壤环境质量现状，并为今后项目区的土壤环境质量的跟踪监测提供参考依据，建设单位委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 09 月 08 日对项目厂区内土壤环境质量现状进行取样检测（检测报告见附件 11）。

(1) 监测项目

监测项目：PH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘，萘、镉、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

(2) 监测项目

监测点位、频次：在厂区内共布设了3个监测点位，采表层样，监测频次为1次，见表4.2-16，监测点位布置见图4.2-5。

表 4.2-16 土壤监测点位一览表

序号	采样点位置		点位坐标	监测因子	土壤性质
T1	厂区内	表层样		土壤 45 项、pH、镉、石油烃	工业用地
T2		表层样			
T3		表层样			

图 4.2-5 土壤环境现状监测点位（略）

(3) 分析方法

表 4.2-17 土壤采样分析方法

类别	项目	分析方法	仪器名称型号及编号	检出限
土壤和沉积物	pH 值	《土壤 pH 值的测定》 (NY/T1377-2007)	PHS-3C 型 pH 计 (JW-S-05)	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法》 (HJ1021-2019)	GC-2010PRO 型气相 色谱仪 (JW-S-182)	6mg/kg
	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨 炉原子吸收分光光度法》 (GB/T17141-1997)	ICE-3500 型原子吸 收分光光度计 (JW-S-121)	0.01mg/kg
	铅			0.1mg/kg
	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、 铬的测定火焰原子吸收分光光度 法》 (HJ491-2019)	TAS-990 型原子吸收 分光光度计 (JW-S-01)	1mg/kg
	镍			3mg/kg
	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、 锑的测定微波消解/原子荧光法》 (HJ680-2013)	AFS-230E 型原子荧 光光度计 (JW-S-40)	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	锑			0.01mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光 度法》 (HJ1082-2019)	TAS-990 型原子吸收 分光光度计 (JW-S-01)	0.5mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物挥发性有机物 的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱 法》 (HJ605-2011)	SCION436-GC SQ 型气相色谱质谱 联用仪 (JW-S-194)	1.3µg/kg
	氯仿			1.1µg/kg
	氯甲烷			1.0µg/kg

1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯	1.1μg/kg		
甲苯	1.3μg/kg		
间-二甲苯+对-二甲苯	1.2μg/kg		
邻-二甲苯	1.2μg/kg		
萘	0.4μg/kg		
硝基苯	0.09mg/kg		
苯胺	0.008mg/kg		
2-氯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
蒎	0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		

(4) 监测结果

①评价标准

调查区域土壤主要为工业用地，评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管制值。

②评价方法

评价方法采用单因子指数法，计算式为：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中： P_i —土壤中*i*污染物的标准指数；

C_i —土壤中 i 污染物的实测含量，mg/kg；

S_i —土壤中 i 污染物的评价标准，mg/kg。

③评价方法

根据监测结果和评价标准，土壤环境质量监测结果见表 4.2-18。

表 4.2-18 土壤环境质量监测结果（略）

由表 4.2-14 监测结果可知，项目厂区内各点位土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 第二类用地筛选值标准；综上，项目厂区及周边土壤环境质量现状较好。

4.3 可门绿色纺织产业园概况

根据《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)》，产业园规划概况简要介绍如下。

4.3.1 建设范围

可门绿色纺织产业园（一期）用地面积为 827.53 亩，包括产业园用地及配套公用工程用地。产业园用地四至范围：东至瑞玻玻璃公司，西至申远新材料 100 万吨聚酰胺项目基地，北至申远新材料一般固体废物综合利用项目基地，南至横一路，规划用地面积约 761.7 亩。污水处理及配套公用工程用地：东至申远新材料一般固体废物综合利用项目基地，西至申远新材料 100 万吨聚酰胺项目基地，南至一期产业园用地，规划用地面积约 65.83 亩。

可门绿色纺织产业园与可门经济开发区位置关系见图 4.3-1，可门绿色纺织产业园红线范围及周边情况见图 4.3-2。

4.3.2 产业定位

把园区建设成为“技术水平先进、产业有序集中、公共设施共享、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环”的特色园区，为福州地区的纺织业配套，成为福州乃至周边地区高端织造染整基地，成为国内有影响力的绿色纺织产业园。

4.3.3 规模目标

一期规划染整总规模 18-25 万吨/年，以锦纶化纤及交织针织物为主。

4.3.4 土地综合利用规划

（1）工业用地

园区工业用地均为三类工业用地，面积约 761.7 亩。目前已根据拟入驻企业需求划分为十三个地块。见图 4.3-3。

(2) 居住及商业服务用地

园区规划总人口约 4500 人。每家企业内部分别设置食堂及办公等配套用房，商业服务借助园区周边现有商业。

(3) 道路与交通设施用地

道路交通设施用地主要包括园区主干道、次干道及交通场站用地等。

(4) 公用设施用地

污水处理及配套公用工程用地：规划面积约 65.83 亩。

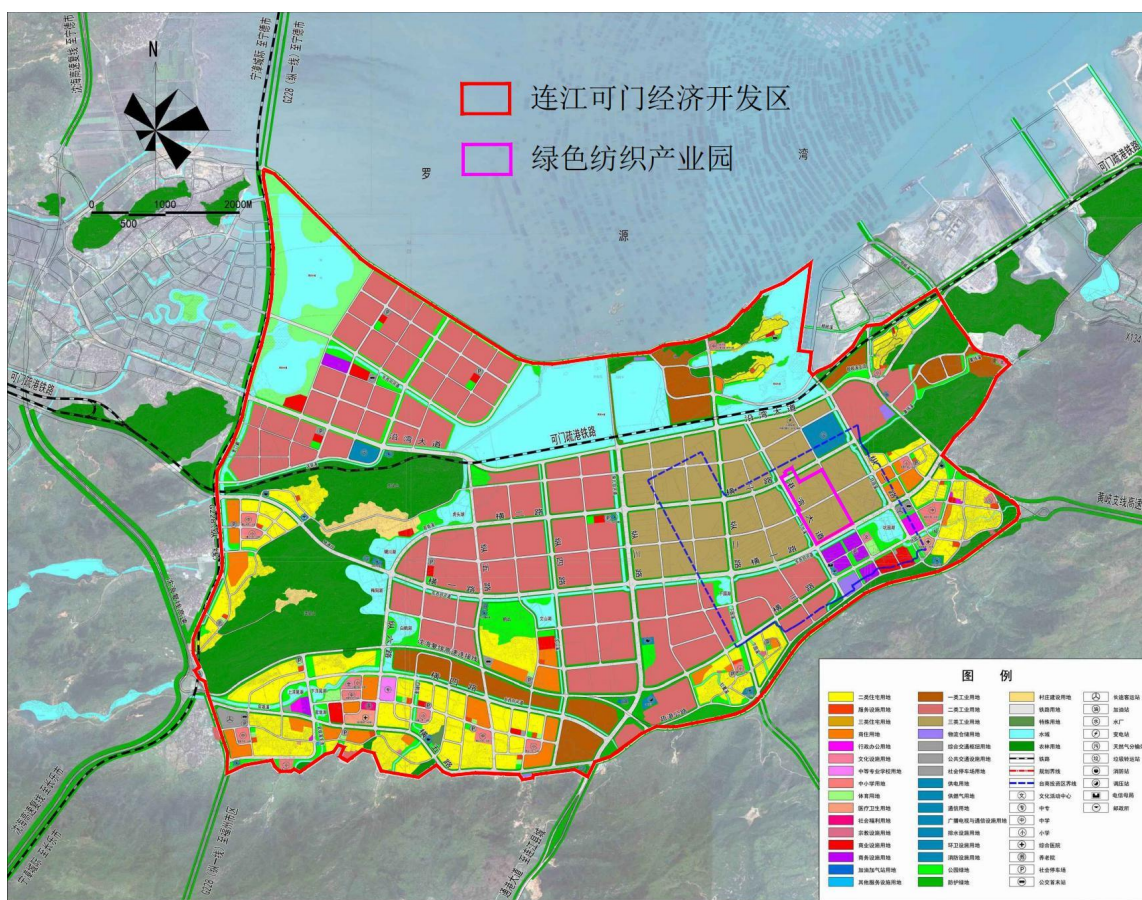


图 4.3-1 纺织产业园与可门经济开发区位置关系图



图 4.3-2 可门绿色纺织产业园红线范围图



图 4.3-3 可门绿色纺织产业园一期与本项目位置

4.3.5 功能分区

综合考虑园区现状、用地条件、近中期建设重点、远期发展需求、主要交通流向等诸多因素，功能区域相对集中，物流相对顺畅便捷，各片区和地块以道路相连，以防护绿地、生态用地相隔。

(1) 工业生产区

一期园区规划主入口位于用地南侧横一路上，一期用地北侧为污水处理区域，生产用地布置企业。各企业拟建设染色/定型车间、织造车间、成品库/包装、原料库、食堂/办公、固废、地下回用水池/地下应急用水池、地下污水池等建构筑物。

(2) 市政配套

给排水、供热、供电、供气、道路、通讯、环境保护等基础设施建设。

(3) 园区交通

设计环绕纺织产业园的路网结构，满足园区高效的对外交通要求。每家印染企业厂区内建筑周围设环行车道以解决交通疏散、物流运输和消防问题，宽度分别为10m、8m、6m，道路为城市型，混凝土路面，最小纵坡不小于0.3%。整个道路网结构清晰、有效，能较好地保证厂区内生产、生活、物流、消防等功能的通畅运转。

4.3.6 园区基础设施规划

4.3.6.1 给水工程规划

(1) 水源

印染产业园生产用水取自塘坂引水工程，生活办公用水由金狮溪水厂统一供水。供水压力保证用户接管点处服务水头0.28MPa以上。用水量结合生产用水及生活用水估算新鲜用水量为3.5万t/d。

(2) 给水系统

园区内工业用水从市政接入规划园区后环状布置，送至各地块用水点，各企业可根据需要进行软化处理后接入用水点。自来水从市政自来水管网上接入，并在管网上设置室外消火栓。在规划园区内设置消防水池和泵房，管网环状布置，供给各地块消防和喷淋系统。

规划园区给水共有4个系统：

①自来水→生活用水和市政消火栓用水；

②自来水→消防水池→消防泵供给各地块室内外消防用水；

③自来水→消防水池→喷淋泵供给各地块室内喷淋用水；

④工业用水→生产用水；

规划园区市政消火栓用水由园区自来水管网提供；各地块消防用水由本规划园区新建消防水池及泵房统一供给。

(3) 给水管网

a.工业用水、自来水和消防给水主干管道均在园区内环状布置，规划至市政主、次干道，主干道上布置主干管，次干道上布置次干管，其管径分别根据各企业用水接管需要确定。

b.园区给水管道充分利用室外管架，有管架处在管架上敷设，并做好保温隔热措施，无管架处理地敷设，管顶覆土深度一般为地面下 0.7~1.0m。

c.园区室外埋地给水管采用孔网钢骨架聚乙烯复合管，电热熔连接。架空给水管采用内外壁热浸镀锌钢管，法兰或沟槽式卡箍连接。

d.生产用水应循环复用，以提高水的重复利用率。

4.3.6.2 排水工程规划

(1) 排水方式

①排水体制采用雨污分流制和清污分流制（高、低浓度污水分流）。

②在各地块内设置高、低浓度污水收集池，并在排放口设置在线监测设施，通过泵排至产业园区污水总管网，经产业园污水处理厂处理达到一级 A 标后接入湾外排放口外排。

③雨水系统根据区域规划布局、地形，结合竖向规划和城市接纳雨水的位置，按就近分散原则排入周围发达的规划水系，雨水排至园区西侧水系。雨水管道埋地，总平面规划见图 4.3-4。污水管道走管廊总平面规划见图 4.3-5。

(2) 污水处理站

规划于产业园一期北侧建设一座污水处理站，规模为 5.5 万 t/d。污水站分低污废水和高污废水处置。污水处理达到一级 A 标后接入湾外排放口外排。

4.3.6.2 供热工程规划

本园区定型及染色工艺生产以及织造空调需使用蒸汽，一期蒸汽用量 136.8t/h。规划热源设置在福建申远新材料有限公司，由申远公司锅炉及化工装置产生的余热蒸汽对纺织产业园企业实施集中供热，富余蒸汽量 162.4t/h 可满足产业园要求。



图 4.3-4 可门绿色纺织产业园埋地雨水管道总平面规划图

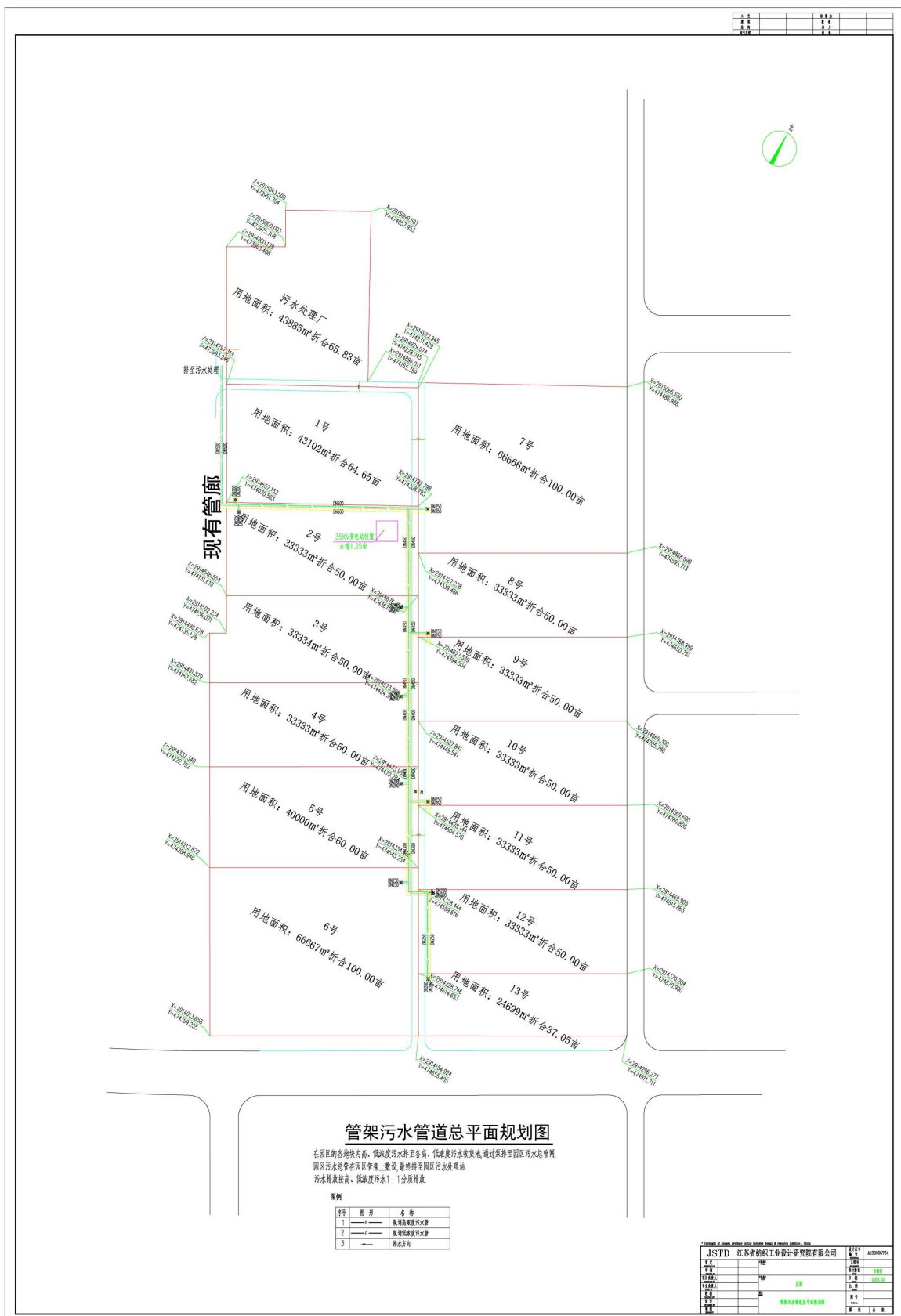


图 4.3-5 可门绿色纺织产业园一期管廊污水管道总平面规划图

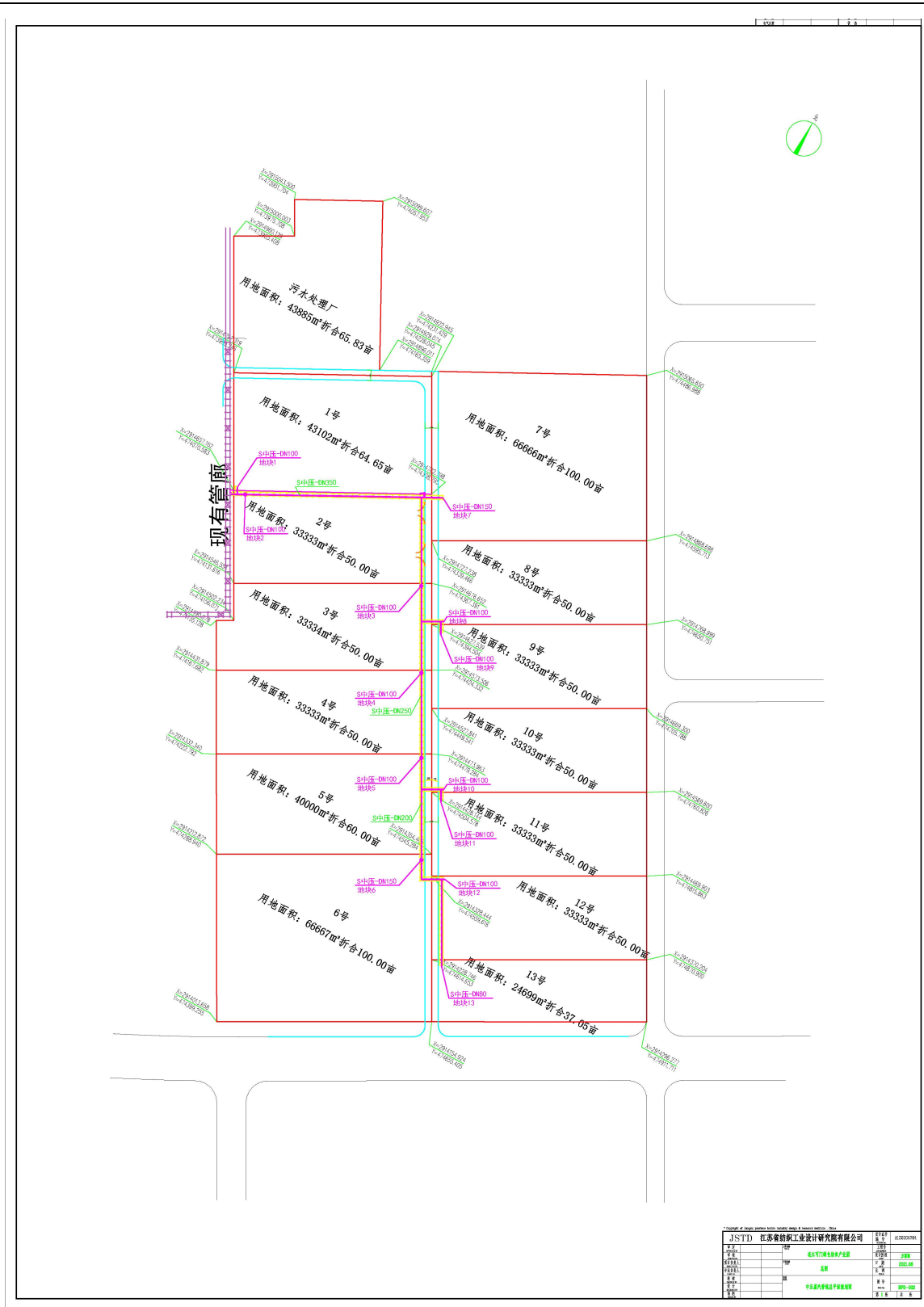


图 4.3-6 可门绿色纺织产业园中压蒸汽管网图

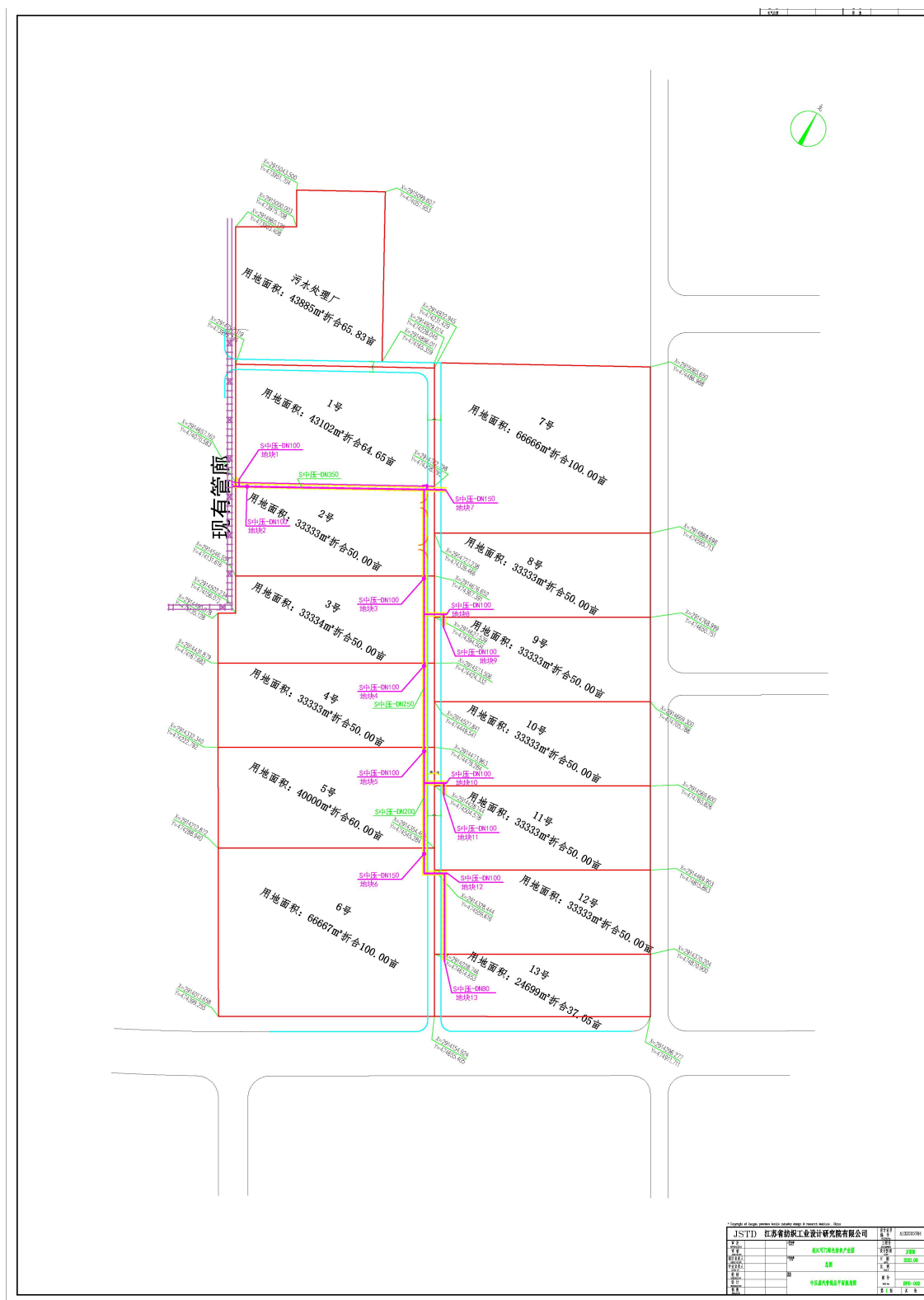


图 4.3-7 可门绿色纺织产业园低压蒸汽管网图

规划热源已由福建省连江县可门经济开发区管理委员会组织编制《可门港经济区（一期）供热专项规划（2021年-2030年）》进行论证，并由连江县人民政府于2021年10月20日批复，《供热规划》审查意见指出：根据可门港经济区（一期）

的发展以及可门港经济区（一期）化工园区对供热双回路、安全性、稳定性等的要求，对福建申远新材料有限公司的锅炉及化工装置产生的余热蒸汽进行综合利用，构建申远新材料一体化产业园园内供热体系是必要的，也是可行的。

蒸汽管网分低压蒸汽和中压蒸汽分别输送至各企业。蒸汽管网图见 4.3-6 和 4.3-7。

4.3.6.4 压缩空气

本园区织造工艺需使用压缩空气，预计一期每个织造车间用气量为 40Nm³/min，织造用气总量为 240Nm³/min。压缩空气采用分区供气的方式，在每个织造车间辅房设置空压站，供各车间压缩空气使用，独立运行独立核算。

4.3.6.5 供电

园区 10kV 电源引自当地供电部门。在纺织园区一期设置一个 10kV 开关站为一期供电。10kV 配电线路原则上以电缆为主。为提高供用电的可靠性，同时考虑各工业的特殊性，有利于分期实施，本次规划对纺织园区一期的 10kV 开关站采用四路 10kV 专用进线。

4.3.7 园区污水处理厂

产业园规划新建一座污水处理厂，位于产业园一期北侧，结合用地及入驻企业废水量确定总处理规模为 5.5 万 t/d，分两期建设，一期处理规模 2 万 t/d，二期处理规模 3.5 万 t/d。控制污水处理厂总外排水量不超过 3 万 t/d，其余废水经处理后回用，中水回用率不低于 45%。污水厂分低污废水和高污废水处置，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准接入湾外排海工程管道引致湾外排放口排放。园区污水处理厂进水最高允许纳管浓度限值见下表。污水处理厂工艺见 7.2.1 章节。

表 4.3-1 可门绿色纺织产业园污水处理厂进水最高允许纳管浓度限值

序号	控制项目	单位	高浓度	低浓度
1	pH	/	6~9	6~9
2	色度	倍	250	100
3	COD	mg/L	2000	800
4	BOD ₅	mg/L	500	150
5	悬浮物	mg/L	800	300
6	TKN（含 NH ₃ -N）	mg/L	50	15
7	总氮	mg/L	80	20
8	总磷	mg/L	4	3
9	硬度（CaCO ₃ ）	mg/l	450	100

序号	控制项目	单位	高浓度	低浓度
10	电导率	uS/cm	2500	800
11	二氧化氯	mg/l	1.0	0.5
12	AOX	mg/l	2.0	1.0
13	硫化物	mg/l	2.0	1.0
14	苯胺	mg/l	2.0	0.5
15	六价铬	mg/l	0.1	0.05
16	总铬	mg/l	0.1	0.1
17	总锑	mg/L	0.15	0.1
18	石油类	mg/l	3	1
19	温度	°C	30-50	30-50

园区要求入驻企业水重复利用率不低于 55%，园区集中污水处理厂中水回用率不低于 45%。

4.3.8 园区基础设施建设情况

(1) 污水处理厂

《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）》批复后，福建申远产业园管理有限公司（产业园运营管理单位）开始基础设施建设，加紧实施连江可门绿色纺织产业园污水处理厂和尾水排海工程，并已取得项目环评批复（附件 6）。根据调查了解，该污水处理厂一期工程及其配套的事故应急池已于 2023 年 4 月投入运行使用。

(2) 集中供热

根据《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）》及《可门港经济区（一期）供热专项规划（2021 年-2030 年）》，园区集中供热源设在福建申远新材料有限公司，依托其锅炉及化工装置产生的余热蒸汽对纺织产业园企业实施集中供热。《可门港经济区（一期）供热专项规划（2021 年-2030 年）》供热规划已获批复，福建申远新材料有限公司已于 2023 年初完成对产业园集中供热工程。

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测与评价

5.1.1 气象资料统计（略）

5.1.2 运营期环境空气影响分析

5.1.2.1 评价等级判定

根据工程分析结果选择颗粒物、NMHC、NH₃和H₂S作为评价因子，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 5.1-5，估算数据见表 5.1-6。

表 5.1-5 评价工作等级

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

表 5.1-6 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）	63.94 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.8
允许使用的最小风速/m/s		0.5
土地利用类型		城市

参数		取值
区域湿度条件		潮湿气候
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大占标率、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)，估算的预测结果如表 5.1-7 及表 5.1-8 所示。

表 5.1-7 估算模式参数及估算浓度结果一览表 数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染源名称	污染源类型	离源距离 (m)	相对源高 (m)	颗粒物 $ D_{10}(m)$	非甲烷总烃 $ D_{10}(m)$	氨 $ D_{10}(m)$	硫化氢 $ D_{10}(m)$
DA001	点源	220	0.54	5.19 0	3.17 0	/	/
DA002	点源	203	-0.01	4.63 0	2.78 0	/	/
DA003	点源	28	-6.00	0.12 0	/	/	/
后整理车间	面源	57	0.00	22.26 0	/	/	/
印花及蒸化车间	面源	93	0.00	/	7.12 0	/	/
废水收集池	面源	25	0.00	/	/	3.39 0	0.34 0
各源最大值	--	--	--	22.26	7.12	3.39	0.34

表 5.1-8 本项目筛选计算结果评价等级判定表

序号	排放源名称	污染源类型	污染物名称	ρ_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ρ_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定评价等级
有组织废气								
1	DA001	点源	颗粒物	5.19	450	1.15	0	二级
			非甲烷总烃	3.17	2000	0.16	0	三级
2	DA002	点源	颗粒物	4.63	450	1.03	0	二级
			非甲烷总烃	2.78	2000	0.14	0	三级
3	DA003	点源	颗粒物	0.12	450	0.03	0	三级
无组织废气								
4	后整理车间	面源	颗粒物	22.26	450	4.95	0	二级
5	印花及蒸化车间	面源	非甲烷总烃	7.12	2000	0.36	0	三级
6	废水收集池	面源	氨	3.39	200	1.69	0	二级
			硫化氢	0.34	10	3.39	0	二级

计算得出：各污染物中后整理车间的污染物中颗粒物的占标率最大，为 4.95%，故本项目大气环境影响评价等级为二级。

5.1.2.2 评价范围

本项目确定评价标准为二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价范围为以厂区为中心，边长取 5km 的矩形区域。

5.1.2.3 污染物排放量核算

对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，本评价只对污染物排放量进行核算。参考《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），本项目废气排气口均为一般排放口。根据工程分析，正常工况有组织废气排放源见表 5.1-9，无组织排放量核算见表 5.1-10，本项目大气污染物排放源强核算见表 5.1-11。

（1）有组织排放量核算

表 5.1-9 大气污染物有组织排放量核算表

排气筒编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
一般排放口						
DA001	颗粒物	9.80	3	《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)	15	21.6
	油烟	11.76	3.6		15	25.92
	非甲烷总烃	5.98	1.83		40	13.169
DA002	颗粒物	10	2.6		15	18.72
	油烟	12	3.12		15	22.464
	非甲烷总烃	6	1.56		40	11.232
DA003	颗粒物	1.17	0.005	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	0.034
有组织排放统计						
一般排放口	颗粒物	/				40.354
	油烟	/				48.384
	非甲烷总烃	/				24.401

（2）无组织排放量核算

表 5.1-10 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
后整理车间	颗粒物	生产时车间密闭+布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.375	
印花及蒸	非甲烷	生产时车间密	《挥发性有机物无组织	厂区内监控点处 1 小时平均浓度值	10.0	0.261

化车间	总烃	闭+集气罩+废气治理措施	《排放控制标准》(GB37822-2019)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	厂区内监控点处任意一次浓度值	30.0	
				4.0		
废水收集池	NH ₃	池体加盖密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准	1.5		0.006321
	H ₂ S	池体加盖密闭		0.06		0.000633
无组织排放统计						
无组织排放统计	颗粒物		/			0.375
	非甲烷总烃		/			0.261
	NH ₃		/			0.006321
	H ₂ S		/			0.000633

(3) 大气污染物年排放量

本项目废气排放量核算见表 5.1-11。

表 5.1-11 项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)	排放形式
1	颗粒物	40.729	有组织+无组织
2	油烟	48.384	有组织
3	非甲烷总烃	24.662	有组织+无组织
4	NH ₃	0.006321	无组织
5	H ₂ S	0.000633	无组织

(4) 非正常排放影响分析和排放量核算

项目大气污染物的非正常排放主要是定型废气设施出现故障，从而引起废气大量排放到环境空气中，易造成环境空气质量污染。根据表 3.4-11 所示，在发生非正常排放时（按最不利因素废气处理设施完全损坏，废气处理效率降为 0%），排放的颗粒物、油烟污染物浓度分别可达 200、120mg/m³，均远大于废气排放执行标准 15mg/m³，对大气环境造成严重影响，污染周边环境空气，影响坑园镇、下屿村、前屿村、屿头村、颜岐村等敏感点。建设单位应对车间及设备定期检查、及时排除故障，确保设备正常运行。

经核算，项目建成后全厂排气筒污染物非正常排放速率最大值：颗粒物 60kg/h、油烟 36kg/h、非甲烷总烃 9.15kg/h。

通过预测，占标率 10%的最远距离 D10%为 2124m，排放源为非正常排放的 DA001 排气筒，因此非正常工况下，大气环境影响范围较大，故当废气处理装置发生故障时，应停止作业，立即检修，污染物非正常排放量核算如下表 5.1-12 所示。

表 5.1-12 污染物非正常工况排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	废气处理工艺	非正常排放速率(kg/h)	最大落地浓度(mg/m ³) D10(m)	1小时浓度最大占标率(%) D10(m)
DA001	废气处理设施故障, 处理效率为0%	颗粒物	热回收+冷却+静电一体化设备	60	0.1264 2100	28.08 2100
		非甲烷总烃		9.15	.0.0193 0	0.96 0
颗粒物		52		0.1120 1950	24.89 1950	
非甲烷总烃		7.8		0.0168 0	0.84 0	
DA003		颗粒物	布袋除尘器	0.469	0.0170 0	3.79 0

5.1.2.4 环境防护距离划定

(1) 大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式预测项目排放的各废气污染源中,筛选计算各污染源中占标率最大源为后整理车间的污染物中颗粒物,其对应 $1% < P_{max} = 4.95% < 10%$,由此确定评价等级为二级。项目运营对环境空气的影响很小,不需要设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

本项目位于连江可门绿色纺织产业园,现状用地无居住区、医院、学校、食品加工等环境敏感目标,在《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)》中规划为工业用地,未规划建设上述大气环境敏感目标,因此本评价不考虑《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)推荐设置的卫生防护距离。

综上,本项目不设置环境防护距离。

5.1.3 大气预测小结

(1) 本项目最大落地浓度值及占标率分析

根据预测估算结果可知,颗粒物、非甲烷总烃污染物的最大落地浓度占标率为4.95%、0.36%。颗粒物满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准限值要求,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解要求,本项目排放各污染物能满足相应的环境质量标准要求,对周围环境的影响较小。

(2) 大气环境防护距离

本项目大气环境评价等级为二级,经预测项目运营期对环境空气的影响很小,不需要设置大气环境防护距离;本项目位于连江可门绿色纺织产业园,在《环罗源

湾地区工业产业布局规划（2020-2025年）》中规划为工业用地，未规划建设居住区、医院、学校、食品加工等环境敏感目标，因此不考虑设置卫生防护距离。

（3）大气环境影响评价结论

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 10.1.1 判定标准，环境影响属可接受水平。本项目大气环境评价自查表见表 5.1-13。

表 5.1-13 建设项目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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CAKOUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子： ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		

评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	NH ₃ : (0.006321) t/a	H ₂ S: (0.000633) t/a	颗粒物: (40.729) t/a	VOCs: (24.662) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 运营期地表水环境影响分析

5.2.1.1 地表水评价等级划分

(1) 水污染源分析

拟建项目废水按照“一企两管”分高浓度水和低浓度水分别收集用泵排入产业园建设的高低浓度“两管”再输送至污水处理厂集中处理。高浓度废水排入园区高浓污水处理装置集中处理、集中排放；低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理达回用水标准后返回各企业回用。产业园污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后接入湾外排放口外排。

(2) 评价等级划分

拟建项目废水排放方式为间接排放。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)水污染型建设项目评价等级判定,本项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 评价等级判定情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m ³ /d) 水污染物当量 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 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

5.2.2 海水环境影响分析

根据工程分析, 本项目废水包括印染废水、软水站再生废水、循环冷却排水、车间冲洗废水、生活污水等。印染废水主要为染整过程产生的高浓度、低浓度废水, 经分质分流收集后排入园区污水处理厂集中处理。纺织产业园污水处理厂的污水排放包含在可门湾外排污口中期设计规模(10 万 t/d)内, 因此, 常规因子 COD_{Mn}、无机氮、活性磷酸盐和石油类预测引用《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025 年)环境影响报告书》(福州市环境科学研究院, 2020 年 3 月)中关于可门湾外排污口 10 万吨/日尾水正常、事故排放对水质影响的预测分析结论, 印染废水特征因子六价铬、硫化物和苯胺类预测引用《连江可门绿色纺织产业园污水处理厂环境影响报告书》(报批稿)的预测结论。

(1) 根据《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025年)环境影响报告书》中关于 COD_{Mn}、无机氮、活性磷酸盐和石油类的预测结果:

①尾水正常排放时,湾外海域的 COD_{Mn}湾外排污口附近增量为 0.04mg/L,无机氮浓度排污口附近增量为 0.04mg/L,活性磷酸盐浓度排污口附近增量为 0.001mg/L,石油类排污口附近增量为 0.002mg/L。正常排放时, COD_{Mn} 环境容量较为充足,其次为石油类、磷酸盐、无机氮,对海域水质影响轻微。

②尾水事故排放情况下,湾外海域的 COD_{Mn} 浓度排污口附近增量 0.5mg/L,无机氮浓度排污口附近增量为 0.2mg/L,活性磷酸盐浓度排污口附近增量 0.03mg/L,石油类浓度排污口附近增量 0.05mg/L。事故排放时, COD_{Mn} 环境容量依然未超出其容量,石油类、磷酸盐、无机氮虽然存在一定面积的超标区,但均远远小于 3km² 的混合控制区,对海域水质影响较小。

(2) 根据《连江可门绿色纺织产业园污水处理厂环境影响报告书》(报批稿)中关于硫化物、苯胺类、六价铬的预测结果:

①污水厂正常排放时,排污口附近海域的硫化物、苯胺类、六价铬浓度值将有所增加,硫化物、苯胺类、六价铬浓度值在排污口 40m 外范围的增加值小于允许的浓度增量 0.008mg/L、0.0499mg/L、0.09997mg/L,项目正常排放周围海水的特征污染物浓度能达到相应功能区要求。

②若污水厂废水未经处理排放,或污水处理站发生事故排放情况下,硫化物预测增量在排污口外 300m 范围内超过允许增量值,对排污口附近水质影响较大,项目建设方应在日常运行管理中加强对污水处理系统的维护,杜绝事故排放的发生。

项目运营期间生产废水分质分流,低浓度废水与高浓度废水分别单独收集,通过高、低浓度废水收集管道分别进入园区高、低浓度污水处理系统集中处理,低浓度废水处理回用到园区企业,高浓度废水经达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后依托连江可门经济开发区污水处理厂湾外排海口排放,园区污水处理厂工艺对园区内企业废水污染物有较好的去除效果,能确保达标排放,处理工艺可行。本项目产生的污水经园区污水处理厂处理后湾外深海排放对周边海洋生态环境影响在可接受范围。

5.2.3 地表水预测小结

本项目废水主要包括印染废水、软水站再生废水、循环冷却排水、车间冲洗废水,主要有 COD、NH₃-N、SS 等污染物,项目废水按照“一企两管”分高浓度水和

低浓度水分别收集用泵排入产业园建设的高低浓度“两管”输送至产业园污水处理厂集中处理。

项目废水经产业园污水处理厂集中处理，有效控制，统一管理，稳定达标排放和保障 45%中水回用，项目的建设对地表水环境的影响较小。本项目地表水环境评价自查表见表 5.2-4。

表 5.2-2 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"/> ; 涉水的风景名胜区 <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及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <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	
		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 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
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"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	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 checked="" 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	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	(pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硫化物、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、铜、铁、锰、钠、锌、阴离子表面活性剂汞、氯化物、硫酸盐、汞、砷、镉、铅、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)、六价铬、锑、苯胺类)	监测断面或点位个数 (4) 个	

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（水温、pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、溶解氧、石油类、氰化物、硫化物、挥发性酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、活性磷酸盐）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第三类 <input checked="" 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 checked="" 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：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <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"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目			
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）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）	（33.41）		（50）
		（BOD ₅ ）	（6.68）		（10）
		（SS）	（6.68）		（10）
		（氨氮）	（3.34）		（5）
		（总氮）	（9.52）		（15）
		（总磷）	（0.33）		（0.5）
		（硫化物）	（0.31）		（0.5）
（总锑）		（0.07）		（0.1）	
	（AOX）		（1.0）		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	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	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目	
施		监测点位	() (高、低浓度废水排放口)
		监测因子	() (流量、pH、COD、氨氮、悬浮物、色度、BOD ₅ 、苯胺类、总磷、总氮、硫化物、总锑、AOX、石油类)
	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，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域地下水环境概况

本项目位于可门经济开发区福建申远新材料有限公司项目用地东侧（见图 5.4-1），均为填海造地区域，所在区域的地形地貌、地质构造、地下水水文特征与申远公司场地基本一致，因此本项目所在区域水文地质资料引用翰林（福建）勘察设计有限公司编制的《福建申远新材料有限公司年产 40 万吨聚酰胺一体化项目己内酰胺区域岩土工程勘察报告（详勘阶段）》。（略）

5.3.2 地下水评价工作等级划分

5.3.2.1 划分依据

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于“六、纺织业：20、纺织品制造”，所属地下水环境影响评价项目类别为：I类。

表 5.3-3 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
O 纺织化纤				
120、纺织品织造	有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的	其他（编织物及其制品制造除外）	I类	III类

（2）建设项目的地下水环境敏感程度

项目选址位于可门经济开发区规划临海垦区围填工业用地内，项目所在区域地下水下游无生活供水水源地准保护区以及以外的补给区，无分散居民饮用水源分布，环境敏感程度识别为“不敏感”。

表 5.3-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目场地的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、应急水源地，在建和规划的水源地）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。	项目所在地下游无集中式饮用水水源，无特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；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它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	
不敏感	上述地区之外的其他地区。	
注：a“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。		

5.3.2.2 建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中依据建设项目对地下水影响的特征对建设项目的分类，本项目属于“120 纺织品制造，有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，其地下水环境影响评价项目类别为I类。项目选址位于可门经济开发区规划临海垦区围填工业用地内，项目所在区域地下水下游无生活供水水源地准保护区以及以外的补给区，无分散居民饮用水源分布，环境敏感程度识别为“不敏感”，则本项目地下水环境评价等级为二级，详见表 5.3-5。

表 5.3-5 地下水评价等级分级一览表

环境敏感程度 项目类别	I类	II类	III类	本项目
敏感	一	一	二	不敏感，I类， 评价工作等 级为二级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

5.3.2.3 建设项目评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法进行确定。：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中： L ——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K ——渗透系数，m/d；

I ——水力坡度，无量纲；

T ——质点迁移天数，取值不小于 5000d；按工程设计年限 20 年计，取值 7300d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲。

表 5.3-6 项目地下水下游迁移距离取值表

项目	单位	取值	备注	
参数	α 变化系数	无量纲	2	/
	K 渗透系数	m/d	20.0	参照《福建申远新材料有限公司二期年产 40 万吨聚酰胺一体化项目环境影响报告书》
	I 水力坡度	无量纲	0.005	参照《福建申远新材料有限公司环己烷脱氢中试项目环境影响报告书》
	T 质点迁移天数	d	7300	按 20 年计
	n_e 有效孔隙度	无量纲	0.3	项目区域潜水含水层岩性主要为淤泥质土及粉质粘土层，有效孔隙度取 0.3
计算结果	L	m	4867	取整

场地两侧	L/2	m	2434	场地上游距离根据评价需求确定，场地两侧不小于 L/2
场地上游	L _{上游}	m	100	

通过公式计算法计算结果可知，本项目地下水评价范围为：项目厂界上游 100m，下游 4867m，场地东西两侧 2434m，由于北侧距罗源湾海域较近，因此，从同一水文单元考虑，北侧以罗源湾海域为评价边界。

5.3.3 地下水环境影响预测

5.3.3.1 预测范围

地下水预测范围以潜水含水层为主。

5.3.3.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，选定预测时段为污染发生后 100d、1000d、3650d

5.3.3.3 情景设置

本项目易发生地下水污染的主要为印染核心区生产装置、废水调节池、危废暂存间、事故应急池、污水管道等，应严格按耐腐蚀、防渗水等要求设计，采用防水、防腐、防冲击、耐磨的面层材料，因此正常状况下不会出现污染物泄漏进入地下水的情况发生。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测，只对非正常状况情景进行预测。本次评价设定以下预测情景：

以项目产生地下水污染事故作为分析对象，主要考虑染整高浓度废水调节池底部破损：根据废水收集方案，假设调节池防渗层破裂，短时间内有大量废水进入含水层对地下水造成污染，且从渗漏发生到渗漏检测到最终修复的时间为 40 天。

5.3.3.4 预测因子

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，项目应根据地表水导则识别出来的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子，根据工程分析，本项目生产废水主要污染因子为：COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、AOX 等，项目无持久性有机污染物，故项目识别出来的污染因子的平均标准指数见表 5.3-7。

表 5.3-7 项目筛选预测因子标准指数表

污染因子	标准指数	类别
COD	0.248	其他污染物

氨氮	0.037	其他污染物
总镉	0.030	重金属

由上表可知，项目其他分类中标准指数最大的因子为 COD，重金属中标准指数最大的因子为总镉。考虑到氨氮为总量控制指标，因此高浓度废水池渗漏的预测因子选定为 COD、氨氮、总镉。

5.3.3.5 预测源强

因高浓度废水中污染物浓度较高，因此本次评价选取高浓度废水收集池为渗漏对象。根据项目设计方案，高浓度废水池有效容积 1320m³，底面积约 451.55m²。在事故情况下，高浓度废水收集池底部破损，出现较大面积的渗漏现象，假设废水池防渗层破坏面积按照底部面积的 10%计，约为 451.55m²×10%=45.16m²，且渗漏出来的废水全部渗入地下水系统。本次预测设置情景为从渗漏发生到渗漏检测到最终修复的时间为 40 天。根据渗漏量计算公式：

$$Q=K \times I \times A$$

式中：K——渗透系数，m/d。参照《福建申远新材料有限公司二期年产 40 万吨聚酰胺一体化项目环境影响报告书》，本次取 20m/d；

A——泄漏面积，m²；取 45.16m²；

I——水力坡度，无量纲；参考《福建申远新材料有限公司环己烷脱氢中试项目环境影响报告书》，本次取 0.005。

因此计算得到废水泄漏量为 20×45.16×0.005=4.516m³/d，则 40 天总泄漏量为 180.64m³，根据工程分析，高浓度废水中 COD 接管浓度为 1671.88mg/L，氨氮接管浓度为 14.25mg/L，总镉接管浓度为 0.13mg/L，其中污染物的量为：

COD：180.64m³×1671.88mg/L×10⁻³=302.01kg

氨氮：180.64m³×14.25mg/L×10⁻³=2.57kg

总镉：180.64m³×0.13mg/L×10⁻³=0.023kg

表 5.3-8 本次预测污染物渗漏源强汇总一览表

渗漏源	渗漏物质		污染物		一次渗漏时间
	名称	渗漏量	污染因子	渗漏量	
高浓度废水收集池	高浓度生产废水	180.64m ³	COD	302.01kg	40d
			氨氮	2.57kg	
			总镉	0.023kg	

5.3.3.6 预测模型

本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价可采用数值法或解析法进行影响预测。根据本项目特征、区域水文地质条件及资料掌握程度，采用解析法对地下水环境影响进行预测。

（1）预测模型概化

1) 水流特征概化：项目场地地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定，因此水流特征可以概化为一维稳定流。

2) 污染源概化：废水调节池防渗层破裂导致高浓度废水以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次模拟预测忽略包气带对污染物的削减作用，因此排放方式可以概化为点源。根据情景模拟，一次泄漏时间为 40d，因此排放规律可以概化为瞬时排放。

3) 污染特征概化：在地下水流携带污染物的迁移过程中，机械弥散和分子扩散往往同时发生，机械弥散和分子扩散合称为水动力弥散。水动力弥散既发生在地下水流的流动方向，也发生在垂直于流动的方向上，因此会产生一个二维污染区。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，除了受到对流弥散的作用之外，还受到化学、生物化学反应、吸附、生物降解等的影响，这些作用通常会使污染浓度衰减。但是，对这些作用所进行的模拟需要很多难以获取的参数，因此本次对特征污染物的模拟仅考虑其在地下水流中的对流弥散作用。

综上所述，本项目地下水流特征可以概化为一维稳定流，污染源可以概化为点源瞬时排放，污染特征为二维水动力弥散问题，因此选用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中“瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源”预测模型。

（2）模型参数确定

“瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源”预测模型：

$$C(x, y, z) = \frac{m_M/M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

$$u = \frac{KI}{n}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d。本次预测时间设定为污染发生后 100d、1000d、3650d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —含水层厚度，m。参考《福建申远新材料有限公司环己烷脱氢中试项目环境影响报告书》，项目所在地含水层厚度取 6m；

m —瞬时注入示踪剂的质量，kg。根据情景模拟计算，高浓度废水调节池中的 COD 单次渗漏量为 302.01kg，氨氮单次渗漏量为 2.57kg，锑单次泄漏量为 0.023kg；

n_e —有效孔隙度，无量纲，项目区域潜水含水层岩性主要为淤泥质土及粉质粘土层，有效孔隙度取 0.3；

u —水流速度，m/d。通过计算 $u=KI/n=20 \times 0.005/0.3=0.33\text{m/d}$ ；

D_L 、 D_T —纵向、横向弥散系数， m^2/d 。参考《福建申远新材料有限公司年产 40 万吨聚酰胺一体化项目己内酰胺区域岩土工程勘察报告（详勘阶段）》，项目潜水含水层岩性主要为素填土和海砂，根据研究区已有资料和相似地区（岩性）经验值，纵向弥散系数 D_L 取 $0.25\text{m}^2/\text{d}$ 。根据经验，横向弥散系数 D_T 一般为纵向弥散系数的 10%，即 $D_T=D_L \times 10\%=0.03\text{m}^2/\text{d}$ ；

π —圆周率；

K —渗透系数。参考《福建申远新材料有限公司二期年产 40 万吨聚酰胺一体化项目环境影响报告书》，本次取 20m/d 。

将本次预测所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C(x, y, z) \cdot \sqrt{D_L D_T \cdot t}} \right]$$

可以看出，当污染物源强一定时，任一时刻 t 的污染物浓度等值线为一椭圆。

5.3.3.7 预测结果

(1) 泄漏发生后 100d

高浓度废水调节池防渗层破裂发生渗漏 100d 后 COD、氨氮、总锑影响程度预测结果见表 5.3-9~表 5.3-11。根据预测表可以看出，发生瞬时泄漏 100d 后污染中心发生纵向运移，向下游运移距离约 33.00m。

污染中心点 COD 最大浓度为 1541.73mg/L ，大于标准限值 10mg/L 。超标范围为纵向 44.88m，横向 15.54m 的椭圆区域，面积为 547.76m^2 ；影响范围为纵向 64.30m，横向为 22.26m 的椭圆区域，面积为 1124.15m^2 。

污染中心点氨氮最大浓度为 13.12mg/L，大于标准限值 1.5mg/L。超标范围为纵向 29.44m，横向 10.20m 的椭圆区域，面积为 235.85m²；影响范围为纵向 53.58m，横向为 18.56m 的椭圆区域，面积为 784.04m²。

污染中心点总锑最大浓度为 0.11741mg/L，大于标准限值 0.01mg/L。超标范围为纵向 31.38m，横向 10.86m 的椭圆区域，面积为 267.65m²；影响范围为纵向 55.70m，横向为 19.30m 的椭圆区域，面积为 844.31m²。

表 5.3-9 泄漏 100d 后 COD 影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-11.13	-7.77	0.00	7.77	11.13
纵向 (m)	0.85	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
	10.56	0.00	0.07	10.00	0.07	0.00
	33.00	0.05	10.00	1541.73	10.00	0.05
	55.44	0.00	0.07	10.00	0.07	0.00
	65.15	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00

注：红色部分为超标范围，红色及黄色部分均为影响范围（下同）。

表 5.3-10 泄漏 100d 后氨氮影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-9.28	-5.10	0.00	5.10	9.28
纵向 (m)	6.21	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
	18.28	0.00	0.17	1.50	0.17	0.00
	33.00	0.01	1.50	13.12	1.50	0.01
	47.72	0.00	0.17	1.50	0.17	0.00
	59.79	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

表 5.3-11 泄漏 100d 后总锑影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-9.65	-5.43	0.00	5.43	9.65
纵向 (m)	5.15	0.00	0.00	0.00005	0.00	0.00
	17.31	0.00	0.00086	0.01000	0.00086	0.00
	33.00	0.00005	0.01000	0.11741	0.01000	0.00005
	48.69	0.00	0.00086	0.01000	0.00086	0.00
	60.85	0.00	0.00	0.00005	0.00	0.00

(2) 泄漏发生后 1000d

高浓度废水调节池防渗层破裂发生渗漏 1000d 后 COD、氨氮、总锑影响程度预测结果见表 5.3-12~表 5.3-14。根据预测表可以看出，发生瞬时泄漏 1000d 后污染中心发生纵向运移，向下游运移距离约 330.00m。

污染中心点 COD 最大浓度为 154.17mg/L，大于标准限值 10mg/L。超标范围为纵向 104.60m，横向 36.22m 的椭圆区域，面积为 2975.57m²；影响范围为纵向 179.26m，横向为 62.08m 的椭圆区域，面积为 8740.27m²。

污染中心点氨氮最大浓度为 1.31mg/L，小于标准限值 1.5mg/L，无超标范围。影响范围为纵向 139.66m，横向为 48.38m 的椭圆区域，面积为 5306.74m²。

污染中心点总锑最大浓度为 0.01174mg/L，大于标准限值 0.01mg/L。超标范围为纵向 25.32m，横向 8.76m 的椭圆区域，面积为 174.20m²；影响范围为纵向 147.76m，横向为 51.18m 的椭圆区域，面积为 5939.46m²。

表 5.3-12 泄漏 1000d 后 COD 影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-31.04	-18.11	0.00	18.11	31.04
纵向 (m)	240.37	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
	277.70	0.00	0.65	10.00	0.65	0.00
	330.00	0.05	10.00	154.17	10.00	0.05
	382.30	0.00	0.65	10.00	0.65	0.00
	419.63	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00

表 5.3-13 泄漏 1000d 后氨氮影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-24.19	-10.75	0.00	10.75	24.19
纵向 (m)	260.17	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
	298.95	0.00	0.19	0.50	0.19	0.00
	330.00	0.01	0.50	1.31	0.50	0.01
	361.05	0.00	0.19	0.50	0.19	0.00
	399.83	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

表 5.3-14 泄漏 1000d 后总锑影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-25.59	-4.38	0.00	4.38	25.59
纵向 (m)	256.12	0.00	0.00	0.00005	0.00	0.00
	317.34	0.00	0.00852	0.01000	0.00852	0.00
	330.00	0.00005	0.01000	0.01174	0.01000	0.00005
	342.66	0.00	0.00852	0.01000	0.00852	0.00
	403.88	0.00	0.00	0.00005	0.00	0.00

(3) 泄露发生后 3650d

高浓度废水调节池防渗层破裂发生渗漏 3650d 后 COD、氨氮、总锑影响程度预测结果见表 5.3-15~表 5.3-17。根据预测表可以看出，发生瞬时泄漏 3650d 后污染中心发生纵向运移，向下游运移距离约 1204.50m。

污染中心点 COD 最大浓度为 42.24mg/L，大于标准限值 10mg/L。超标范围为纵向 143.02m，横向 50.24m 的椭圆区域，面积为 5643.34m²；影响范围为纵向 313.66m，横向为 108.64m 的椭圆区域，面积为 26763.25m²。

污染中心点氨氮最大浓度为 0.36mg/L，小于标准限值 1.5mg/L，无超标范围。影响范围为纵向 228.68m，横向为 79.20m 的椭圆区域，面积为 14224.7m²。

污染中心点总锑最大浓度为 0.00322mg/L，小于标准限值 0.01mg/L，无超标范围。影响范围为纵向 246.56m，横向为 85.4m 的椭圆区域，面积为 16537.52m²。

表 5.3-15 泄漏 3650d 后 COD 影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-54.32	-25.12	0.00	25.12	54.32
纵向 (m)	1047.67	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
	1132.99	0.00	2.46	10.00	2.46	0.00
	1204.50	0.05	10.00	42.24	10.00	0.05
	1276.01	0.00	2.46	10.00	2.46	0.00
	1361.33	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00

表 5.3-16 泄漏 3650d 后氨氮影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-39.60	-19.56	0.00	19.56	39.60
纵向 (m)	1090.16	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
	1149.00	0.00	0.06	0.15	0.06	0.00
	1204.50	0.01	0.15	0.36	0.15	0.01
	1260.00	0.00	0.06	0.15	0.06	0.00
	1318.84	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

表 5.3-17 泄漏 3650d 后总锑影响浓度预测表 单位：mg/L

距离		横向 (m)				
		-42.70	-18.27	0.00	18.27	42.70
纵向 (m)	1081.22	0.00	0.00	0.00005	0.00	0.00
	1151.74	0.00	0.00070	0.00150	0.00070	0.00
	1204.50	0.00005	0.00150	0.00322	0.00150	0.00005
	1257.26	0.00	0.00070	0.00150	0.00070	0.00
	1327.78	0.00	0.00	0.00005	0.00	0.00

(4) 污染物迁移变化规律

根据表 5.4-18 可以看出，在本次预测设定的事故情景下，高浓度废水池防渗层破裂导致废水发生渗漏 100d、1000d、3650d 的 COD 超标范围不断扩大，分别为 547.76m²、2975.57m² 和 5643.34m²；发生渗漏后 100d 的氨氮超标范围为 235.85m²，

1000d、3650d 后无氨氮超标范围；发生渗漏后 100d、1000d 的总镉超标范围为 267.65m²、174.2m²，3650d 后无总镉超标范围。

表 5.3-18 废水泄漏主要污染物影响预测结果

预测年限	COD 超标范围			氨氮超标范围			总镉超标范围		
	面积 (m ²)	横向 (m)	纵向 (m)	面积 (m ²)	横向 (m)	纵向 (m)	面积 (m ²)	横向 (m)	纵向 (m)
100d	547.76	15.54	44.88	235.85	10.2	29.44	267.65	10.86	31.38
1000d	2975.57	36.22	104.6	/	/	/	174.2	8.76	25.32
3650d	5643.34	50.24	143.02	/	/	/	/	/	/

5.3.4 地下水环境影响预测小结

(1) 本项目选址位于可门经济开发区规划工业用地内，项目所在区域地下水下游无生活供水水源地准保护区以及以外的补给区，无分散居民饮用水源分布。因此根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)判定，本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”，其地下水环境影响评价工作等级为二级。

(2) 本项目易发生地下水污染的生产单位按要求采取了防渗、防腐等措施，正常状况下不会出现污染物泄漏进入地下水的情况，本次评价仅对非正常状况情景进行预测。在本次预测设定的事故情景下，高浓度废水池防渗层破裂导致废水发生渗漏 100d、1000d、3650d 的 COD 超标范围不断扩大，分别为 547.76m²、2975.57m² 和 5643.34m²；发生渗漏后 100d 的氨氮超标范围为 235.85m²，1000d、3650d 后无氨氮超标范围；发生渗漏后 100d、1000d 的总镉超标范围为 267.65m²、174.2m²，3650d 后无总镉超标范围。

(3) 地下水污染具有隐蔽性和难以逆转性，一旦受污染，治理及恢复的成本很高，难度很大。因此建设单位要按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，严格落实本次评价提出的地下水污染防治措施。项目生产装置区、废水调节池、仓库、固废暂存库、污水管道、事故应急池等要严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求设置防渗层，采用防水、防腐、防冲击、耐磨的面层材料，杜绝地下水污染事故的发生。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源分析

根据上述生产过程及工程污染源分析，本项目的噪声源主要来自定型机、染色机、经编机等生产设备的运转噪声。噪声源强约 70~90dB(A)，本项目产生噪声的设备主要置于封闭车间内，并通过设备的优化选型和采取有效的隔声、减震等综合降噪措施控制噪声传播。本项目主要噪声源的设备噪声源强如表 5.4-1 所示。

表 5.4-1 主要设备噪声源强及分布情况一览表

建筑物	序号	设备名称	设备数量	声源类型	声源表达量 /dB (A)	降噪措施		
						降噪工艺	降噪效果 /dB (A)	
生产 厂房	地下一层	1	水泵	10	频发	90	基础减振、厂房隔声	20
	织造车间	2	经编机	30	频发	100	基础减振、厂房隔声	20
	1#染色车间	3	高温溢流染色机	60	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		4	平幅水洗机	1	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		5	脱水机	5	频发	90	基础减振、厂房隔声	20
		6	理布机	5	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		7	冷冻机	4	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	2#染色车间	8	高温溢流染色机	60	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		9	平幅水洗机	1	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		10	脱水机	5	频发	90	基础减振、厂房隔声	20
		11	理布机	5	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		12	空压机	4	频发	90	基础减振、厂房隔声	20
	检验车间	13	自动包装系统	5	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		14	打卷机	15	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	1#定型车间	15	定型机	7	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	后整理车间	16	拉毛机	32	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		17	剪毛机	8	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		18	定型机	1	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	2#定型车间	19	定型机	3	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	蒸化车间	20	绳装水洗机	3	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		21	印花水洗机	3	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		22	蒸化机	3	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	印花车间	23	数码印花机	5	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
		24	圆网印花机	5	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	3#定型车间	25	定型机	3	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
	4#定型	26	定型机	7	频发	80	基础减振、厂房隔声	20

建筑物	序号	设备名称	设备数量	声源类型	声源表达量/dB (A)	降噪措施	
						降噪工艺	降噪效果/dB (A)
车间							
5#定型车间	27	定型机	7	频发	80	基础减振、厂房隔声	20
顶楼	28	废气处理设施引风机	8	频发	80	基础减振	10

5.4.2 预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为：厂区厂界外 1m。由于本项目厂界 200m 范围内无居民区，因而本次预测评价不考虑噪声源对敏感点的影响。

预测点位：以现状监测点为预测评价点。

预测内容：昼、夜间预测点位等效连续 A 声级。

5.4.3 工业噪声预测模式

评价采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，对项目运行后厂界噪声变化情况进行分析。根据项目各个噪声源的特征，总体划分为面源和点源。对同个厂房内多个设备可作为面源，将整个厂房等效作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

不同类型噪声源强的影响预测模式分述如下：

（1）室外点声源

只考虑几何发散衰减时，预测模式见下列公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源距离，m；

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

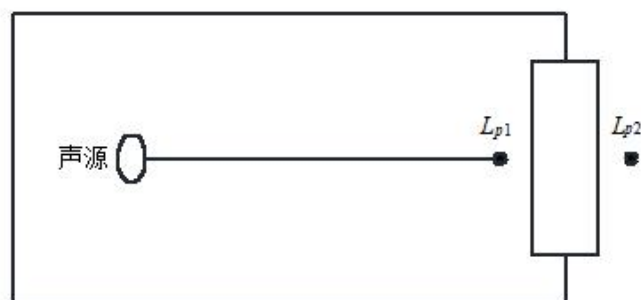


图 5.4-1 室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right\}$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（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} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

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。

5.4.3 厂界噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），新建项目以厂界噪声贡献值作为噪声评价量。估算出项目建成运行后的厂界噪声值，具体结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	位置	贡献值	昼间		夜间	
			标准值	是否达标	标准值	是否达标
1	西北厂界	50.7	65	达标	55	达标
2	西南厂界	53.9	65	达标	55	达标
3	东南厂界	51.8	65	达标	55	达标
4	东北厂界	49.7	65	达标	55	达标

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 项目固体废物产生情况

根据工程分析，本项目运营期的固体废物主要为废丝、废布及次品、纤维粉尘、普通废包装、危化品废包装、废圆网、废弃树脂、废气处理废油、废机油、化验室废液、生活垃圾等。按照《国家危险废物名录》（2021年）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）对本项目产生的固体废物进行分类。

本项目运营期固体废物产生量、产生规律及分类统计见下表所示。

表 5.5-1 固体废物源强及处置情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量(t/a)	固废类别	处置方法
1	废丝、废布及次品	坯布生产、成品检验	633	一般固废 170-001-01	外售综合利用
2	纤维粉尘	剪毛/拉毛	3.34	一般固废 170-999-66	收集后由园区环卫统一清理
3	普通废包装	染色、印花加料产生的废包装	2.0	一般固废 170-999-07	外售回收企业
4	危化品废包装	染色、印花加料产生的废包装	8.1	HW49 900-041-49	委托有资质单位进行处置
5	废圆网	印花工序	0.5	HW49 900-041-49	委托有资质单位进行处置
6	废弃树脂	软水制备过程	0.1	HW13 900-015-13	委托有资质单位进行处置
7	废气处理废油	废气处理设施	435.46	HW08 900-210-08	委托有资质单位进行处置
8	废机油	设备维护	0.1	HW08 900-249-08	委托有资质单位进行处置
9	化验室废液	化验室检验	0.5	HW49 900-047-49	委托有资质单位进行处置
10	生活垃圾	办公、生活	38.85	一般固废	收集后由园区环卫统一清理

5.5.2 本项目固体废物具体处置和管理对策

(1) 危险废物

项目危废暂存间设于生产厂房三层印花车间北侧，规格为 100.08m²，采取了“四”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危废库采用封闭结构，用于存放本项目产生的危险废物（最大贮存能力约 53t），项目建成后全厂危险废物转移量为 444.76t/a，即危险废物年转移次数至少 9 次以上，能够满足项目危险废物贮存要求。

建设单位可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（<http://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/ywxx/gtfwhjgl/wxfwjyxxkzspgg/>），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。

(2) 一般固废

①项目生产过程产生的废丝、废布及次品外售处理。

②纤维粉尘收集后由园区环卫统一清理。

③普通废包装外售资源回收单位回收。

④生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

本项目在厂区内拟建一间一般固废库，面积 201.16m²，一般固废需及时处理。全厂最大贮存能力约 110t，项目建成后全厂一般固废转移量为 638.34t/a，即建成后项目至少需要转运 6 次，约每 2 个月转移一次。故本项目一般固废库贮存能力可行。

5.5.3 固体废物环境影响分析

5.5.3.1 危险废物临时贮存、转运、处置影响分析

(1) 危险废物临时贮存环境影响分析

本项目危废库应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）进行建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危化品库周边无村庄等敏感目标，因此，危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响不大。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物为固态和液态，其中，染料内包装袋为固态危废采用袋装，废机油等液态危废采用桶装，在项目的产生点进行有效收集，厂区内采用小型装卸车作为运输工具，从产生点转运至危废库，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—2023），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。厂区外运输由有危废处理资质单位负责，均为由省环保厅审批的有资质单位，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，厂区外运输过程环境影响较小。

(3) 利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物均暂存在厂区的危废库，定期外委有资质单位进行处置。危险废物外委处置前，建设单位应与有资质的单位签定危险废物委托处置合同。危险废物的运输执行危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

企业应做好固体废物管理计划，转移危险废物之前向生态环境局备案，以台账为基础发起“电子联单”，“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请，电子联单实行每转移一车同类危险废物，执行一份电子联单；每车中有多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物运营单位通过扫描电子联单条码进行接受确认后运输，危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况核实，通过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危险废物运至接受单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接受单位。

5.5.3.2 一般固废收集、存放、转运和处置要求

- ①一般固体废物产生后，应按不同类别和相应要求及时放置到临时存放场所。并按 GB15562.2 及其修改单设置环境保护图形标志。
 - ②存放场所应具备防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等设施或措施。
 - ③一般固体废物贮存场禁止将危险废物和生活垃圾混入。
 - ④建设单位应建立检查维护制度。定期检查维护堆存设施，发现异常及时处理，以保障正常运行。
 - ⑤应合理采用先进的生产技术和设备，减少工业固体废物的产生，降低工业固体废物的危害性。
 - ⑥出厂的固体废物应运至协议内指定的堆场，运输单位不得擅自向固体废物贮存场以外的区域倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。
 - ⑦建立一般固体废物产生、贮存、处置、利用等记录台账，按时上报。
- 综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

5.5.4 固体废物环境影响分析小结

综上所述，本项目厂内按规范要求相应设置规模的固体废物分类暂存设施，强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，防止二次污染，并遵循固体废物减量化、资源化和无害化的要求，分别采用综合利用、安全处置的方法予以处置，做到固体废物零排放，因此，采取以上措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.6 土壤环境影响预测与评价

本评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等的有关要求，进行土壤环境影响分析，通过对土壤环境影响识别、预测分析和评价，提出土壤环境保护措施与对策。

5.6.1 土壤环境影响识别

5.6.1.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目的土壤环境影响评价项目类别为II类（“制造业——纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造——有染整工段的纺织品”）。

5.6.1.2 土壤环境影响类型与影响途径、影响源及影响因子识别

（1）土壤环境影响类型与影响途径

根据工程分析，初步分析项目运营期土壤环境影响类型为污染影响型，项目污染物可以通过多种途径进入土壤，土壤环境影响主要有以下几种类型：

①大气沉降：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡，对土壤产生污染。本项目设备均位于车间内，厂房加盖，厂内路面均硬化，项目厂界周边均为工业用地，因此大气沉降对土壤的影响不大。

②地面漫流：拟建项目产生的废水事故状态下直接排入外环境，或发生废水泄漏事故，致使土壤受到污染；另外，污水管线泄漏可也能导致土壤受到污染。

③垂直入渗：本项目废水调节池、染化料仓库等物料及危废暂存间等通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

本项目可能的影响途径见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境影响类型与影响途径

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	/	√	√

注：“√”表示可能产生的土壤环境影响类型。

（2）土壤环境影响源及影响因子识别

根据工程分析，初步分析项目运营期土壤环境影响源及影响因子见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标	备注
-----	---------	------	---------	----

废水收集池及废水收集管线	废水收集	垂直入渗	pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷	事故
		地面漫流		事故
染料、助剂仓库	仓储	垂直入渗	pH、COD	事故
		地面漫流		事故
危废及危废间	运输/仓储	垂直入渗	COD、石油烃	事故
		地面漫流		事故

5.6.1.3 土地利用类型识别

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）及图 3.7-5 土地利用规划图，本项目土地利用类型为三类工业用地，项目周边无敏感目标，土壤环境敏感程度属不敏感。

5.6.2 评价工作等级及评价范围

本项目类别为 II 类，建设项目土壤环境敏感程度属不敏感，占地规模属于小型，故本项目土壤评价工作等级为三级。评价工作等级的判定依据见表 2.4-8。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围及厂界外 0.05km 范围内，评价范围内无敏感保护目标。

5.6.3 土壤环境影响分析

本项目土壤环境评价等级为三级，可采用定性描述进行影响分析。土壤污染与大气、水体污染有所不同，大气、水体污染比较直观，严重时通过人的感官即能发现，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。

（1）地面漫流

项目建成后，全厂废水包括：印染废水、软水站再生废水、循环冷却排水、车间冲洗废水及生活污水等。生活污水经化粪池处理后通过低浓度管网系统排入园区污水处理厂处理；所有废水经分质分流收集后排入园区污水处理厂集中处理，部分回用于生产工序，其余的处理达标后排放。厂区设置三级防控体系，事故情况下废水可全部导入事故水池，可避免事故状态废水直接排入外环境及产生地面漫流。项目运行过程中应加强污水管线日常维护，杜绝污水管网跑冒滴漏现象。采取污染防治措施后，项目不会因地面漫流导致厂区内及周边土壤环境污染。

（2）垂直下渗影响

项目对土壤的垂直入渗影响主要是液体物质如助剂泄漏、危废车间废油泄漏以及染整废水渗透，这些物料若直接进入土壤将会造成土壤污染。

拟建项目厂区实施分区防渗，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，涉及垂直下渗污染源的危化品库、染料库、危险废物暂存间、废水收集池等区域采取重点防渗，厂房车间采取一般防渗，通过防渗层的设置，正常情况下上述物料不会渗入地下污染土壤环境。同时企业应对以上液体物料区域做好防渗层的检查和维修工作，及时发现并对破损的防渗层进行修补，采取以上措施后，不会因垂直入渗导致厂区内及周边土壤环境受污染。

因此，项目通过设置三级防控体系并采取地面防渗措施，正常情况下不会通过地面漫流、垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成影响。但若发生防渗层开裂、废水泄漏等事故，相关污染物将进入土壤中，对土壤环境造成污染，并随着持续泄漏，进而影响地下水。因此，企业应落实分区防渗措施，加强日常环境管理以及对环保设施及相关防渗系统的检修维护，设置地下水监测井进行跟踪监测，一旦发生污染物泄漏和地下水水质异常，应及时采取措施。

5.6.4 土壤环境保护措施

(1) 加强环保设施运行管理，保障各项污染物达标排放。

(2) 对于事故泄漏液渗漏对土壤环境造成的污染，本项目应采用主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止土壤、地下水受到污染。主动防渗漏是从源头采取控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、阀门等方面采取相应措施，防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。被动防渗漏措施指在污染区地面进行防渗处理，其防渗措施与防止地下水污染防渗措施一致，见 7.2.5 节。

(3) 加强风险管控，防治环境风险事故发生。

(4) 加强对环保设施以及防渗系统定期维护，发现防渗层破损应及时修补。

(5) 结合地下水监测井监控地下水污染情况，一旦发生地下水污染应立即采取应急处置措施，全面评估其对土壤环境的影响并及时对受污染的土壤进行修复。

综上所述，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类危化品和危险废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强环保设施及相关防渗系统的检修、维护，在此基础上，本项目的建设对土壤环境影响整体是可接受的。

5.6.5 土壤环境影响分析小结

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价工作等级为三级。根据土壤环境质量现状监测结果，本项目厂区及周边土壤环境质量现状较好。

本项目可能对土壤环境影响主要途径为地面漫流和垂直入渗。项目通过采取分区防渗措施，正常情况下不会通过地面漫流、垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成影响。但若发生防渗层开裂、废水泄漏等事故，相关污染物将进入土壤中，对土壤环境造成污染，并随着持续泄漏，进而影响地下水。因此，企业应落实分区防渗措施，加强日常环境管理以及对环保设施及相关防渗系统的检修维护，设置地下水监测井进行跟踪监测，一旦发生污染物泄漏和地下水水质异常，应及时采取措施。

表 5.6-3 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
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"/>			土地利用类型见图 3.7-5	
	占地规模	(4) 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 checked="" 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	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类; IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	pH、土壤颜色、土壤质地				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见图 4.2-4
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
	柱状样点数	0	0	/		
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 的土壤 45 项、pH、镉、石油烃					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 表 1 的土壤 45 项、pH、镉、石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》GB36600-2018 第二类用地筛选值标准				
影响预测	预测因子	/				
	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 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 type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" 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		
		生产厂房附近区域一个	pH、土壤 45 项、石油烃、镉	1 次/年		
	信息公开指标	建设单位自行监测信息公开				
	评价结论	通过采取相应的防控措施后, 本项目建设对土壤环境的影响较小。				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”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。						

5.7 生态环境影响分析

项目不涉及生态敏感区，且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 要求，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(1)对土壤利用的影响

本项目在已规划的纺丝织造一体化产业园内，属于工业用地，对土壤利用的影响较小。

(2)对植被的影响

项目建设区域内无国家重点保护野生植物物种的分布，该区域内植被的直接经济价值并不高，因此该区域内植被的间接价值，如调节气候，涵养水土等可以通过原位、异地进行一定程度补偿。因此规划实施造成的生态效益损失是局部的，较小的，对区域生态环境不存在制约，不会对整个地区的植被生态形成威胁。

(3)对野生动植物的影响

根据现场调查可知，项目建设区域内动物种类较少，项目实施后，区域内动物物种多样性将降低，区内植被单一，地形变得平坦，一些动物失去其赖以生存的生境，栖息地的丧失，造成动物迁往别处，但项目的实施不会使动物种群数量受到大的影响，也不会使区域分布的某一物种的灭绝。因此项目的实施对动物的影响较小。项目区域内没有珍稀濒危动植物，无文物古迹，项目的建设对自然景观的影响，仅存在与地表形态的改变，是在人为活动下，有计划的对自然景观的改造。项目的绿地景观建设，将使得集中区的自然景观由无序状态演替为较为有序的景观状态，不会影响整个生态系统的稳定性。

6 环境风险分析

6.1 评价依据

6.1.1 风险调查

(1) 危险物质数量和分布情况

本项目主要原辅材料理化性质见 3.2-3 章节。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量表中涉及的物质，厂区涉及的主要危险物质为工程使用的冰醋酸、片碱、纯碱等。其物料情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目风险物质最大储存量和分布情况一览表

原辅料名称	风险物质成分	CAS 编号	原辅料最大贮量 (t)	风险物质含量	风险物质储量 (t)	贮存、包装形式	贮存地点
保险粉	连二亚硫酸钠	7775-14-6	3	100%	3	固体、袋装	化学品仓库
冰醋酸	乙酸	64-19-7	9	99%	8.91	液态、桶装	
硫酸铵	硫酸铵	7783-20-2	9	100%	9	固体、袋装	
染料浆	乙酸	64-19-7	5	50%	2.50	液态、桶装	
片碱	氢氧化钠	1310-73-2	1.5	100%	1.5	固体、袋装	
废气处理废油	油类物质	/	50	100%	50	液态、桶装	危废间
废机油	油类物质	/	0.1	100%	0.1	液态、桶装	

注：经查 CAS 数据库，氢氧化钠的急性毒性为 LD50500mg/kg（兔，经口）。对照《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），氢氧化钠的急性毒性属于类别 4，可不计算临界量。

(2) 环境风险物质的理化性质

本项目涉及的主要环境风险物质的理化性质见表 6.1-2。

表 6.1-2 本项目风险物质理化特性一览表

名称	CAS 号	外观与性状	闪点 (°C)	主要危险特性	健康危害/侵入途径	毒性
连二亚硫酸钠	7775-14-6	白色结晶性粉末	/	易燃：遇湿易燃物品是指遇水或受潮时，发生剧烈化学反应，放出大量的易燃气体和热量的物品，有些不需要明火，即能燃烧或爆炸。有害燃烧产物：硫化物。	侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。本品对眼、呼吸道和皮肤有刺激性，接触后可引起头痛、恶心和呕吐。	毒害：连二亚硫酸钠本身就是一种有毒物质，对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，一旦遇水发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体。

名称	CAS号	外观与性状	闪点(°C)	主要危险特性	健康危害/侵入途径	毒性
乙酸	64-19-7	无色透明液体,有刺激性气味	39	能与氧化剂发生强烈反应,与氢氧化钠与氢氧化钾等反应剧烈。稀释后对金属有腐蚀性。	侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触,轻者出现红斑,重者引起化学灼伤。误服浓乙酸,口腔和消化道可产生糜烂,重者可因休克而致死。	急性毒性: LD50: 3.3g/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮)。LC50: 5620ppm, 1h(小鼠吸入); 12.3g/m ³ , 1h(大鼠吸入)。人经口1.47mg/kg,最低中毒量,出现消化道症状;人经口20~50g,致死剂量。
硫酸铵	7783-20-2	白色至淡黄色结晶体	/	受热分解产生有毒的烟气	侵入途径:吸入、食入、经皮肤吸收。健康危害:对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。	环境危害:长期使用会使土壤出现酸化板结现象。燃爆危险:本品不燃,具刺激性。危险特性:受热分解产生有毒的烟气。有害燃烧产物:氨气、氮气、二氧化硫。
氢氧化钠	1310-73-2	无色透明晶体	/	本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	侵入途径:吸入、食入。健康危害:本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤,粘膜糜烂、出血和休克。	/

6.1.2 风险事故识别

6.1.2.1 工艺过程风险识别

(1) 生产过程中的火灾、爆炸危险性

染整、印花过程不涉及危险化学品的生产、加工环节,化学品主要用于染料的配制。

染料的配制过程涉及如有机溶剂等易燃的化学品。容器、管道摩擦过程产生的静电电荷,如果不能及时有效的消除,将引起静电电荷积聚,发生放电反应,易导致火灾、爆炸事故。

(2) 中毒和窒息危险性

在配制过程,如发生有害物质泄漏或操作不当,未采取相应的防护措施,将会

造成人员受到化学伤害。

(3) 泄漏风险

生产过程中化学品、配制好的染料一旦发生管道或容器破裂，会泄漏到外环境，对周边水域及土壤造成影响。

6.1.3.2 事故中的伴生/次生危险性分析

(1) 事故中的伴生危险性分析

当原辅材料仓库化学品发生泄漏时，一方面会造成空气污染，另一方面会出现废液进入污水处理系统的危险。

对于液体泄漏物料一般可由围堰或防护堤收集，回收物料后，再将事故废水送污水处理装置处理，将次生危害降至最低。

(2) 事故中次生危险性分析

①火灾爆炸事故中的次生危险性分析

本项目发生火灾、爆炸同时会产生大量的碳氢化合物、一氧化碳、二氧化硫等气态物质，这些物质具有一定的毒性，对周围环境产生影响。火灾爆炸过程中产生的消防污水往往含有有毒有害物质，如果得不到控制，会对周边地表水、地下水和土壤环境产生严重的影响。

②泄漏事故中次生影响

本项目物质发生泄漏，液态物质未经控制，会对周边地表水、地下水和土壤环境产生严重的影响。

6.2 环境风险评价等级确定

6.2.1 环境风险潜势初判

6.2.1.1 项目涉及危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管道危险物质最大存在总量计算：

当企业只涉及一种危险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q ；

当企业存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及危险物质存在量及其临界值量见表 6.2-1。

表 6.2-1 突发环境事件风险物质贮存量及临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	连二亚硫酸钠	7775-14-6		5	
2	乙酸	64-19-7		10	
3	硫酸铵	7783-20-2		10	
4	油类物质（废机油）	/		2500	
5	油类物质（废气处理废油）	/		2500	
项目 Q 值 Σ					

计算得项目危险物质存在量及其临界量比值 $Q < 10$ 。

6.2.1.2 项目行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目 M 分值
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、胺基化工艺、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	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	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	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
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。			/

对照表 6.2-2，项目 $M = 5$ ，以 M4 表示。

6.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

表 6.2-3 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

综上分析可知,项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

6.2.1.4 环境敏感程度 (E) 的分级

建设项目周边环境风险受体及主要关心点分布情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	与厂界距离/m	属性	人口数	
	环境空气	1	坑园镇	坑园镇	E	1600	居住区
2		下园村		SW	1510	居住区	1145
3		红厦村		SW	2090	居住区	3500
4		屿头村		NW	2580	居住区	820
5		下屿村		NW	2340	居住区	4112
6		前屿村		NW	1930	居住区	2081
7		颜岐村		NE	1960	居住区	4300
8		大坪村		NE	1150	居住区	920
9		象纬村		NE	3267	居住区	2341
10		下宫镇	上宫村	NE	4748	居住区	1416
11		官板镇	文山村	SW	4010	居住区	860
12			东沃村	SW	3850	居住区	2763
13			东头村	SW	4450	居住区	1470
14		筱埕镇	蛎坞村	S	4171	居住区	1330
15			东坪村	SE	4348	居住区	3024
厂址周边 500m 范围内人口数小计						0	
厂址周边 5km 范围内人口数小计						32902	
大气敏感程度 E 值						E2	
地表水环境	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能				
	1	罗源湾	罗源湾南部近岸环境功能区为四类区,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)三类标准。				
	近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称		水质目标	与排放点距离/m		
	1	罗源湾重要滨海湿地生态保护红线区		《海水水质标准》 (GB3097-1997) 三类标准	22000		
	2	湾外官井洋大黄鱼繁殖重点保护区			4300		
3	湾外西洋岛重要渔业水域生态保护红线区		5685				
4	湾外闽江口重要渔业水域生态保护红线区		4650				

(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，分级原则及判定结果见下表。对照下表 6.2-5，本项目大气环境敏感类型属于 E2。

表 6.2-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
E1	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研单位、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的区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 公里范围内居住区、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 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 公里范围内居住区、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 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

(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接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 6.2-6。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 6.2-7 和表 6.2-8。

表 6.2-6 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		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感性 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，排放计入接纳河流最大流速时，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，排放计入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-8 地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境风险受体
S1	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：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、越冬场合洄游通道；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；或其他特殊重点保护区域
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：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	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，无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性为低敏感 F3，地表水环境敏感目标分级为 S1，综上，地表水环境敏感程度分级为 E2。

(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，分级原则见表 6.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-10、表 6.2-11。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。

表 6.2-9 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	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、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 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

“环境敏感区”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 6.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	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。

本项目包气带防污性能为 D1，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，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。综上，

地下水环境敏感程度分级为 E2。

6.2.1.5 环境风险潜势划分

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 6.2-12 确定环境风险潜势。

表 6.2-12 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。

(1) 大气环境风险潜势

根据企业周边大气环境敏感程度 (E2)、危险物质及工艺系统危险性等级 (P4)，本项目大气环境风险潜势为 II 级。

(2) 地表水环境风险潜势

根据企业周边地表水环境敏感程度 (E2)、危险物质及工艺系统危险性等级 (P4)，本项目地表水环境风险潜势为 II 级。

(3) 地下水环境风险潜势

根据企业周边地下水环境敏感程度 (E2)、危险物质及工艺系统危险性等级 (P4)，本项目地下水环境风险潜势为 II 级。

6.2.2 环境风险评价等级判定

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中风险评价工作等级划分见表 6.2-13。

表 6.2-13 环境风险评价工作等级划分

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

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。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 A

根据上述分析，依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 评价等级划分规定，本项目综合环境风险潜势为 II 级，风险评价等级为三级。

本项目大气环境风险评价范围取建设项目边界外 3km；地表水风险评价范围同地表水环境影响评价范围；地下水风险评价范围同地下水环境影响评价范围。

表 6.2-14 环境风险评价级别

等级判断	敏感性	行业及生产工艺 (M)	危险物质数量与临界量比值 (Q)	危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)	环境风险潜势划分	评价工作等级
大气环境	E2	M4	1<Q<10	P4	II	三
地表水环境	E2				II	三
地下水环境	E2				II	三

6.3 风险事故情形分析

6.3.1 事故原因分析

(1) 危化品库

危化品库液体物料泄漏：危化品库存放的液体物料有染料浆和冰醋酸，造成泄漏的原因主要是物料容器、桶罐产生裂缝发生泄漏；或因意外事故导致倾覆、破裂而产生的泄漏。

危化品库物料火灾、爆炸：危化品库中保险粉（连二亚硫酸钠）为易燃易爆化学品，保险粉的自燃性、爆炸性、毒害性、遇水或酸易燃的性质，极易发生火灾、爆炸事故。

危化品库受热分解：硫酸铵受热分解产生有毒的烟气 SO_2 和 NH_3 ，扩散进入大气环境。

(2) 车间

①车间物料存放场所泄漏：生产厂房一层的染整车间设置有染料仓库，用于存放染料、助剂等，大部分为液体，染料仓库储存过程中因物料容器、桶罐产生裂缝发生泄漏，或因意外事故导致倾覆、破裂而产生的泄漏。

②物料输送：可能发生事故的环节主要有泵失效不运转（如电器故障、机械故障、设备故障等），导致液体物料、染料受压溢出、连接软管脱节直接外排。

③物料管道：失控、误操作导致物料溢出，机械撞击或管道腐蚀穿孔导致泄漏；密封出现问题，导致连接处泄漏。

④环保设施：环保治理设施运转不正常造成事故排放，造成环境污染的情况；废气处理系统故障、污水处理事故都可能造成环境污染。

6.3.2 最大可信事故

最大可信事故是指所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，

并不意味着其它事故不具环境风险。在项目贮存运输过程中，存在许多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能尽可能考虑对环境危害最大的事故风险。本项目具有多个事故风险源点，但本次评价将主要针对能够引起人员中毒、火灾爆炸及其产生间接影响的潜在较大事故。

根据对企业的生产特征分析，结合物质危险性识别，涉及的环境风险物质为冰醋酸、连二亚硫酸钠、硫酸铵和染料浆。当连二亚硫酸钠出现泄漏遇到明火时，较易发生燃烧，可能造成火灾事故，火灾处理不当可能引发爆炸；相比火灾事故本身，燃烧产物进入大气环境，其传播的影响范围更大，影响的人数也更多；因此最大可信事故确定为危险化学品连二亚硫酸钠燃烧产生的 SO_2 、硫酸铵受热分解产生的 SO_2 以及冰醋酸、染料浆泄漏，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 最大可信事故设定

装置、区块	危险因子	最大可信事故
危化品库	连二亚硫酸钠	遇湿自燃燃烧产物主要为 SO_2 ，扩散进入大气环境。
	冰醋酸、染料浆（醋酸）	醋酸液体泄漏后，醋酸挥发扩散进入大气环境。
	硫酸铵	受热分解产生有毒的烟气 SO_2 和 NH_3 ，扩散进入大气环境。

参考《化工装备事故分析与预防》中统计的全国化工行业事故发生情况的相关资料，事故风险发生的概率为 $1.1 \times 10^{-5}/a$ 。

6.4 大气环境风险影响分析

根据上述风险识别结果，保险粉（连二亚硫酸钠）、冰醋酸、硫酸铵和染料浆为本项目的风险物质，因此，评价主要分析保险粉（连二亚硫酸钠）燃烧产生的 SO_2 、硫酸铵受热分解产生的 SO_2 和 NH_3 对大气环境的影响以及冰醋酸和染料浆泄漏后醋酸挥发进入大气环境的影响。

（1）连二亚硫酸钠燃烧事故

相比火灾、爆炸事故本身的影响范围，燃烧造成的 SO_2 污染范围大得多。 SO_2 进入环境空气会刺激人们的呼吸道，诱发呼吸道的各种炎症，危害人体健康；危害动植物；腐蚀金属表面；损害纸制品、纺织品、皮革制品等；可能形成酸雨，从而给生态系统以及农业、森林、水产资源等带来严重危害。因此应重点关注预防保险粉燃烧的防控措施，设多个防火分区存放保险粉并针对性配备消防设备。

当仓库发生重大自燃事故时，应立即封锁事故现场，撤离影响范围内的无关人员。保险粉燃烧产生的主要污染物为 SO_2 ，大量 SO_2 泄漏将对大气环境及人体造成危害。建设单位应针对保险粉燃烧产生 SO_2 制定相应的应急处置预案。

(2) 硫酸铵受热分解事故

硫酸铵本身不可燃，但加热到 513°C 以上完全分解成氨气、氮气、二氧化硫及水。氨气慢性中毒会引起慢性气管炎、肺气肿等呼吸系统病，人吸入过多，能引起肺肿胀，以至死亡。硫酸铵受热分解所需的温度较高，发生此类事故的概率很小。应将硫酸铵和其他可燃物分区存放，并加强对危化品库的巡查和监管。

(3) 冰醋酸（醋酸）、染料浆（醋酸）泄漏事故

冰醋酸、染料浆泄漏后醋酸挥发扩散进入大气环境。人体吸入、食入或经皮肤吸收、吸入后，对鼻、喉和呼吸道有刺激性，对眼有强烈刺激作用。经皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。长时间暴露在含醋酸的大气环境中将导致眼睑水肿，结膜充血，慢性咽炎和气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥，脱脂和皮炎。同时醋酸蒸汽与空气会形成爆炸混合物，遇明火产生燃烧爆炸，有产生次生 CO 的风险。因此应重点关注预防冰醋酸泄漏的防控措施，如生产过程加强通风排风、生产人员穿戴防护用具等。

当桶装冰醋酸泄漏时，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿全封闭防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。同时可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水排入废水系统。

建设单位应参照《酸类物质泄漏的处理处置方法第 6 部分：冰醋酸》（HG/T4335.6-2012）针对冰醋酸、染料浆泄漏制定相应的应急处置预案。

6.5 事故废水影响分析

6.5.1 事故废水产生

本项目事故废水主要有以下几种情况：①废水管道破裂导致废水泄漏；②发生火灾时污染区域内产生了大量消防废水等。

6.5.2 事故原因及特点

(1) 废水管道破裂原因

根据近年来污水管道泄漏、爆裂数据的统计，造成污水输送管道泄漏、爆裂的原因可归纳为以下几方面：

①不规范或野蛮施工等人为因素造成泄漏、爆裂。许多建设、施工单位存在不规范或野蛮施工，在未对地下管道进行有效勘察了解的前提下盲目施工，导致挖爆、

压穿输送管的事件屡次发生。

②管道埋设环境造成泄漏、爆裂。有的管道铺设年代较早，规划不到位，管道埋深不够，加上现在的交通负载增大或建筑物骑压，导致地面发生沉降，使管道受力不均匀而发生泄漏、爆裂。同时，早期铺设的管道多铺设在基础承载能力较差的区域，由于农业灌溉、雨水渗漏等原因，使地质沉降引起管道不均匀下沉，在压力波动作用下引起的管道振动也会使管道发生破裂。

③管道接口影响。从漏点开挖现场发现，管道接口爆管主要发生在管道接口和承插式管道的刚性接口上。管道绝大多数都是现场施工，只能人工对接口进行防腐甚至没做防腐，质量不易控制，对接部位容易出现腐蚀，导致接口保护套脱落、破裂以及管体腐蚀穿孔而泄漏，爆裂。

(2) 消防及事故污水的特点

当发生火灾等风险事故时，将用到大量消防水来灭火；或发生液体化工品泄漏时用不燃性分散剂制成的乳液刷洗产生冲洗液，或用泡沫覆盖，抑制蒸发。消防时，泄漏出来的物料混入消防水，消防水即被污染。若不采取截流措施，将可能通过雨水系统排入外部水体，对水环境造成污染。消防污水具有以下几个特点：

①消防污水量变化大

消防污水量与消防时实际用水量有关，而消防实际用水量与火灾严重程度密切相关。当火灾处于初期或程度比较轻时，消防实际用水量就小，产生的消防污水也就少；当火灾程度比较严重时，消防实际用水量就大，产生的消防污水也就多。

②污水中污染物组分复杂

不同的装置泄漏，消防污水中污染物的组分都会不同，污染物的浓度也会有很大差异。本项目消防水中可能含有有害化学品成分。一旦消防用水量大于事故水池的容积，消防污水将可能进入海域，对海水水质、海洋生态环境造成较大的影响。因此，消防污水的收集与处理是十分必要的。

6.5.3 地下水环境风险影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），按照项目性质，本项目将区域划分为一般污染防治区、重点污染防治区、简单污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求，可有效防止危险物质泄漏对地下水的影响；并通过加强监管和设置地下水监测井，监控地下水污染情况，正常情况下不会发生渗漏。

本项目事故状态下发生渗漏对地下水的环境风险预测情况详见 5.3.3 章节。

6.6 环境风险防范措施

由于环境风险具有突发性和破坏性（有时体现为灾难性）的特点，所以必须采取措施加以防范，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的有效方法。

6.6.1 管理措施

①应按照相关法律、法规要求，组织全厂环境污染事故应急预案，应急预案应具备可操作性和针对性，应急救援保障措施和事故预防措施应切实可行、有效。

②本项目环境污染事故应急预案要做到与当地政府《突发环境事件应急预案》的衔接及联动，要做到责任到位，落实到人，常备不懈。

③做到企业主管和危险化学品管理人员人手一册环境应急手册，认真组织相关人员学习相应的环保法律法规、化学品安全防护知识和应急救援知识。

④委托有资质的单位对全厂危险化学品使用贮存进行安全评价，并按照安全评价措施严格落实到位。

⑤根据《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（AQ/T9002~2006）建立起专项应急措施。

⑥为防范化学品仓库事故风险，企业应完善应急事故专项资金、专用物资储备、通信、技术以及人员防护等方面做好充分的准备。

⑦加强管理。企业要严格执行国家有关法规、法令、设计规范、管理办法，并结合各级政府及有关行政主管部门的要求进行整改。须经劳动卫生、安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可继续生产，严格执行行业安全生产有关规定。

6.6.2 设置事故应急池

本项目对可能造成污染的工艺装置采用围堰进行分隔。此外，其它可能造成污染的工艺装置区域内的事故污水由围坎和沟/或管收集经水封井后重力流入事故排水管道，排至事故池。本项目采用以下两种方法分别计算事故池的最小容积：

事故应急池的设计参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修订）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50971-2014）及《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）的相关规定确定，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$ ； $q=q_a/n$

q_a ——降雨强度， mm ；年平均降雨量， $1551.5mm$ ；

n ——降雨天数， d ，约 $120d$ ；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $2.34ha$ 。

本项目取值依据：

V_1 ：本项目不设储罐，液体原辅材料均采用桶装；故按装置的物料量考虑 V_1 ，染整车间染料通过化料桶输送，最大的化料桶为 $500L$ ，故 $V_1=0.5m^3$ 。

V_2 ：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修订）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50971-2014）的相关规定确定：发生事故的储罐或装置的消防水量=（室外消火栓用水量+室内消火栓用水量） \times 火灾延续时间 \times 同一时间内的火灾次数。本项目总用地面积 $40000m^2<100hm^2$ ，同一时间内的火灾起数应按 1 起；项目厂房设计为丙类、耐火等级为一级，生产厂房（ $V=558849m^3>50000m^3$ ）发生火灾时室外消火栓设计流量最大为 $40L/s$ ；生产厂房高度为 $23.9m(<24m)$ ，室内消火栓设计流量为 $20L/s$ ，火灾延续时间取 $3h$ ，则本项目消防水量计算值为 $648m^3$ 。

V_3 ：发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，本项目取 $0m^3$ ；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，进入应急收集系统的生产废水取 $720m^3$ ，依据如下：

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）“6.6.1 处理厂（站）内应设置事故池”、“6.6.3 事故池容积应大于一个生产周期的废水量，或大于 $4h$ 排放的废水量”。该规范已被《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）替代，HJ471-2020 中“12.5.3 废水治理工程可设置单独的应急事故池，亦可与纺织染整企业的综合事故应急池合建”、“6.1.7 废水治理工程应设置应急事故池，应急事故池的容积应综合考虑发生事故时的最大排水量、消防水量及可能进入应急事故池的降雨量。事故水应检测分类后进入相应处理设施”，但未给出废水治理工程事

故池容积计算标准。因此，综合该标准两个版本的要求，本项目事故池容积按生产过程4h排放的废水量确定，生产过程高、低浓度废水总量为4302.51t/d，则4h排放的废水量为 $4302.51 \div 24 \times 4 = 717.09\text{m}^3$ ，故本项目取 720m^3 。

V_5 ：根据连江气象站统计资料年平均降雨量为1551.5mm，降雨天数约为120d，故全厂需进入事故池的降水量 $V_5=302.54\text{m}^3$ 。

本项目事故废水最大值为 $V_{\text{事故废水}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0.5 + 648 - 0)_{\text{max}} + 720 + 302.54 = 1671.04\text{m}^3$ 。计算得出事故应急池应至少设置 1671.04m^3 ，才能满足事故废水的收集需求。

则本项目事故应急池不得小于 1671.04m^3 。建设单位拟在地下水池设置2座 840m^3 的事故应急池，共计 1680m^3 ，能够满足事故废水的收集需求。2座事故应急池分别收集应急废水，实时监测水质，按高、低浓度废水纳管要求，通过三通阀门按需排入高、低浓度废水管网。

本项目事故应急池位于厂房地下一层，厂区地面的泄漏物料和消防废水可重力自流入事故应急池。地下一层产生的事故废水用泵输送至事故应急池。

事故状态下，事故废水引入事故应急池暂存，待事故结束后通过废水管道分批排入园区污水厂处理后排放，若实时监测的事故废水达不到园区的纳管标准，则应采取预处理方式使事故废水满足纳管标准后再入园区污水厂。

6.6.3 废水“三级防控”措施

为了防范和控制发生事故时或事故处理过程中产生的物料泄漏和废水对周围水体环境的污染和危害，降低环境风险，采取“收→调→输→储→处理”事故泄漏和事故消防水，设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境和海域水环境。

①一级防控措施（车间级）

第一级防控措施是液体物料区、装置区设置围堰，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网。

②二级防控措施与污水处理（企业级）

第二级防控措施是在厂区设置事故应急池，导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本项目设置2座 840m^3 的事故应急池，共计 1680m^3 ，2座事故应急池分别收集应急废水，实时监测，按需分高、低浓度废水进行纳管，监测废水不达标则进行预

处理后再进行纳管。事故状态下首先将事故液拦在围堰内，溢流部分流入后续管网。工艺管网系统总出口设闸门，事故状态下闸门关闭，将事故污水切入事故应急池，事故应急池直接通过管道连接，事故池出口设置闸门，事故废水按一定流量排入园区废水收集管网，在园区污水处理厂处理后外排。

③三级防控措施（区域级）

第三级防控措施是雨水系统排放系统，应在厂区雨水总排口设置切断阀（同时关闭申远二期北侧雨水边沟闸门）和集水井与污水提升泵，以便突发性事故时防止泄漏物料及消防废水通过雨排系统进入外环境，将事故泄漏液或消防事故废水收集在事故池内，后续再送到污水处理站处理。

本项目位于纺织产业园，根据《连江可门绿色纺织产业园污水处理厂环境影响报告书》，园区污水处理厂将建设事故池，一期建设 3111m³，二期建设 5400m³，合计总容积 8511m³，一期已于 2023 年 4 月建成投入运行，本项目可利用污水厂事故应急池。建议各企业的应急池池体通过工艺管线与污水厂事故应急池进行连通，从而实现公共事故应急池与企业应急池的互联互通。此外，结合可门经济开发区大官坂防海堤和水闸作为本项目的园区级防线，防止事故废水进入罗源湾海域。

三级防控体系示意图见图 6.6-1。

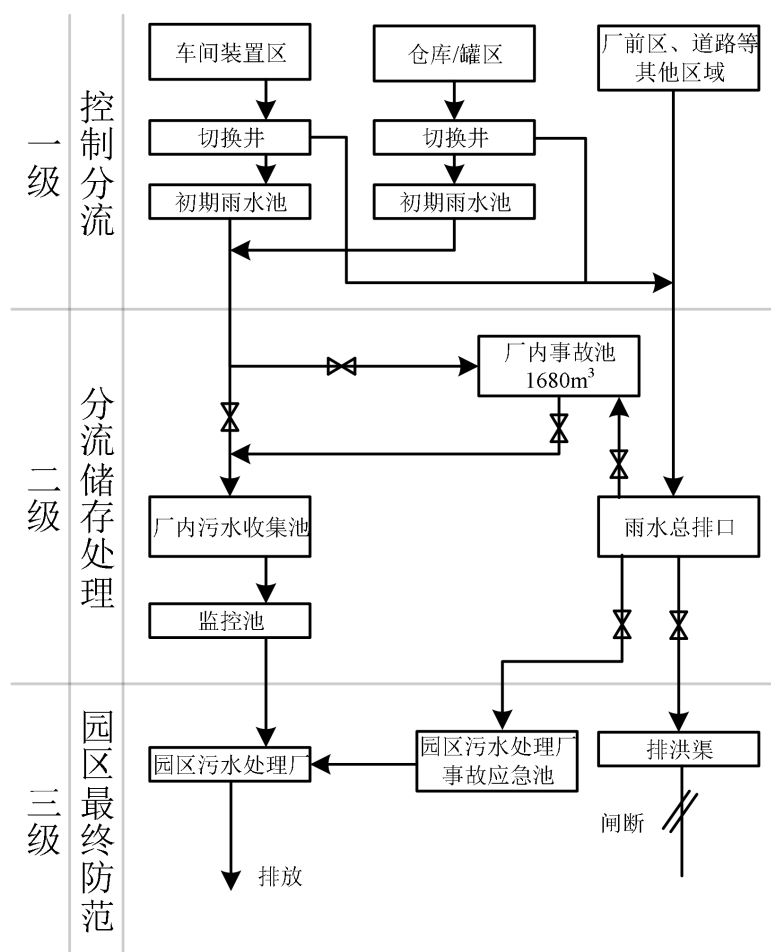


图 6.6-1 水环境风险三级防控系统图

6.6.4 化学品仓库事故风险的防范措施

(1) 企业所使用的化学品属于有毒、腐蚀性物资等，危化品库地面应设有防渗漏设施、事故泄漏液收集管沟及收集槽。

(2) 主要化学品事故风险防范措施

① 保险粉燃烧事故及硫酸铵受热分解事故的防范措施

a. 本项目应分设多个防火分区储存保险粉，硫酸铵与其他可燃物分开存放，每个分区均设置恒温恒湿控制系统、通风设施、烟雾报警装置以及监控探头。保险粉及硫酸铵包装要求密封，不可与空气接触。储存时应与氧化剂、酸类、易（可）燃物分开存放，不可混储。同时，采用防爆型照明，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有干粉灭火器及合适的材料收容泄漏物。

b. 密闭操作，局部排风。使用或接触的操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴安全防护眼镜，穿化学防护服，戴乳

胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

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

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

e.建设染色车间染色机染液泄漏导流系统，确保能有效收集泄漏的液体，避免未经治理直接经雨水管网排往地表水体。

f.一旦仓库发生重大自燃事故，应立即封锁事故现场，撤离可能受到影响范围内的无关人员。发生保险粉自燃事故或物料仓库周围车间发生火灾事故时，禁止采用消防水进行灭火作业，自燃后灭火剂应采用干粉灭火器、二氧化碳灭火器或砂土进行灭火。

②冰醋酸、染料浆泄漏事故防范措施

a.严格按《危险化学品安全管理条例》要求来管理；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业场所进行安全检查。

b.设立专用库区，且其符合储存危险化学品的条件（防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施）。

c.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。

d.对储存冰醋酸、染料浆的桶，应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。

e.凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态

d.所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③烧碱（氢氧化钠）事故防范措施

a.大量接触烧碱时应佩带防护用具,工作服或工作帽应用棉布或适当的合成材料制作。操作人员工作时必须穿戴工作服、口罩、防护眼镜、橡皮手套、橡皮围裙、长筒胶靴等劳保用品。应涂以中性和疏水软膏于皮肤上。

b.接触片状或粒状烧碱时,工作场所应有通风装置;可能接触其粉尘时,必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时,佩戴空气呼吸器。

c.操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器,穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。

d.避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。如想将氢氧化钠保持固体,需将其放入装有干燥剂的密封容器中。稀释或制备溶液时,应把碱加入水中,避免沸腾和飞溅。处理泄漏物须穿戴防护眼镜与手套,扫起,慢慢倒至大量水中,地面用水冲洗应排入事故池中。

e.泄漏应急处理措施:隔离泄漏污染区,周围设警告标志,应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中,以少量 NaOH 加入大量水中,调节至中性,再放入废水系统。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。

6.6.5 废水管道泄漏及爆裂的处置措施

对于厂内管网的泄漏和爆裂,可冲入地沟,同时做好截流措施,用泵抽入事故池。事故亦须上报园区管委会。

对厂外收集管网的泄漏和爆裂,应立即将意外报知园区管委会。若泄漏液体未收集,应及时用沙袋封堵泄漏的废水,有条件的重新泵入污水处理厂,难处理的应人工运至污水处理厂,不得采用日晒及渗漏的方式处理。事故后意外处理的相关人员须通知园区管委会下列事项:

- A.泄漏地点;
- B.泄漏牵涉的物质;
- C.泄漏粗估量;
- D.采取的行动及造成的损害。

泄漏造成环境污染的，园区管委会须立刻报知环保部门，并提供有关泄漏物质的形态及数量的情况。

6.6.6 消防及火灾报警系统

①各生产单位应按《GB50016-2014-建筑设计防火规范》（2008 修订版）要求设置疏散口及划分防火分区。根据规范在室内外配置消火栓和灭火器。

②室外消防给水采用低压给水系统，发生火灾时由消防车加压供水灭火。设计采用独立的消防给水系统，消防给水采用低压制。消防管理由现有的管理系统负责管辖。

③厂内各生产单元应设置隔水围堰或水沟，以保证能截留装置区泄漏的物料和消防事故水。

④厂内各生产单元除采取上述防范措施外，应针对各自的反应特性，分别采取有效的风险管理与防范措施。

⑤设置一套火灾报警系统，火灾报警控制盘设置在控制室内，消防站内设置火灾报警复示盘。在生产装置区内设置防爆型手动报警按钮或普通型报警按钮，在控制室、配电室、仓库等房间内配景感温/感探测器等报警设施；

⑥建设单位应设专职消防人员，1 个队长和 5 个队员。

6.6.7 其他风险防范措施

①将安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。

②加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝安全和危害职工健康事故的发生；在所有职工中普及对本项目涉及的风险物质的有害意识及对中毒者的急救措施。

6.7 应急预案

6.7.1 应急预案编制要求

本项目建设完成后，按下述应急预案框架内容编制应急预案。重点关注以下内容：

(1) 存放保险粉的防火分区所需要的应急设施、设备、器材以及配套的仓库安全管理制度；

(2) 危化品库的消防与应急演练；

(3) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施。

6.7.2 应急预案框架内容

本项目潜在诸多的事故隐患因素，如果安全措施水平不高，一旦发生事故，需要采取工程应急预案，控制和减少事故危害。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险应急预案应包括内容见表 6.7-1。

表 6.7-1 应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：整个厂区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.7.3 应急联动响应

应急预案共分四级，为公司应急预案、连江县应急预案、福州市级应急预案、福建省级应急预案，事故发生后根据事故的级分别启动相应的应急预案联动方案，具体见图 6.7-1。

当发生事故、突发环境事件时，公司应立即采取有效先期措施以防止污染物的扩散，如发生液体泄漏事故时，迅速切换排水沟的应急阀门，使事故废水进入事故应急池；发生气体泄漏时，迅速切断气体来源；发生火灾事故时，迅速切断电源、关停设备，采用合适的灭火器具进行灭火，隔离可燃、易燃物品，转移周围的易燃易爆危险物品。公司应根据事故的发展态势决定应急响应级别，并立即上报上一级别应急预案的应急管理联系人（园区），园区根据事件进展情况，及时判断事故影响级别分别报送相应级别负责人（连江县、福州市、福建省）。各级应急指挥人员应按照现场实际，针对突发事故的危害程度、影响范围和控制事态能力的差别，迅速组织各应急小组，落实应急工作事项，沟通情况，传达相关信息，全力完成应急救援工作，直至应急状态终止。

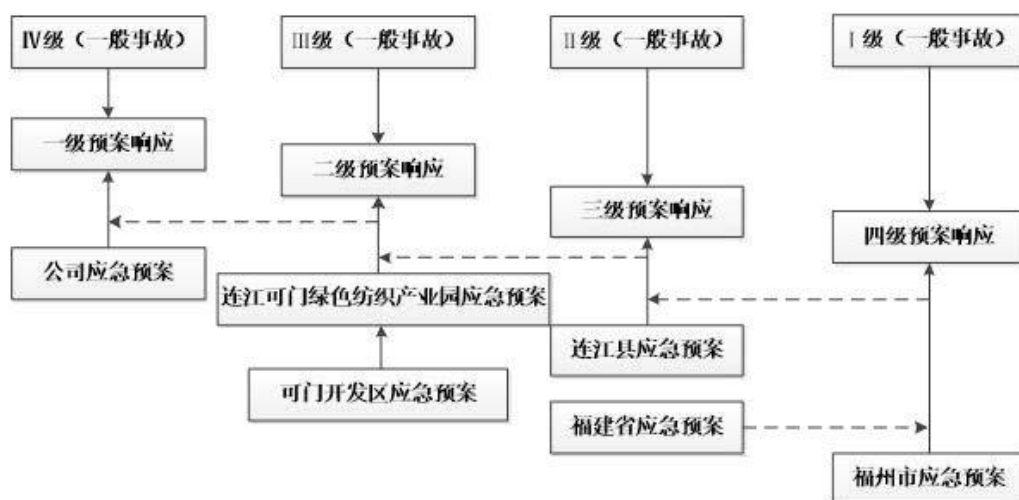


图 6.7-1 应急预案响应联动方案

6.8 小结

（1）项目选址及重大危险源区域布置的合理性和可行性

本项目在连江可门绿色纺织产业园规划地的用地内建设，选址和重大危险源布局合理可行。

（2）事故情形分析

根据本工程的特点，本项目涉及的危险化学品及环境风险物质主要是保险粉（连二亚硫酸钠）、冰醋酸、染料浆（醋酸）、片碱（氢氧化钠）、硫酸铵等。根据重大危险源识别结果，本项目的最大可信事故为保险粉自燃风险。

（3）环境风险影响分析

a.发生保险粉（连二亚硫酸钠）燃烧事故时，产生的 SO_2 进入大气环境，相比火灾事故本身的影响范围，燃烧而造成的 SO_2 污染范围大得多。 SO_2 进入环境空气会刺激人们的呼吸道，诱发呼吸道的各种炎症，危害人体健康；危害动植物；腐蚀金属表面；损害纸制品、纺织品、皮革制品等；可能形成酸雨，从而给生态系统以及农业、森林、水产资源等带来严重危害。因此应重点关注预防保险粉燃烧的防控措施，设多个防火分区存放保险粉并针对性部署防控措施并配备消防设备。当仓库发生重大自燃事故时，应立即封锁事故现场，撤离可能受到影响范围内的无关人员。保险粉燃烧产生的主要污染物为 SO_2 ，大量 SO_2 泄漏将对大气环境及人体造成危害。建设单位应针对保险粉燃烧产生 SO_2 制定相应的应急处置预案。

b.硫酸铵本身不可燃，但加热到 513°C 以上完全分解成氨气、氮气、二氧化硫及水。氨气慢性中毒会引起慢性气管炎、肺气肿等呼吸系统病，人吸入过多，能引起

肺肿胀，以至死亡。硫酸铵受热分解所需的温度较高，发生此类事故的概率很小。应将硫酸铵和其他可燃物分区存放，并加强对危化品库的巡查和监管。

c.冰醋酸、染料浆发生泄漏时，醋酸挥发扩散进入大气环境。人体吸入、食入或经皮肤吸收、吸入后，对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。经皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。长时间暴露在含醋酸的大气环境中将导致眼睑水肿，结膜充血，慢性咽炎和气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥，脱脂和皮炎。同时醋酸蒸汽与空气会形成爆炸混合物，遇明火产生燃烧爆炸，有产生次生 CO 的风险。因此应重点关注预防冰醋酸、染料浆泄漏的防控措施，如生产过程加强通风排风、生产人员穿戴防护用具等。当桶装冰醋酸、染料浆泄漏时，疏散泄漏污染人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿全封闭防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。同时可以用大量水冲洗，经稀释的冲洗水排入废水系统。建设单位应参照《酸类物质泄漏的处理处置方法第 6 部分：冰醋酸》（HG/T4335.6-2012）针对冰醋酸、染料浆泄漏制定相应的应急处置预案。

（4）环境风险防治措施

项目危化品库地面应设有防渗漏设施、事故泄漏液收集管沟及收集槽。同时，本项目设置 2 座 840m³，共计容积 1680m³的事故应急池，并设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境和海域水环境。

（5）风险评价结论

建设项目存在一定潜在事故风险，建设单位要按有关重大危险源的管理要求加强风险管理，认真落实各种风险防范措施和应急预案要求，在确保环境风险防范措施和应急预案落实的条件下，项目的选址和建设从环境风险的角度是可以接受的。

项目环境风险评价自查表见表 6.8-1。

表 6.8-1 建设项目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	见表 6.1-1			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人	5km 范围内人口数 32902 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_____人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
地下水	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 checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
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"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <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	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害区 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏区 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气区 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水区 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水区 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" 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					
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间____h				
地下水	下游厂区边界到达时间____d					
	最近环境敏感目标____, 到达时间____d					
重点风险防范措施	1.厂区雨污分流, 建设 1680m ³ 事故应急池、雨水应急阀门、事故应急阀门等, 设置厂内“三级防控措施”, 并以园区公共事故应急池作为第三级防控措施, 防范事故泄漏液和消防污水进入外环境。 2.编制企业环境风险事故应急预案。 3.仓库及生产车间配备灭火器等消防设施, 及时灭火, 减缓火灾影响。 4.加强风险防范管理, 制定严格的管理制度和责任人制度, 并加强安全防范教育和应急救援培训。					
评价结论与建议	切实落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控的。					

注：“□”为勾选项；“_____”为填写项

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期大气污染防治对策措施

(1) 施工工地防尘、抑尘措施

为减轻施工过程对环境的影响，建设单位应加强各项环保措施，建筑工地要做到“六个 100%”：

①工地周边 100%围挡。施工现场实行封闭管理，连续设置硬质围挡，做到坚固、平整、整洁、美观，并符合城市风貌规划和车辆行驶安全视距的要求，在建工程的外立面应用安全网，实现全封闭围护。

②物料堆放 100%覆盖。工程渣土、建筑垃圾和生活垃圾做到集中分类堆放、严密覆盖、及时清理；在施工现场裸露的场地和集中堆放的土方，采取覆盖、固化或绿化等防尘措施；易产生扬尘的物料，用防尘布或六针以上的防尘网苫盖，并定期洒水抑尘。

③出入车辆 100%冲洗。在施工现场出入口设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后，方可驶离施工现场。

④施工现场地面 100%硬化。对施工场地的主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理，场地硬化强度、厚度、宽度，应满足安全通行、卫生保洁需求，并且工地出入口与城市道路连接区域在全部硬化的同时，按要求敷设钢板，防止路面破损。

⑤在建工地 100%湿法作业。施工现场安排专人负责卫生保洁工作，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。在进行开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等，必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑥渣土车辆 100%密闭运输。车辆在运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料时，必须采取密闭或其他措施，做到车辆密封、装载均衡，不得沿途洒落，造成二次道路扬尘污染。

(2) 施工机械、施工车辆燃油尾气控制措施

建设单位应加强监督管理，要求施工单位使用性能优良的施工机械和施工车辆，

进入施工现场的车辆性能必须符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(GB18352.5-2013)、《重型车用汽油发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)》(GB14762-2008)、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV、V 阶段)》(GB17691-2005)的要求,禁止使用不符合上述性能的施工车辆。

7.1.2 施工期水污染防治对策措施

项目施工期废水主要为施工人员生活污水、施工泥浆水、水泥混凝土浇筑养护用水、车辆和机械设备洗涤水等,应采取以下的废水防治对策及措施。

(1) 施工生活污水

为控制生活污水的排放量,主要施工居住场所宜租用附近的民房,不设置施工营地。施工人员的生活污水依托村庄现有污水处理设施处理。

(2) 施工机械、施工车辆清洗废水

①减少清洗废水量措施:加强施工机械的清洗管理,设置汽车机械临时保养站(含停车场),运输车辆和机械设备冲洗在保养站内进行,主要安排在每日晚上进行 1 次。

②清洗废水处理措施:施工机械清洗废水主要含有泥土等悬浮物质(SS),施工机械清洗废水可简单沉淀后回用。

(3) 施工泥浆水

①建筑施工模板应尽量采用密封性能较好的钢制模板,模板之间的缝隙应进行密封处理,以减少施工泥浆水的产生量。

②施工期工区内应设置废水沉淀池,机械废水、混凝土拌合排水等生产废水在沉淀池内经充分沉淀后回用于施工场地洒水抑尘、汽车及设备清洗水等环节。

(4) 试车期间设备及管道清洗试压废水

在设备及管道安装完成后,需要对设备及管道进行清洗试压。设备及管道清洗试压废水即为设备及管道的清扫和试压阶段排放的废水,废水中除含少量的铁锈等悬浮物外,应通过沉降后由排入园区污水处理厂。

7.1.3 施工期噪声防治对策措施

(1) 施工应选用新型的低噪声施工机械设备。

(2) 合理安排施工,尽量将强噪声源施工机械的作业时间错开,避免两个或两

个以上的强噪声源施工机械同时在高分贝段运行。

(3) 合理安排产生高噪声的施工作业时间，尽量避免夜间（22时至次日6时）施工，保证施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。

(4) 对电锯、电刨等高噪声设备，采取必要的临时性减振、降噪措施，如加设防振垫片、隔声罩、建隔声墙等。

(5) 与周围居民做好沟通工作，减少扰民问题，运输车辆应尽可能减少鸣号，特别是经过附近村庄时，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间。

7.1.4 施工期固体废物处置措施

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工作业固体废物。施工作业固体废物主要为建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋、废旧设备零件以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物和少量机械修配擦油布等。建设单位应加强管理，采取以下的对策措施：

(1) 应在施工场地尤其是施工营地的周边设置一些垃圾筒收集施工人员的生活垃圾，并指定人员负责及时收集，定期清运至附近生活垃圾处理场进行处理。

(2) 废钢筋、废纸箱、包装水泥袋等固体废物应回收综合利用，建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废杂物，应在指定场所临时堆存后，委托渣土公司运至政府指定的建筑垃圾受纳场。

(3) 施工期的弃土及建筑垃圾应有专人负责协调管理。施工前应按规定到有关部门办理处置批文，按处置批文规定的地点处置建筑垃圾，不得随意堆置在耕地、林地、河道等地。对规定的处置场的四周进行防护，同时做好排水防护，避免产生水土流失。

(4) 施工过程产生的废矿物油及含油废物等应集中收集，委托有资质单位接收处理处置，不得随意丢弃。

7.1.5 施工期环境管理

加强施工期环境管理是保障施工期环境保护各项工作顺利实施的关键，建设单位应设立过渡性的环境管理机构，配备至少一名专职的环保管理人员，具体负责该项目筹建、施工期间的环境管理和监督工作。重点监督、检查施工单位环保设施的落实情况，并委托专业单位进行施工期的环境监理。

综上所述，在施工期间，只要建设单位认真落实上述各项环保措施，施工期对环境造成的各种影响将得到有效控制。运营期环保措施及可行性分析。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 运营期废水治理措施及可行性分析

7.2.1.1 运营期废水产生情况

本项目废水主要包括印染废水、软水站再生废水、循环冷却排水、车间冲洗废水、生活污水，根据工程分析废水源强核算因子的选取评价内容，本项目染整废水源强分析不考虑六价铬、二氧化氯、苯胺等污染物，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、色度、AOX、石油类，通过废水源强核算，高浓度废水接管浓度为：pH6-9、COD 1671.88mg/L、SS 400mg/L、氨氮 14.25mg/L、BOD₅ 466.09mg/L、总氮 14.25mg/L、总磷 2.84mg/L、硫化物 0.46mg/L、色度 100-250 倍、总锑 0.13mg/L、AOX 1.66mg/L，浓度低于表 5.2-2 中高浓度废水接管水质要求，低浓度废水接管浓度为：pH6-9、COD 793.50mg/L、SS 248.39mg/L、氨氮 12.06mg/L、BOD₅ 149.18mg/L、总氮 12.06mg/L、总磷 2.51mg/L、硫化物 0.19mg/L、总锑 0.08mg/L、色度 50-100 倍、AOX 0.50mg/L、石油类 0.90mg/L，浓度低于表 5.2-2 低浓度废水接管水质要求。

7.2.1.2 本项目厂内废水收集和处理方案

(1) 废水收集方案

项目生产厂房的地下室建设拟建设 2 座共计容积 1320m³ 高浓度废水收集池和 2 座共计容积 1320m³ 低浓度废水收集池。染色车间内建设高、低浓度污水收集管沟（地面明沟+盖板），车间废水经地面明沟进入地下高、低浓度废水收集池，其他车间设计相应的管道将废水分类重力流排至废水收集池，生活污水经化粪池处理后收集进入低浓度废水池。高低浓度收集池废水用泵提升后采用管廊排出厂区排入产业园高低浓度“两管”输送至产业园污水处理厂集中处理。

(2) 废水处理方案

本项目位于连江可门绿色纺织产业园（一期），该产业园为规划的织染一体化园区，根据《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）环境影响报告书》，产业园为入驻的印染企业提供污水处理、中水回用、集中供水、集中供热、商住配套和通用

厂房租售等一站式综合服务。入驻企业废水达到园区污水处理厂纳管标准后排入园区污水厂集中处理。各企业排污许可证按照纳管标准核定。

根据产业园规划方案要求，本项目区不建设污水处理设施，按照“一企两管”分高、低浓度废水，分别经过厂区内高、低浓度废水管道排出厂区，厂区北侧分别与园区高、低浓度废水收集管网连接，废水分质排放到园区污水处理厂集中处理。

园区各企业申请排污许可证时申请出厂许可浓度按照协议标准填报，排入环境的许可浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准填报。许可排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准与各企业申报废水量进行核算申请。

（3）接管水质控制措施

建设单位与福建申远产业园管理有限公司（连江可门绿色纺织产业园运营单位）签订了污水处理协议，产业园内企业废水排放执行协议中最高允许纳管浓度限值要求。园区污水处理厂高、低浓度废水纳管浓度限值见表 7.2-1。本项目建成后，建设单位应按照纳管标准申请排污许可证。

表 7.2-1 可门绿色纺织产业园污水处理厂进水最高允许纳管浓度限值

序号	控制项目	单位	高浓度	低浓度
1	COD	mg/L	2000	800
2	BOD ₅	mg/L	500	150
3	悬浮物	mg/L	800	300
4	TKN（含 NH ₃ -N）	mg/L	50	15
5	总磷	mg/L	4	3
6	总氮	mg/L	80	20
7	色度	倍	250	100
8	pH	/	6~9	6~9
9	硬度（CaCO ₃ ）	mg/L	450	100
10	电导率	uS/cm	2500	800
11	二氧化氯	mg/L	1.0	0.5
12	AOX	mg/L	2.0	1.0
13	硫化物	mg/L	2.0	1.0
14	苯胺	mg/L	2.0	0.5
15	六价铬	mg/L	0.1	0.05
16	总铬	mg/L	0.1	0.1
17	总锑	mg/L	0.15	0.1
18	石油类	mg/L	3	1
19	温度	℃	30-50	30-50

根据企业提供的资料以及工程分析源强核算，本项目高、低浓度废水理论上可以满足园区污水处理厂接管标准，然而实际可能出现染整废水浓度波动的情形。考虑不确定因素影响，为确保污水符合接管标准，企业应在高、低浓度废水排放口前

设置监测井，按照环保部门以及相关规范要求建设污水排放在线监测系统，并设置超标限值报警值以及监控警戒限值报警，一旦厂区排污口在线监测显示 pH、COD、氨氮、总氮浓度达到警戒限值，则实施预警警报，企业环境管理人员应立即通知生产部门做好停产或限产准备，同时通知园区污水处理厂；当 COD 浓度突破接管水质要求，应立即停产或限产，关闭排水总闸门，打开应急事故池阀门，将超标废水引入事故池，采取对污水进行预处理等方式降低浓度后再外排，同时查明超标原因并使水质达标后后再恢复生产。

(4) 本项目废水清浊分流、分质处理、分质回用的运行管理控制要求

在生产过程中，建设单位应积极接受当地生态环境主管部门的监管监控和群众监督。为确保回用水系统得到有效监管及保证其回用率，应采取下列措施：

①实行三级用水计量管理，分别为以全厂为核算单位进行管理的一级计量点，以车间为核算单位进行管理的二级计量点，以重点耗能设备为核算单位进行管理的三级计量点；设置专门机构或人员对取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

②回用水回用于工艺时，可掺一定比例新鲜水使用，使用前应先进行实验，保证色牢度等质量指标满足要求时，才能正式回用。

③生产工序中染色、还原清洗等产生的废水污染物浓度较高，属于深色废水。后几次水洗工序产生的废水污染物浓度较低、色度较低，属于浅色废水，应分流单独收集处理后回用。染色机的排水管道设计分流三通阀门，可通过电脑程序控制分流方案，在每批次产品下单时向染色机的电控装置下达分流指令，在染色、水洗工序中实现自动污水分质分流，避免人为的操作失误。

④应在厂区的废水出口和回用水处理设施管道均安装流量计，并建立回用水档案。并定期向当地生态环境主管部门汇报生产情况和回用水量。

⑤全厂的废水排放量应控制在问题控制的范围内，并确保废水排放口在污水在线监测监控措施的正常运行，与地方生态环境局联网，接受监控。

(5) 园区污水厂故障时废水处置方案

建设单位与福建申远产业园管理有限公司（连江可门绿色纺织产业园运营单位）签订的污水处理协议中明确提出：当园区污水厂设备发生故障或发生其他问题需要企业停止生产排水时，乙方应在收到园区污水厂任何方式的通知后（包括书

面通知、口头通知等），两个半小时内无条件配合管理公司紧急停止排水，待收到管理公司通知可排水后再恢复企业生产排水。

(6) 水池容积测算及运行管理方式

本项目的高浓度废水池、低浓度废水池、中水池采用“边进边出”的运行模式，正常情况下基本不存储废水，仅在园区污水处理厂出现故障导致废水不能进入污水厂时用于暂存高浓度废水和低浓度废水，或者企业暂停生产导致中水不能及时利用时用于暂存中水。

表 7.2-2 水池暂存能力测算

序号	池体名称	容积 (m ³)	暂存种类	产生水量 (t/d)	暂存能力
1	高浓度废水收集池	1320	高浓度废水	2227.39	可容纳 14.22h 的水量
2	低浓度废水收集池	1320	低浓度废水	2064.11	可容纳 15.34h 的水量
3	中水池	960	中水	2075.12	可容纳 11.10h 的水量

根据工程分析废水量计算结果，本项目进入废水收集池的高、低浓度废水量分别为 2227.39t/d、2064.11t/d（生活污水不进入低浓度废水收集池），生产厂房地下一层建设有高、低浓度废水收集池各 2 座，共计容积均为 1320m³，通过计算，高浓度废水收集池可以容纳 14.22 小时废水量，低浓度废水收集池可以容纳 15.34 小时废水量。当园区污水厂要求企业停止排水时，企业可以在短时间内继续生产但不得排水，将废水收集到高、低废水收集池中，并及时根据收集池余量采取停产措施。

本项目中水回用量为 2075.12t/d，生产厂房地下一层建设有 2 座中水池，共计容积为 960m³，可暂存 11.10 小时的中水量。当企业暂停生产或其他情况导致中水不能及时回用时，企业应在两小时内向产业园管理公司汇报相关情况，并申请暂停接纳园区污水厂的中水，待生产恢复正常后再利用中水。

7.2.1.3 园区污水处理方案

(1) 园区污水排放方案

根据《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）环境影响报告书》，园区污水排放方案为：入驻印染企业废水经分类分质收集预处理达到园区污水处理厂接管标准后统一进入园区污水处理厂处理，集中排放。除污水处理厂排水口外不再设置其他污水排口。企业废水按照“一企两管”分高浓水和低浓水分别排入园区污水处理厂。高浓度废水排入园区高浓污水处理装置集中处理、集中排放；低浓度废水排入园区低浓污水处理装置集中处理后返回各企业回用。园区污水处理厂规划位于产业园一期北侧，总设计处理量为 5.5 万 t/d，污水排放量为 3 万 t/d，中水回用率 45%。

根据企业入驻情况分组分期建设。污水站分低污废水和高污废水处置，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后通过可门经济区污水处理厂尾水排海管道引入湾外排放口深海排放。

（2）园区污水处理厂污水处理工艺

园区污水处理厂是针对连江可门绿色纺织产业园染整行业进行专业设计的污水处理厂，集中处理产业园各企业产生的染整废水和一般废水。针对高浓度废水主要采用“物化处理+生化处理+高级氧化处理”的工艺；低浓度废水采用“物化处理+生化处理”工艺后，结合“UF+RO”处理，出水回用于印染企业，工艺流程见图 7.2-1。

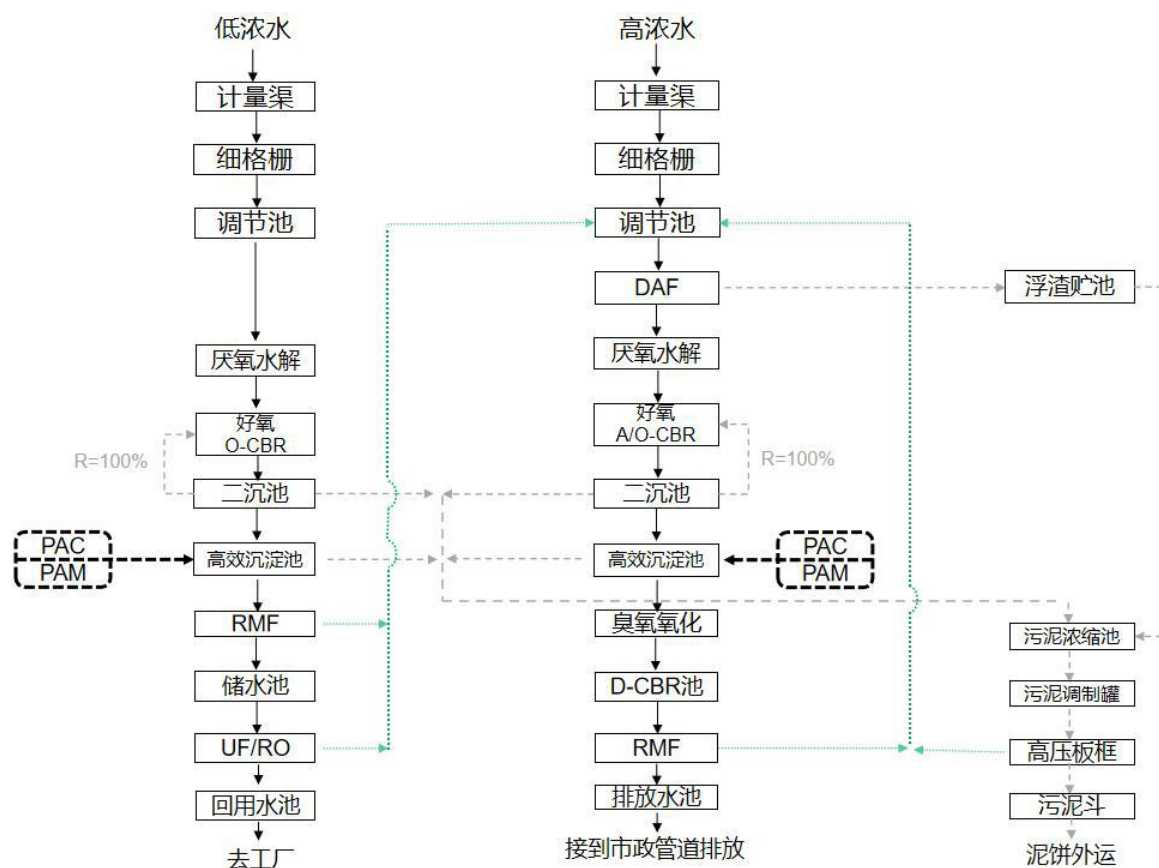


图 7.2-1 污水厂处理工艺流程图

污水处理工艺流程说明：

①高浓度废水处理工艺：高浓水经计量、细格栅、分配渠分配后进入高浓水调节池。在高浓水调节池内设置穿孔曝气管间歇搅拌，进行水量、水质均匀调节，并防止固体颗粒物的沉淀。经过调节的废水中和后由提升泵提升至冷却塔进行降温。冷却塔出水进入气浮系统，经投加 PAC 和 PAM 进行混凝反应，气浮的浮渣进入浮渣贮池。气浮出水自流进入厌氧生物处理。在厌氧反应器内，废水由反应器底部进

入，经过厌氧污泥层的生化反应，去除部分有机物并将大分子难降解有机物降解成小分子可降解有机物，从而提高废水的可生化性。

废水在厌氧反应器顶部收集后重力流入好氧 D-CBR 处理系统（载体生物膜反应器），利用生物载体附着的好氧生物膜进行好氧生化反应，进一步去除废水中的有机物。D-CBR 池出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池底部的污泥收集后由泵回流至 D-CBR 池前端，剩余污泥排入污泥浓缩机。二沉池上清液收集后流入后续的高效沉淀池，经投加 PAC 和 PAM 进行混凝反应，底部污泥排入污泥浓缩机，上清液经收集后流入臭氧接触氧化池。在臭氧接触氧化池内，经投加臭氧进行氧化反应，去除部分难降解有机物并将一部分大分子有机物氧化分解成小分子有机物。臭氧接触池出水经脱气后进入 D-CBR 池，进行进一步的好氧生物膜降解，以满足排放标准对 COD 的限制要求。D-CBR 出水进入 RMF（旋转式微滤机）进行过滤，去除水中的微小悬浮物，满足排放标准对 SS 的限值要求。RMF 出水经次钠消毒后进入排水池，经由提升泵排入市政排海管道。

②低浓度废水处理工艺：低浓水经计量、细格栅、分配渠分配后进入低浓水调节池。在低浓水调节池内设置穿孔曝气管间歇搅拌，进行水量、水质均匀调节，并防止固体颗粒物的沉淀。经过调节的废水中和后由提升泵提升至冷却塔进行降温。冷却塔出水进入气浮系统，气浮的浮渣进入浮渣贮池。气浮出水自流进入厌氧生物处理。在厌氧反应器内，废水由反应器底部进入，经过厌氧污泥层的生化反应，去除部分有机物并将大分子难降解有机物降解成小分子可降解有机物，从而提高废水的可生化性。废水在厌氧反应器顶部收集后重力流入好氧 D-CBR 处理系统（载体生物膜反应器），利用生物载体附着的好氧生物膜进行好氧生化反应，进一步去除废水中的有机物。D-CBR 池出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池底部的污泥收集后由泵回流至 D-CBR 池前端，剩余污泥排入污泥浓缩机。二沉池上清液收集后流入后续的高效沉淀池，经投加 PAC 和 PAM 进行混凝反应，底部污泥排入污泥浓缩机，上清液经收集后流入 RMF（旋转式微滤机）进行过滤，去除水中的微小悬浮物。RMF 出水流入 UF（超滤）进水储池，用于后续 UF（超滤）+RO（反渗透）的进一步处理，满足回用水要求。在回用水池设置杀菌措施。

该污水处理方案具有去除效率高、出水水质好、运行稳定、维护方便、占地面积小等优点；同时高浓度废水和低浓度废水分开收集、分别集中预处理，高浓度废

水经处理后可实现达标排放；低浓度废水采用 UF+RO 工艺处理后，满足工厂回用水的水质需要。

③废水处理工艺的可行性分析：

对比《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），园区污水处理厂工艺及回用水处理工艺可行性分析见表 7.2-3。

表 7.2-3 园区污水出厂工艺可行性分析

来源	可行技术	园区污水处理厂情况	是否可行
《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）	物化处理技术： 包括格栅、调节、气浮、混凝和沉淀等操作单元，其中格栅适用于含织物纤维较多的纺织废水处理，调节适用于纺织工业废水的水质、水量调节，同时兼具中和、降温功能，混凝适用于纺织工业废水中纤维、油脂、分散染料、悬浮颗粒等污染物的去除，气浮适用于纺织工业废水中比重较小的悬浮颗粒的去除，例如纤维、油脂等；	具有格栅、调节等物化处理技术	可行
	生物处理技术： 包括厌氧生物技术和好氧生物技术，通过生物降解方式实现有机物降解和脱氮。厌氧生物技术有水解酸化、厌氧生物反应器，其中水解酸化适用于纺织工业中有机废水的处理，可对纤维素、浆料、染料、脂肪类、蛋白质类等有机高分子或大分子有机物进行降解，将二氧化氯等物质还原。厌氧生物反应器适用于绢纺废水、洗毛废水及淀粉浆料为主的退浆废水等高浓度有机废水，利用一定结构形式的生物反应器进行含有机物废水的厌氧代谢处理。 好氧生物技术适用于纺织工业废水中有机污染物和硫化物的去除，指在有氧条件下利用微生物降解有机物和氨氮等污染物的过程，主要包括完全混合活性污泥法和生物膜法。	具有厌氧水解酸化工艺和好氧处理工艺	可行
	深度处理技术： 指对生物处理出水进一步净化的处理过程，对纺织工业废水中的苯胺类、AOX 等特征污染物进一步降解，从而降低废水的生物毒性。一般宜先采用混凝工艺进行预处理。包括曝气生物滤池、臭氧氧化、芬顿氧化、膜分离。 膜分离技术适用于纺织工业废水脱盐及再生回用，包括微滤、超滤、纳滤和反渗透。	深度处理前先通过二沉池和高效沉淀池，属于混凝工艺；深度处理采用臭氧氧化和膜分离技术，膜分离选择超滤+反渗透膜	可行

通过表 7.2-2 分析，园区污水处理厂设计方案中的各项技术属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中的可行技术，专门处理纺织产业园内企业染整生产废水，可以有效去除纺织工业废水中纤维、油脂、分散染料、悬浮颗粒等污染物，硫化物、AOX 等特征污染物，以及降解有机物、脱氮的能力，废水可以实现达标排放（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 排放标准），且 UF+RO 属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中深度

处理技术（膜分离技术），可以满足回用水水质要求。因此，园区污水处理厂处理工艺可行。

（3）园区污水处理厂回用水回用方案

①回用水处理工艺

根据《连江可门绿色纺织产业园污水处理厂可行性研究报告》，低浓污水经“物化处理+生化处理+高级氧化”处理后需要进一步采用“UF+RO 工艺”处理，满足回用水要求（参照《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准）后与新鲜水按照一定配比由专管回到各企业生产，在回水池设置杀菌措施，园区污水厂中水回用率不低于 45%。

中水回用优先采用低浓度污水处理后的回用水。通过对产业区已批和拟批项目废水量的分析，低浓度废水占园区总污水量的 45%以上（见表 7.2-4），低浓度污水即可以满足回用水量要求，超过回用需求的水量与处理达标后的高浓度废水一并于湾外深海排放。但实际生产运行中若出现低浓度废水低于总水量的 45%导致低浓度废水达不到回用水量要求的情况时，可将处理后满足排放要求的高浓度废水再经“UF+RO 工艺”处理并回用，确保园区污水厂中水回用率不低于 45%。

表 7.2-4 产业园已批和拟批项目废水量分析

序号	企业名称	总废水量 (t/d)	高浓度废 水量 (t/d)	低浓度废 水量 (t/d)	低浓度废水占总 废水量的比例
1	福建东禾晟实业有限公司	7198.23	3681.53	3516.7	
2	福建省恒创优品科技有限公司	4332.78	1759.4	2573.38	
3	福建鑫源欣纺织有限公司	3501.25	1940.02	1561.23	
4	福建领逸纺织有限公司	3576.18	1830.27	1745.91	
5	福建俊诚纺织有限公司	7214.56	3829.34	3385.22	
6	福建锦彦纺织有限公司	3603.02	1987.72	1615.31	
7	福建芳达纺织有限公司	3477.78	1960.54	1517.24	
8	福建君玥纺织有限公司	3594.99	2170.63	1424.36	
9	福建悦聚科技有限公司 (本项目)	4302.51	2227.39	2075.12	48.23%
	合计	40801.3	21386.84	19414.47	47.58%

②回用水处理工艺可行性分析

超滤（UF）是一种以筛分原理为基础，以膜两侧压差为动力的溶液分离过程，是一种现代化的膜分离技术，超滤微孔小于 0.01 微米，可有效去除水中的微粒、胶体、细菌垫层及高分子有机物质。超滤出水进入反渗透膜处理（RO）系统，RO 装置是中水回用系统的核心部分，是一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自

然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。经 RO 处理的水，能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物、细菌，纯水流入回用水池。

超滤、反渗透技术是一种广泛用于水的净化、溶液分离、浓缩，以及从废水中提取有用物质，废水净化再利用领域的高新技术，广泛应用于回用水处理，其深度处理后的水能够满足回用水要求。

③园区污水厂中水回用的可行性和回用环节分析

本项目产生的低浓度废水排入污水处理厂后，由污水处理厂进行处理，处理后的中水由专管回到各企业生产重复利用，对处理后的中水水质进行回用可行性分析，分析见表 7.2-5。

表 7.2-5 污水厂处理后的回用中水水质可行性

序号	控制项目	单位	污水厂处理后的	《纺织染整工业回用水	可行性
			中水水质	水质》FZ/T01107-2011	
			浓度	浓度	
1	pH 值	mg/L	6.5~8.5	6.5~8.5	可行
2	化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	≤50	≤50	
3	悬浮物 (SS)	mg/L	≤30	≤30	
4	透明度 ^a /cm	mg/L	≥30	≥30	
5	色度 (稀释倍数)	mg/L	无色	≤25	
6	铁	mg/L	≤0.3	≤0.3	
7	锰	mg/L	≤0.2	≤0.2	
8	总硬度 (CaCO ₃)	mg/L	≤100	≤450	
9	电导率	Ms/cm	≤1200	≤2500	

经表 7.2-5 分析可得，污水厂处理后的中水水质可以满足生产需求，因此中水无需进行软水制备，可直接回用于生产。本项目中水主要回用于染整工艺中的除油、水洗、洗缸环节，水质较为纯净，因此回用中水不会对染色环节产生影响。

④园区中水回用管理措施

建设单位与福建申远产业园管理有限公司（连江可门绿色纺织产业园运营管理单位）签订了污水处理协议，同时明确了回用水比例为 45%，由污水处理厂统一管理，按照企业排放的废水量及中水回用比例 45%进行分配，污水厂建设回用水计量设施，各企业应保证回用水管道阀门 24 小时开启，以确保回用水的持续使用，企业内部建设回用水池收集。

园区对拟引入的印染企业排放的废水量及中水回用率进行分配，本项目废水排放总量为 4302.51t/d，中水回用量为 2075.12t/d，满足中水回用率 45%的要求。

7.2.1.4 废水进入产业园污水处理厂的可行性分析

(1) 水量可行性分析

根据园区污水处理厂初步设计方案，连江可门绿色纺织产业园污水处理厂拟建设规模为 5.5 万吨/天，分两期建设，一期规模 2 万吨/天，二期规模 3.5 万吨/天。产业园区所有入驻企业的污水直接排入园区污水处理厂进行处理。通过咨询园区污水处理厂相关人员及资料调查，园区目前已有 5 家企业（东禾晟、恒创、鑫源欣、领逸、俊诚）投入试生产，废水均接入污水处理厂一期，污水厂一期日处理余量约为 1.55 万 t/d，产业园已批但未投产的 3 家企业（锦彦、芳达、君玥）设计排水量为 10675.79t/d，本项目设计运营期排水量约 4302.51t/d，未投产企业设计排水量合计 14978.3t/d，在园区规划排水量范围内，污水处理厂设计处理能力可满足本项目废水处理需求。待污水处理厂一期实际处理水量达设计规模 60%时，园区再进行污水处理厂二期建设，二期接管由园区进行调配。

(2) 水质可行性分析

根据工程分析废水源强核算因子的选取评价内容，本项目印染废水中不考虑六价铬、二氧化氯、苯胺等污染物，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、总锑、AOX、石油类等。通过表 3.4-3 的对比分析，本项目废水能够达到园区污水处理厂接管标准要求。

(3) 本项目污水管网与园区污水接管衔接性分析

绿色纺织产业园排水体制采用雨污分流制和清污分流制，规划建设高、低浓度两套管网系统分别收集园区废水，管网沿园区中部向北敷设至 1 号地块往西至产业园西侧边界，后沿 1 号地西侧边界敷设至污水处理厂。园区高、低浓度废水收集干管到达本项目东厂界。园区污水管网图见图 7.2-2。

本项目产生的高、低浓度废水通过管网分别排至位于生产厂房地下一层的高浓废水池和低浓废水池，高、低浓度废水通过泵房分别接至产业园高、低浓度废水管，厂区污水管网见图 3.2-3。因此，本项目污水管网能与产业园污水管网衔接。

(4) 绿色纺织产业园污水处理厂建设情况

连江可门绿色纺织产业园污水处理厂由福建申远产业园管理有限公司建设运营，已取得环评批复（附件 6），根据咨询园区污水处理厂相关人员，该污水处理厂一期工程及其配套的事故应急池已投入运行使用，本项目投产时污水厂一期可接受本项目废水。

（5）监管要求权责关系

生态环境部于 2020 年 12 月 14 日发布加急文件《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71 号），根据通知第二点“推动各方履职尽责”中提出“新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。”“鼓励运营单位与纳管企业通过签订委托处理合同等方式，约定水质水量、监测监控、信息共享、应急响应、违约赔偿、解释和争议解决等内容。在责任明晰的基础上，运营单位和纳管企业可以对工业污水协商确定纳管浓度，报送生态环境部门并依法载入排污许可证后，作为监督管理依据。”

根据通知精神，福建申远产业园管理有限公司（连江可门绿色纺织产业园运营单位）与园区内企业签订了污水处理协议（附件 10），产业园内企业废水排放执行协议中最高允许纳管浓度限值要求排放废水，企业应将高、低浓度废水分质分流收集，按“一企两管”分别排放废水并满足协议浓度限值要求，不得混接，各企业应在其厂区高低浓度污水排放口设置细格栅井、监测井，总闸门和污水计量等装置。

产业园建设园区中水管网系统，确保将污水处理厂中水回用于各企业，回用水质满足《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011），各企业中水量为废水排放量的 45%。

由生态环境主管部门监管园区污水处理厂总排放口是否达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

园区各企业申请排污许可证时申请出厂许可浓度按照协议标准填报，排入环境的许可浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准填报。许可排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准与各企业申报废水量进行核算申请。

综上所述，本项目废水依托园区污水处理厂处理是可行的，但项目在投产前应

与园区污水处理厂沟通核实，确保可接受本项目废水的前提下再投产。

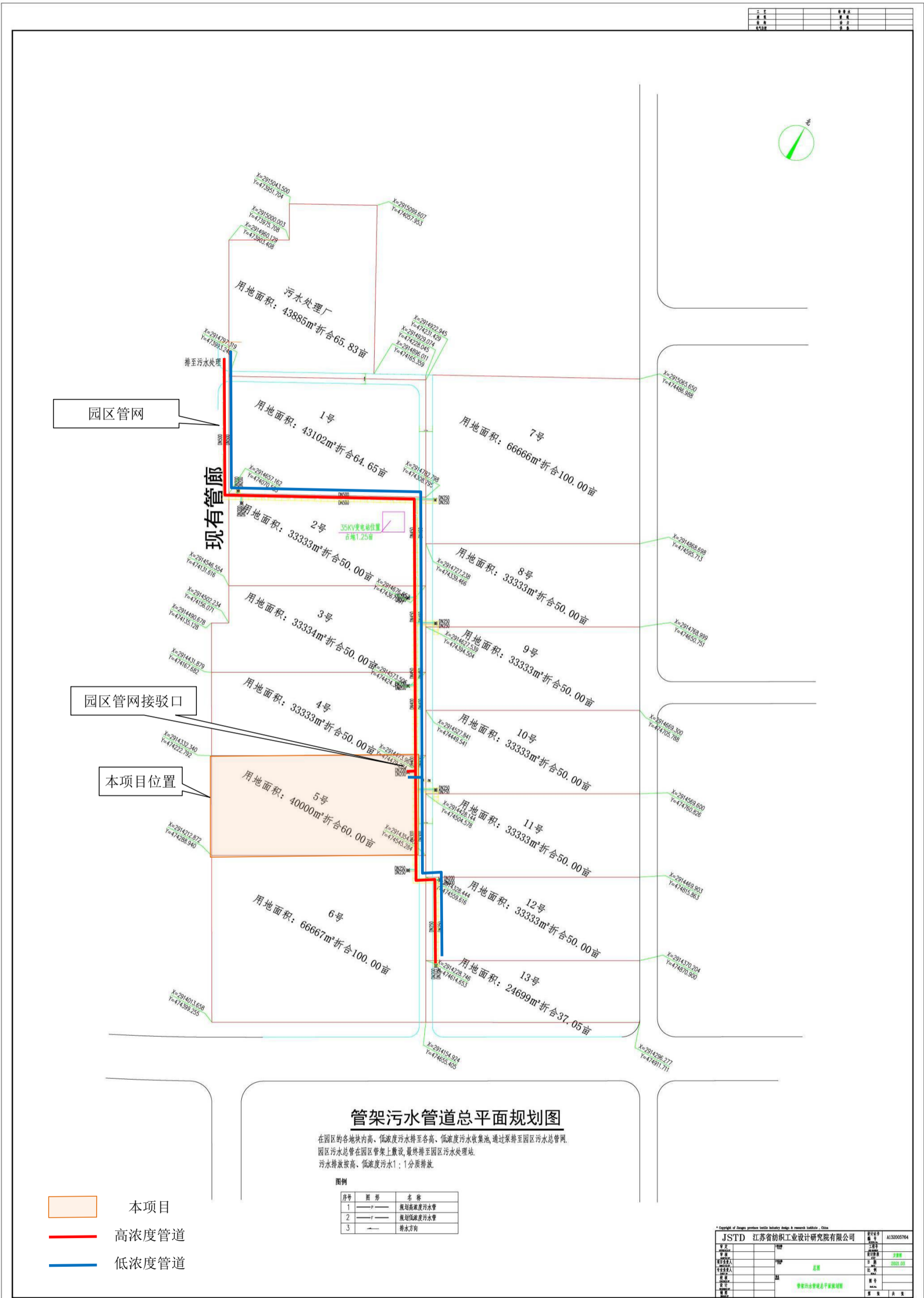


图 7.2-2 纺织产业园污水处理厂管网布设图

7.2.1.5 产业园污水厂尾水依托可门经开区污水厂排放管湾外深海排放的可行性分析

(1) 湾外排放口排污量分析

连江县可门经济开发区污水厂投资 9994.26 万元，近期总规模 4 万 m^3/d ，分两阶段实施，一阶段规模 2 万 m^3/d ，二阶段 2 万 m^3/d ，并规划预留远期 20 万 m^3/d 建设用地。目前近期阶段 4 万 m^3/d 已建成并投入运行。

可门湾外排污口中期设计规模 10 万 m^3/d ，远期设计规模 20 万 m^3/d ，目前按中期设计规模建设，故可门经济开发区污水厂近期全部建成后，总排污量为 4 万 m^3/d ，尚有 6 万 m^3/d 余量。连江可门绿色纺织产业园（一期）污水处理厂尾水排放量为 3 万 m^3/d ，该排放口余量能够满足纺织产业园区污水排放，因此，本项目废水进入绿色纺织产业园（一期）污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后接入连江黄岐半岛东侧外部海域可门湾外排污口（依托连江可门经济开发区污水处理厂湾外排海口）排放可行。

(2) 排海管道情况

根据《连江县可门经济开发区污水处理厂排污口选址报告》，排放口定在罗源湾可门口外，排放口中心坐标 119.981649° ， 26.437415° ，所在水深约 48m。陆上管道走向自可门经开区污水处理厂排海泵站加压后，沿规划路、疏港公路通过污水管道排向外海，近期先埋设 1 根 DN1000 的污水管道，远期再增设 1 根 DN1200 的污水管道，污水管出口流速控制在 2.9~3.0m/s 之间。

排海管道设计走向及湾外深海排放口位置见图 7.2-3。

(3) 深海排放管道建设进展说明

连江县可门经济区污水处理厂尾水排海工程分为陆域段（湾内临时排放口）及海域段（深海排放口）。陆域段（湾内临时排放口）于 2016 年 6 月开始建设，于 2017 年建设完毕，用于衔接连江县可门经济开发区污水处理厂的临时排放，海域段（深海排放口）于 2021 年开始建设施工，其中，海域段（深海排放口）设计规模为 10 万 m^3/d ，可分为管道工程、隧道工程及配套设施，目前管道工程已于 2022 年 6 月建设完毕并投入试运行，因此本项目高、低浓度废水经纺织产业园污水厂处理后依托可门开发区排海管道进行排放。

(4) 纺织产业园污水厂尾水管与可门开发区排海管道的衔接性分析

根据纺织产业园污水处理厂设计方案，尾水排放管道规划设计长度为 1487m，从污水处理厂北侧接出。根据周边实际情况分高架和埋地两段建设，其中高架段长

度 608m，DN600，从污水处理厂北侧出厂用泵提升至高架，依托申远新材料化工园区现有高架建设尾水管道；埋地段长度 879m，DN600，从高架接出后，由西向东埋地敷设至可门经济开区污水处理厂后往北敷设，直至与排海管道陆上埋地管段起点衔接。因此，园区污水处理厂需建设出厂尾水排放管与排海工程管道连接，确保产业园废水通过排海管道引至湾外深海排放。尾水管道设计走向见图 7.2-4。

因此，纺织产业园污水处理厂实施后尾水依托可门经济开区污水处理厂排放管湾外深海排放合理可行。



图 7.2-3 连江可门经济开发区污水处理厂尾水排海管道设计走向及深海排放口位置

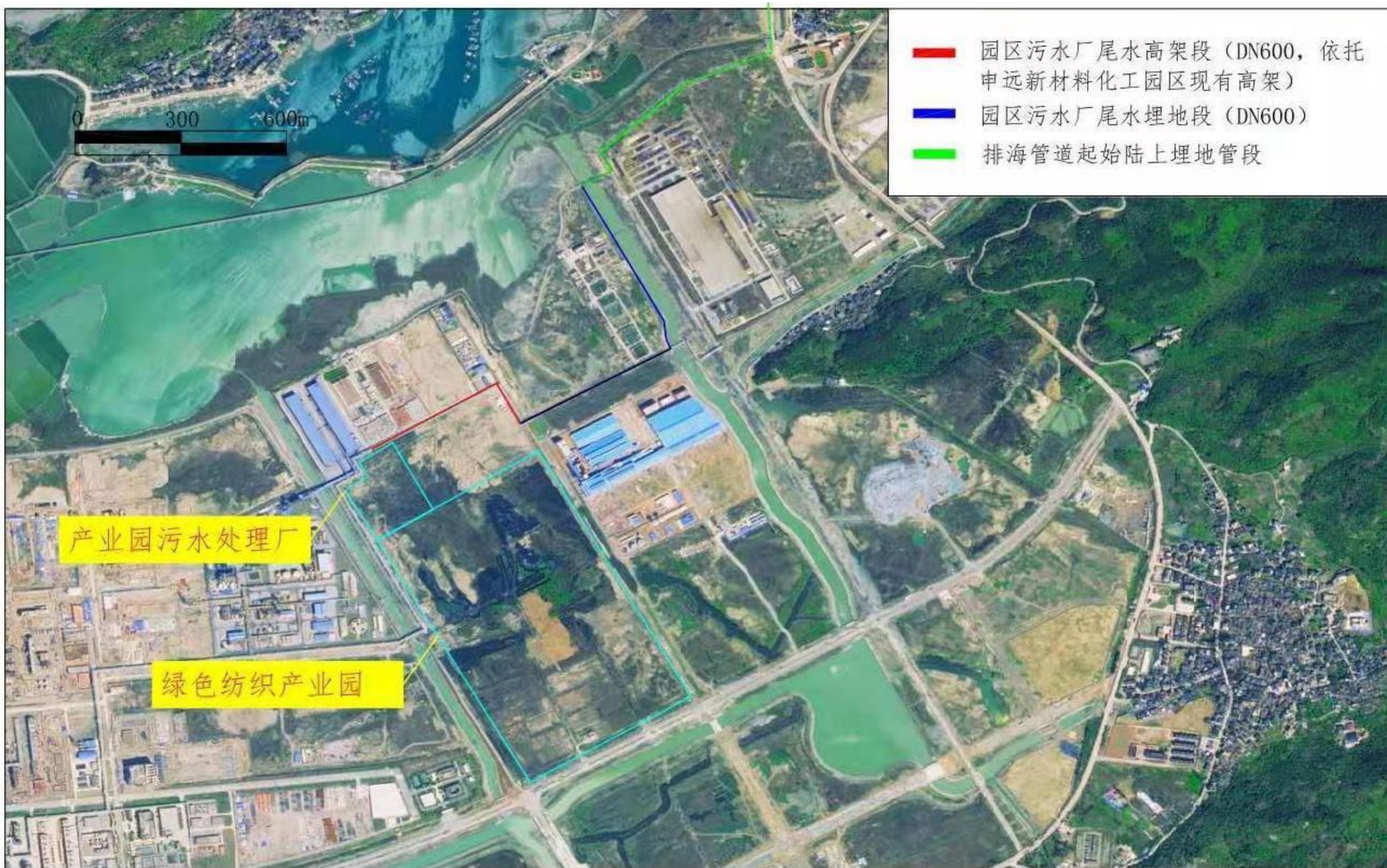


图 7.2-4 园区污水处理厂尾水管道设计走向图

7.2.2 运营期废气治理措施及可行性分析

7.2.2.1 印染废气

(1) 废气成分

项目印染废气主要包括定型废气、印花废气、蒸化废气，产生的定型机废气和印花工艺废气主要污染物有非甲烷总烃、颗粒物、油烟，除此之外，定型机、蒸化机所排放的废气温度极高，一般在 260-280℃，大量余热被带出定型机外，热量的散失不仅浪费能源而且造成定型机车间环境温度的升高。因此对废气净化、热能回收是刻不容缓的。项目共配有 8 套定型废气处理装置，均采用“热回收+冷却+静电”处理工艺。

(2) 治理工艺

本项目印染废气拟采用余热回收设备以及冷却+静电一体化高温定型机油烟废气处理技术。产生的高温烟气通过余热回收使温度得到降低，有助于提高后续单元的净化效率，尾气通过“冷却—高压静电一体化设备”有效回收烟气所含的热量和废油，实现烟气中油烟颗粒物的高效率净化。废气处理工艺流程见图 7.2-5。

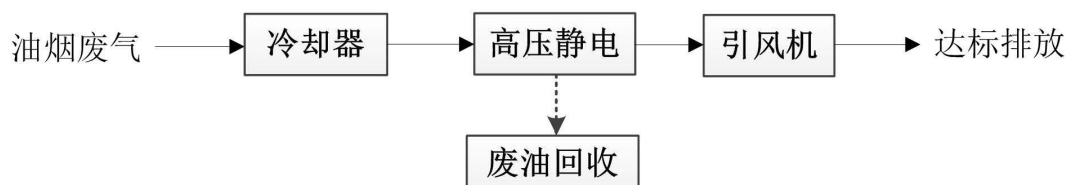


图 7.2-5 定型废气处理工艺流程

热能回收流程：

- ①定型机高温废气排风口引管道进入热回收器中，加热排列密集的被加热列管。
- ②列管内行走新鲜常温空气，流动的列管外废气对列管内空气进行加热。
- ③被加热新鲜空气经管道分别引入定型机烘箱。
- ④经热能回收器回收的废气出口与净化装置进口连接进入废气净化系统。

冷却+静电一体化设备净化流程：

①冷却降温系统：热能回收器出来的烟气进入一体化净化设备冷却器进行降温。烟气进入不锈钢多面管降温器，冷却水与高温烟气的非接触热传导热量交换，把烟气温度冷凝降到 40℃ 以下，使烟气中的污染物冷凝并聚集成大颗粒油烟粒子。

②静电吸附系统：降温后的烟气送到净化设备中，在高压静电作用下，电子对油烟有很强的吸引力使油烟颗粒带上电荷，带电的粒子在电场力的作用下被吸附单元收集在设备阳极板上后流到设备底部油斗，通过排油口顺利排出。

③净化后的达标排放的气体由排烟出口引出排到空气中排放。

(3) 废气处理工艺可行性分析

本项目定型废气采用冷却+静电一体化设备作为核心设备,根据厂家提供的参数,废气处理效果可达:油烟 $<15\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 、VOCs $<10\text{mg}/\text{m}^3$,可以满足本项目定型废气排放要求。同时为验证处理设施处理效果,环评收集了省内晋江、长乐采用同类工艺处理定型废气的染整项目验收情况,定型废气经同类处理设施处理后可达油烟 $<15\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 、VOCs $<7.5\text{mg}/\text{m}^3$,因此环评认为采用该工艺处理定型废气可以满足本项目的排放标准限值要求(染整油烟 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、NMHC $40\text{mg}/\text{m}^3$)。同时根据浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准编制说明》、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》及和《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ1177-2021),本项目采用的“冷却+静电”处理工艺为可行技术。因此,该废气治理设施及工艺技术可行。

表 7.2-6 纺织工业废气污染防治可行技术(摘录)

使用工序	主要污染项目	污染治理技术	污染物排放浓度(标态)/ mg/m^3	标准来源	备注
热定型	染整油烟	(多级)喷淋洗涤	染整油烟: 10~20	《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ1177-2021)	本项目采用冷却+静电处理
		冷却+静电处理	染整油烟: 10~15		
		喷淋洗涤+静电处理	染整油烟: 6~10		
印花	颗粒物、VOCs	喷淋洗涤+吸附	颗粒物: 5~10; 非甲烷总烃: 12~36		由于印花使用染料与染色用染料成分基本一致,印花、蒸化等高温处理产生的废气性质与定型原理基本相同,故印花工艺废气仍采用冷却+静电处理
		静电处理+吸附	颗粒物: 5~10; 非甲烷总烃: 12~36		

(4) 废气治理措施与地方管理要求的符合性分析

2018年,福州市制定了《福州市纺织染整行业挥发性有机物整治验收技术要求》,根据纺织染整行业含挥发性有机物废气特性提出末端治理措施及治理要求如下:定型废气宜采用机械净化与吸附技术或高压静电技术等组合工艺处理,优先使用冷却与高压静电一体化组合处理工艺、水喷淋与静电一体化处理工艺。机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术。

表 7.2-7 《福州市纺织染整行业挥发性有机物整治验收技术要求》附表 A
纺织染整行业推荐治理技术一览表

治理技术	使用生产工艺
直接燃烧法	适用于溶剂型涂层烘干工艺
催化燃烧法	适用于溶剂型涂层烘干工艺
蓄热式催化燃烧法 RCO	适用于溶剂型涂层烘干工艺
活性炭吸附抛弃法	适用于各类涂层非烘干工艺
吸附-冷凝回收法	适用于各类涂层非烘干工艺
吸附-催化燃烧法	适用于各类涂层非烘干工艺
光催化法	适用于各类涂层非烘干工艺
水喷淋处理工艺	天然织物定型
冷却与高压静电组合处理工艺	定型
水喷淋与静电一体化处理工艺	定型
次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理工艺	污水处理废气
生物除臭处理工艺	污水处理废气

本项目定型废气采用冷却与高压静电组合处理工艺，属于《福州市纺织染整行业挥发性有机物整治验收技术要求》中推荐的定型废气治理工艺。因此，本项目废气处理方案符合《福州市纺织染整行业挥发性有机物整治验收技术要求》。

7.2.2.2 纤维粉尘

(1) 成分

本项目纤维粉尘来自后整理车间的拉毛/剪毛工艺。剪毛拉毛过程中，纤维被剪断或拉断时会产生颗粒物，颗粒物主要由纤维片段、小纤维和纤维屑组成。本项目主要布袋除尘器对纤维粉尘进行处理，处理后于处理后引至 30m 高的 DA003 排气筒排放，生产过程中车间密闭。

(2) 治理工艺

布袋除尘器工作原理：含尘气体通过鼓风机被引入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降，当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来，从而达到除尘目的。

(3) 废气处理工艺可行性分析

本项目纤维粉尘采用布袋除尘器，其为过滤除尘技术，根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）中废气治理技术相关内容：颗粒物治理技术可采用过滤除尘，该技术适用于纺织织造产生的纤维颗粒物治理和染整工段烧毛产生的烟尘治理，是利用过滤材料分离气体中固体颗粒物的工艺，常用的包括袋式除尘和滤筒除尘。纤维尘去除宜采用滤袋技术，过滤风速 0.7~1.2m/min，过滤效率达到 99% 以上。

本项目纤维粉尘主要成分为纤维颗粒，根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），纤维粉尘采用布袋除尘器进行治理，该废气治理设施及工艺技术可行。

7.2.2.3 污水恶臭

本项目不设污水处理站，高、低浓度废水分别收集后进入园区污水处理厂集中处理，污水收集池设置在地下一层，要求池体采取加盖封闭处理，以减轻废气扩散。

7.2.2.4 有机废气控制措施

结合《福州市纺织染整行业挥发性有机物整治验收技术要求》，为有效控制有机废气，提出以下措施：

（1）源头控制

禁止生产或采用《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”的产品或工艺技术，不得使用或采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中列举的设备和产品。

鼓励使用低毒、低 VOCs 或无 VOCs 含量的环保型整理剂及溶剂等原辅材料，如功能性后整理中采用到的一些助剂；在印染生产中使用无醛品种固色剂，选用环保型柔软剂。

使用环保型染料。推广使用清洁环保原料。应选用固色率高、色牢度好、可满足应用性能的染料，不存在国家规定的禁用染料。要求染料供应商提供染料索引号，并与禁用染料索引号进行比较。

控制原料及产品档次，对于来料所附着残留物无法控制，可根据 Eco-Label 标准实行限定：即原料出厂时限定有害残留物不超标。

（2）过程控制

①物料储存

生产过程中 VOCs 无组织排放的控制，重点是规范原料、化学助剂等原料的储存、运输、调配、使用过程，改进生产工艺和完善废气的收集和治理。

规范挥发性原料储存。单种挥发性物料日用量大于 630L，该物料宜采用储罐集中存放，并采用管道输送。沸点低于 45℃ 的甲类液体应采用压力储罐储存，并按相关规范落实防火间距；沸点高于 45℃ 的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放，装卸应采用装有平衡管的封闭装卸系统。

其他未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。

规范原料调配、转运与使用。对存放化学助剂的料桶应加盖，上规模企业推广使用原料自动配料系统。

②过程控制

使用先进设备和技术。鼓励纺织染整企业和机械设备制造商联合开发环保密闭型生产集成装备，如投料废气收集罩衔接一体化密闭系统，削减废气量，提高收集效率；鼓励采用中央供浆系统技术，降低损耗。

通过全闭环控制系统及传感器技术，在染料、助剂、设备、配方等实现信息化管理的基础上，实现自动配料、称料、化料、管道化自动输送。实现前处理加工工序生产过程中加料的自动控制，精确计量印染生产过程中染化料及用水量。

③含 VOCs 废物处置

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。含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等，产生后必须马上放入具有标识的密闭容器中密封储存，属于危险废物，应按照危险废物相关规定妥善处置。

④开停工（车）、检修

载有含 VOCs 物料的设备、管道在开停工（车）、检修、清洗时，应在退料阶段尽量将残存物料退净，用密闭容器盛接，并回收利用。

（3）废气收集处理要求

定型机配套废气收集系统，进行密封收集经处理后高空排放。定型机废气处理设备应设置监测平台、监测通道和启闭式取样口。定型机高温废气应经过热能回收系统回收热能，废气收集率应达到 97%以上，定型废气总颗粒物去除率 85%以上，油烟去除率 80%以上，VOCs 处理效率不低于 80%，确保污染物稳定达标排放。

印花机台板印花过程应使用往下抽风装置来收集有机挥发物，收集的废气就近接入废气处理系统。

蒸化机废气收集后宜就近接入废气处理装置

采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。

VOCs 污染气体的收集和输送应满足 HJ2000《大气污染防治工程技术导则》中

的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。排气管路禁止设置旁路、支管等可能致使收集废气未进入处理设施的行为。废气收集系统材质应防腐防锈，定期维护，存在泄露时需及时修复。

生产过程中 VOCs 无组织排放的控制，重点是规范原料、化学助剂等原料的储存、运输、调配、使用过程，改进生产工艺和完善废气的收集和治理。

7.2.3 噪声治理措施

(1) 设备选型：在设计中，应要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

(2) 合理布局：在平面布局时，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，同时将声级高的设备安置在厂房内地面，避免露天或者高空安置，以降低噪声对厂界的影响。

(3) 尽量利用厂房隔声：应将声级高的设备，如风机等设备安置在厂房内，变室外噪声源为室内噪声源，利用厂房进行隔声，避免露天安置，以降低噪声的影响。

(4) 防振减振措施：所有电动设备的基座应安装防振、减振垫片，与动力设备连接的管道应安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

(5) 吸声消声措施：厂房设计时充分考虑墙体吸声效果，内侧墙面尽量采用吸声较好的材料，各类泵及高声级设备应安装消声器。

(6) 车间内选用集中排气、换气系统或选用低噪声排气风机，科学合理安排排气风机的安装位置。

(7) 加强动力机械设备的定期检修与维护，以减少动力机械设备故障等原因造成的振动及声辐射。

(8) 在厂区及厂区周围加强绿化植树，保护植被，以提高消声隔音的效果。

在采取以上有效的降噪措施后，可确保厂界噪声达标。

7.2.4 固体废物污染治理及可行性分析

7.2.4.1 固体废物处置措施

(1) 一般固体废物

主要包括废丝、废布及次品、纤维粉尘、普通废包装，共计约 638.34t/a，有利

用价值，收集后外售其他企业综合利用，处置方法可行。

(2) 危险废物

主要包括危化品废包装、废圆网、废弃树脂、废气处理废油、废机油、化验室废液，共计约 444.76t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），危险品废弃包装物、废圆网均属于“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”；废弃树脂属于“HW13 有机树脂类废物”中废物代码为“900-015-13”的“湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”；废气处理废油、废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为“900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”；废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，废物代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废气包装物”；化验室废液属于“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为“900-047-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。危险废物具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性等危险特性，应单独收集后存放于危废间，委托有资质单位进行处置，措施可行。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量 38.85t/a，由环卫部门接收处置，措施可行。

综上，本项目固体废物按照性质分别采取相应的收集、处置措施，能够得到综合利用和妥善处置，不会对环境造成不利影响，措施可行。

7.2.4.2 一般工业固体废物贮存场所建设及管理要求

(1) 一般工业固体废物贮存场所

厂区内建设一般固废仓库，位于生产厂房一层的染整车间南部，规格 201.16m²。

表 7.2-8 一般固体废物分类及暂存设施

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	最大储量 (t)	暂存周期	储存方式	占地面积 (m ²)	建设要求
1	废丝、废布头和次品	633	108	2 个月	袋装	181.16	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求
2	纤维粉尘	3.34	1	3 个月	袋装	10	
3	普通废包装	2	1	半年	袋装	10	
合计		638.34	110	/	/	201.16	/

(2) 一般工业固体废物暂存管理要求

规范化建设固体废物临时贮存场所，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）落实设计、管理、监测监控等要求。

(3) 一般工业固体废物运输管理要求

由于外运固废量大，运输车辆车次较多，对周围及沿程不可避免地会造成噪声及扬尘污染。厂家及运输车辆必须注意做到以下几点：

- ①及时清洗、保持装载场地及专用运输车辆的清洁。
- ②采用专用的密闭运输车辆，防止沿程洒、漏现象的发生。
- ③注意运载路线的选择，白天尽量避免穿越闹市及繁华区域。

7.2.4.3 危险废物贮存场所建设及管理要求

(1) 危险废物暂存间

项目危废暂存间设于厂房一层 2#染整车间的南侧，建筑面积 100.08m²，危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求建设，并按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求采取防渗措施。

表 7.2-9 危险废物分类及暂存设施

序号	危险废物名称	产生量 (t/a)	最大储量 (t)	暂存周期	储存方式	占地面积 (m ²)	建设要求
1	危化品废包装	8.1	2.2	3 个月	袋装	5	符合《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2001)及修改单要求
2	废圆网	0.5	0.3	半年	袋装	0.52	
3	废弃树脂	0.1	0.1	1 年	桶装	0.52	
4	废气处理废油	435.46	50	约 41 天	桶装	93	
5	废机油	0.1	0.1	1 年	桶装	0.52	
6	化验室废液	0.5	0.3	半年	桶装	0.52	
合计		444.76	53	/	/	100.08	/

(2) 危险废物收集、贮存和转运管理要求

建设单位应委托有资质的单位收运处置，危险废物的贮存和转运应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及修改单、《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物转移联单管理办法（修订草案）》（征求意见稿）要求执行。主要有以下几点：

1) 一般要求

a.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

b.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

c.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准（《危险废物贮存污染控制标准》18597-2001）附录 A 所示的标签。

2) 危险废物贮存容器

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- c.装载危险废物的容器必须完好无损。
- d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- e.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

(3) 危险废物贮存设施的选址与设计原则

- a.应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。
- b.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- c.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- d.设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- e.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- f.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。
- g.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- k.基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- i.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- j.衬里放在一个基础或底座上，要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- k.应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- l.危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- m.不相容的危险废物不能堆放在一起。
- n.不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

(4) 危险废物贮存设施的运行与管理

- a.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

- b.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。
- c.每个堆间应留有搬运通道。
- d.不得将不相容的废物混合或合并存放。
- e.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。
- f.危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。
- g.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。
- h.泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放,气体导出口排出的气体经处理后,应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

(5) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

- a.危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- b.危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- c.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。
- d.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。
- e.按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

(6) 危险废物的转移

危险废物的运输应采取危险废物转移“三联单”制度,按照《危险废物转移联单管理办法》(修订草案)(征求意见稿)的要求执行,保证运输安全,防止非法转移和非法处置,保证危险废物的安全监控,防止危险废物污染事故发生。

总体分析,本项目固体废物采取了相应的处置措施,只要建设单位认真落实本环评提出的各项固体废物处置措施,并按照固体废物的相关管理要求,加强各类固体废物的收集、分类储存、转移和处置管理,本工程产生的固体废物均能得到合理处置。

7.2.5 地下水污染防治措施

为防止项目运行对地下水造成污染,建设单位要按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的相关规定,按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则,从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等

全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水污染。

7.2.5.1 源头控制

源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

（1）设备、设施防渗措施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不间接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封。所有转动设备均提供一体化的集液盘或集液盆式底座，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

处理易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质的承压壳体不使用铸铁（不包括球墨铸铁或可锻铸铁）。

（2）给水、排水防渗措施

完善地表污水和雨水的收集系统，减少污染物下渗的可能性。

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入雨污水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理。

新建输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设；埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.2.5.2 分区防渗

(1) 防渗区划分标准

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将场地区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并落实不同防渗分区的防渗技术要求。重点防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：一般地面硬化。

(2) 项目污染防治分区要求

污染分区防渗划分情况见表 7.2-10。

表 7.2-10 项目污染防治分区一览表

区域	污染防治区域及部位	污染防治区类别
危化品库	地面	重点防渗区
染料库	地面	重点防渗区
危险废物暂存间	地面及四周墙面一定高度	重点防渗区
污水收集池	高浓度废水收集池	重点防渗区
	低浓度废水收集池	
	调节池	
	降温池	
初期雨水池	池的底板及壁板	重点防渗区
事故应急池	池的底板及壁板	重点防渗区
生产车间	一层地面	一般防渗区
机修车间、办公楼、门卫	地面	简单防渗区

(3) 防渗技术要求

一般防渗区的防渗性能不应低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。重点防渗区的防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1 \times 10^{-7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

防渗结构型式选择应结合当地土壤包气带防污性能、环境水文地质条件、工程地质条件、污染防治区划分等，综合选择。为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，应对工程质量进行管理控制：

①选择具有相应资质的设计单位对工程进行设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范；

②工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格；

③聘请优秀专业施工队伍，施工方法符合规范要求；

④工程完工后进行质量检测。在防渗设施投入使用后，要加强日常的维护管理。

建立地下水污染监控系统，制定地下水环境影响跟踪监测计划，科学、合理设置地下水污染监控井，达到及时发现并控制污染的目的。

项目位于可门绿色纺织产业园，根据《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》中对于地下水监控井设置要求：在产业园上游设置 1 个背景观测点，产业园园内及其下游影响区的地下水设置不少于 2 个观测点。本项目厂区内设置 1 个监控井，其余利用产业园区监控井点位。

7.2.5.4 应急响应

建立地下水污染事故应急预案，一旦发现地下水中与本项目相关的主要污染物异常升高，应立即查找污染源，及时处理，将污染控制在最低的限度。排查原因若不是因为本项目造成地下水指标异常升高，应及时向园区管委会汇报情况，并由园区组织开展全面排查和评估工作，根据评估结果采取相关措施。

7.2.6 环境风险防范措施

环境风险防范与应急措施详见第 6 章。

7.3 环保投资估算及运行成本

本项目的环保投资由施工期环保投资与运营期环保投资两部分组成。本项目总投资 51925.4 万元，环保投资 541 万元（含施工期 31 万元），环保投资约占总投资的 1.04%，项目建成后年运行费用为 57.5 万元，项目投资估算见表 7.3-1~表 7.3-2。

表 7.3-1 施工期环保措施及其投资一览表

措施类别	措施内容	环保投资(万元)
施工废气控制措施	1.防尘、抑尘对策措施； 2.焊接烟尘控制措施； 3.施工机械、施工车辆燃油尾气控制措施。	8
施工污水处理措施	施工人员生活污水依托当地污水处理设施处理；施工废水设置收集沉淀池处理。	5
施工噪声控制措施	1.选用新型的低噪声施工机械设备； 2.合理安排施工作业时间，避免在夜间施工； 3.运输车辆应尽可能减少鸣号，特别是经过附近村庄时，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间。	6
施工固体废物处置措施	1.施工场地设置一定数量的垃圾筒，生活垃圾集中收集堆放，定期清运至垃圾处理场处理； 2.可回收的建筑垃圾回收利用，不能回收的建筑垃圾委托当地建筑渣土管理部门统一装运到环卫和城管部门指定地点进行填埋。	5
水土保持措施	做好施工场地截洪、排水工作，保证截洪、排水系统畅通。对含泥砂的雨水应设置泥砂沉淀池进行处理后排放等。	7
合计		31

表 7.3-2 运营期环保措施及其投资一览表（略）

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

项目总投资为 51925.4 万元，建设投资为 45605.5 万元，流动资金为 4912.04 万元。

根据数据分析显示，本工程国民经济效益指标和企业财务效益指标均较好，抗风险能力较强，具有较强的生存能力，实施本工程不仅仅是为了体现企业自身价值，更是为了提高所在城市的经济技术水平。而且在提高企业自身经济效益的同时又促进了当地经济发展。项目投产后，年均利润总额为 4258.35 万元，所得税 1064.59 万元，净利润 3193.76 万元，其经济效益是十分显著的。

8.2 社会效益分析

本项目的建成，不仅有良好的经济效益，同时也具有良好的社会效益。

①项目建成后，织造生产规模 19500 吨/年针织坯布；染整加工规模 19500 吨/年，印花加工规模 4500 吨/年印花布料，市场容量大。

②本工程建成后，可提供 259 个就业岗位，对缓解当地的就业压力，增加社会安定、和谐等因素起到了积极作用。也可增加人民的收入，提高人民的生活水平，促进人们的文化、智能素质的提高，加速科技、文化事业的发展，同时安置该地区过剩劳力，避免劳力外流，对促进全社会安定团结起重要的作用。

③该项目投产后，对增加国家和地方财税收入，促进经济发展具有重要意义，为当地的经济繁荣做出贡献。

④项目符合国家的产业政策和当地总体发展和环境保护规划，生产过程中产生的污染物能得到有效控制，正常生产不会对周围居民及社会环境造成不良影响。项目的建设具有良好的社会效益。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资与运行费用

本项目建成投产后的社会效益和经济效益是好的，但制约此工程的主要是环境保护问题。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，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，本项目环保总投资为 541 万，占工程总投资的 1.04%。本项目的环保设施投资见表 7.3-1 及表 7.3-2。

8.3.2 环保设施的经济效益

项目建设环保投资带来的经济效益可通过不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和大气环境质量变化引起沿线人民生活质量、身体健康以及农业生产等方面的经济损失作粗略计算。

(1) 人群健康的损失挽回

项目对生产过程中产生的废气、废水等采取污染治理措施后，可减轻对本项目及周边群众身体健康的影响损失，厂内员工共 259 人，每人减少健康医疗费 0.1 万元，则全厂人群健康的损失挽回 25.9 万元。

(2) 减收环保税

根据中华人民共和国环境保护税法规定，纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之三十的，减按百分之七十五征收环境保护税。纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之五十的，减按百分之五十征收环境保护税。按折合的污染当量数确定排污税额，本项目环保措施的实施和污染物达标排放后，每年可免交超标排污费。

8.3.3 工程建设对环境造成的影响与损失

本工程的建设将产生明显的社会效益和经济效益，但若未采取环保措施，将对周围水环境、生态环境和气、声环境产生一定的影响，造成一定的损失。其中有些影响可以按费用来折算，有些则无法用费用来折算。难以用费用来折算的损失主要有以下几个方面：

①施工期作业排出的水污染物(包括 SS 和 COD)进入水体后对水质和水生生物造成威胁，从而影响了水中生物的生存和发展。

②运营期废气废水排放对周边环境造成污染，对周边村庄人群身体健康造成威胁。

③运营期高噪声设备运作对周边声环境的影响。

通过加强施工期和运营期环境管理，并采取相应的污染防治措施和生态恢复措施，可以将本项目建设的环境影响降低到最低程度。

8.4 小结

本项目总投资 51925.4 万元，环保投资 541 万元，主要用于废水、废气、噪声、固体废物的治理、风险防范措施等。环保投资的直接效益是环境效益，主要体现在降低“三废”排放量，使项目产生的废物得到安全妥善处置，保护建设项目所在地的环境空气、水和生态环境，保护企业职工及厂区周边人群的身心健康。

通过以上简要分析，说明拟建项目的建设具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。项目建设对项目所在区域的大气环境和水环境等造成一定程度的不良影响，但在采取有效的环保措施后，其对环境的不利影响可得到有效的控制，基本能达到经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，拟建项目从环境影响经济损益的角度考虑是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理体系

9.1.1 本项目环境管理体系规划

为做好环境管理工作，建设单位应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

(1) 建设单位的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

(2) 建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~3 名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府生态环境主管部门的联系与协调工作。

(3) 以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

(4) 按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

(5) 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。环境管理体系框架图见图 9.1-1。

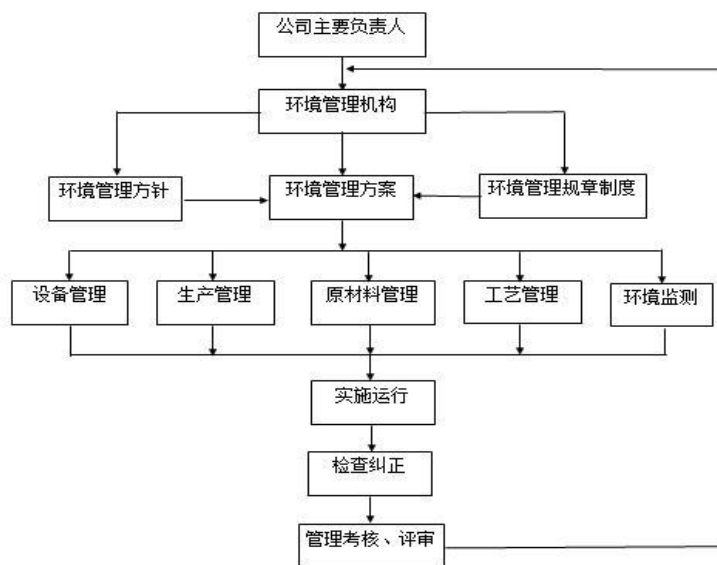


图 9.1-1 环境管理体系框架图

9.1.2 环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

- (1) 环境管理岗位责任制；
- (2) 原材料的管理和使用、节约制度；
- (3) 环保设施运行和管理制度；
- (4) 环境污染物排放和监测制度；
- (5) 环境污染事故应急和处理制度；
- (6) 生产环境管理制度；
- (7) 厂区绿化和管理制度。

9.1.3 环境管理机构设置及其职责

本项目承运企业须设立一个环境管理机构，以便日常环境管理工作的顺利开展。根据该企业的建设规模建议成立环保科，定员人数 1~3 人，可由法人代表主管，一名副总分管。环保科应接受各级生态环境部门的指导和监督，环保科的主要职责：

(1) 宣传贯彻执行国家和地方的有关环境保护的法律法规及标准，提高全体员工的环保意识，制定生产过程中的环保工作计划，纳入生产管理中去，落实到具体人员和岗位。

(2) 实行分级管理的办法，建立岗位责任制，环保科专人负责督查。开展清洁生产审核工作，对企业的“三废”排放进行严格控制，加强危险固废的处理处置管理工作。

(3) 督促本工程的环保措施实施，确保建设项目主体工程与环保措施的“三同时”，即同时设计、同时施工和同时运作。

(4) 定期检查各处理单元和各工序的环保设施的运行情况，组织人员经常维护检修环保治理设备，保证其完好率，保证生产运行过程污染物达标排放。

(5) 建立防止事故排放的严密操作规程，制定污染事故的防范与应急措施计划，杜绝事故发生。

(6) 负责组织对员工的环保和技能培训，提高本单位员工对环保设备的操作、维护和保养技术水平，及时更新环保设备。

(7) 制定废水、废气、噪声和固废的监测监控计划，要选派一名专职的环保人员负责环境监测工作，对企业的其它环境监测人员要进行培训和考核。

(8) 负责厂界内的环境卫生管理工作，做好固废的分类和处置工作，特别是对危险废物的保管和处置，确保厂区范围内的绿化达标。

(9) 建立环保信息系统，负责环境状况及各类污染物排放数据的整理和统计，及时上报、存档和定期汇报。

9.1.4 项目筹建期间的环境管理机构及其职责

在筹建期间，环境管理暂时由筹建办负责。筹建办至少有一名专职的环保管理人员，具体负责该项目筹建期间的环境管理和监督工作。其主要职责是：

- (1) 负责本建设项目的“三同时”措施的落实、实施工作；
- (2) 负责环境影响报告书提出的各项环保措施在工程中的落实、实施和监督；
- (3) 在施工期中，对各施工单位和各重要施工场所环境保护措施实施情况进行检查、指导、监督。

9.1.5 项目前期工作阶段环境管理

(1) 设计阶段

设计部门应将环境影响报告书提出的环保措施列入设计和投资概算中，该公司应对环保措施的设计方案进行审查，并及时提出修改意见。

(2) 招标阶段

建设单位应根据环境影响报告书的要求和建议，提出工程施工时的环境保护措施的要求和管理规定，纳入招标要求，要求承包商在标书中要有相应的环保措施内容，并要求承包商在中标后提出较详细的实施计划，确保环保措施在施工时的实施。

9.1.6 施工期环境管理

建设单位应成立施工期的环境管理组织，该组织在项目施工建设中，应履行以下职责：

- (1) 施工中的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。该公司环保科（或筹建办）应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。

①重点检查建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；

②主体工程环保“三同时”落实情况；

③环境风险防范与事故应急设施与措施的落实情况；

④与环保相关的重要隐蔽工程；

⑤项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措施和要求，重点检查本项目环境防护距离内是否新增环境敏感目标。

(2) 施工中环境管理的监督检查是防止施工中的水、气、声、固废污染。检查的重点是施工的高峰期和重点施工段。检查其是否实施了有关的水、气、声、固废污染控制措施。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚和追究责任。

①项目实施过程中，要求承包商落实环境保护“三同时”制度，严格按设计要求实施各项环境保护措施。

②对施工工地进行环境保护日常巡查，对施工单位的环境保护措施落实情况、施工区及周边地区的环境状况、工程建设监理的现场监管情况等进行检查，若出现问题应提出整改要求。

③参加各项验收工作。

④发生环境污染事件时，参与处理项目环境保护事故，提出治理意见，并监督实施。

⑤收集各项环保水保措施实施过程中的设计文件、工程进度款资料、验收签证等相关资料，并建立统计台账，为工程环境保护竣工验收打下基础。

(3) 根据环境影响报告提出的环保措施和生态环境局审批要求，该公司应严格执行环保“三同时”制度，健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。

9.1.7 建设项目信息公开管理要求

(1) 建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(2) 项目建设过程中，建设单位应当在施工中向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、监测结果等。

(3) 建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9.1.8 运营期环境管理

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，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。企业应按排污许可要求，在申领到排污许可证后方可投产。

(1) 生产中的环境管理

①进行清洁生产审计，采纳应用无污染和少污染的新工艺和新技术。

②建立环境管理体系，提高环境管理水平。

③根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源回收利用、能源消耗、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一起组织实施和考核。

④所有的员工都应受到相应的岗位培训，使能胜任该岗位的工作。所有的岗位都应有相应的操作规程，完整的运行记录和畅通的信息交流通道。

(2) 后勤部门的环境管理

①在辅助生产材料采购供应中，要尽量供应无污染或少污染的材料；在贮备保管物资时，要加强化学药品的保管，避免化学药品丢失、误用，泄漏对环境造成危害。

②要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行，防止滴、漏、跑、冒对环境的污染。

③根据企业制定的环境保护目标考核计划，结合生产各个环节对环境的不同要求进行考核，并把资源、能源消耗、资源回收、污染物排放量等环保指标纳入考核的范围内。

④要做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水分，保持水土，而且能挡尘降噪，有利于改善生态环境。

(3) 环保设施的管理

①尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施。

②环保设施应经试运行达标，并经竣工验收合格后，方可正式投入运行。并加强对其维护、检修、保养工作，以保证环保设施的完好率。建立运行纪录并制定考核指标，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制。

③每套环保设备都应有详细的操作规程，环保设施的操作人员必须经过相应的培训，才能上岗，以确证环保设施的正常运行。

④加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

（4）污染事故的防范与应急处理

详见第 6.6 章环境风险防范措施章节。

（5）企业排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），实行排污许可重点管理。企业应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）的要求开展全厂排污许可证申请工作。

建设单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。

园区各企业申请排污许可证时申请废水出厂许可浓度按照与产业园管理单位签订的协议标准（附件 10）填报，排入环境的许可浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准填报。许可排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准与各企业申报废水量进行核算申请。

（6）企业自主验收的环境管理

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），以及《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等规定要求，建设单位应强化

环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本次项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。

本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测（调查）报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

（7）退役期环境管理要求

本工程退役期应结合《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）实施，建设单位应委托有资质的单位编制退役期环境影响报告，退役期环境影响报告应包括场地污染评价，若受污染、建设单位应负责修复，对残存的固体废物、废水等应编制无害化处理方案，并责成原建设单位负责处理等内容，经报环境保护主管部门审查后实施。特别是应重视环境安全的措施、杜绝二次污染和土壤修复等措施；环保设施拆除应执行相应的环保管理制度。

9.2 总量控制与污染物排放清单管理要求

9.2.1 总量控制

（1）总量控制因子

根据《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》、《福建省大气污染防治条例》和《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发[2014]13号），“十四五”期间国家对二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）4种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

同时根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》（闽政[2014]1号文）中“二、重点工作（五）严格节能环保准入，优化产业空间布局”中

的第2小点可知，国家强力推行强化节能环保指标的约束，严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。因此，本评价将挥发性有机物（VOCs）的排放量一并计算入此次总量控制方案中。

（2）主要污染物排放控制总量

根据工程分析：

VOCs（按非甲烷总烃计）有组织及无组织排放量=24.401+0.261=24.662t/a；

COD 排放量=2227.39t×300d×50mg/L÷1000÷1000=33.41t/a；

NH₃-N 排放量=2227.39t×300d×5mg/L÷1000÷1000=3.34t/a。

废水、废气污染物排放总量控制指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 全厂污染物排放总量控制指标

项目	总量控制指标	排放总量 (t/a)	备注
废气	VOCs（按非甲烷总烃计）	24.662	建议总量控制指标
废水	COD	33.41	国家总量控制指标
	NH ₃ -N	3.34	

根据上表可知，本项目废气污染物 VOCs 排放量 24.662t/a，废水污染物 COD 排放总量为 33.41t/a、NH₃-N 排放总量为 3.34t/a。

（3）总量来源

根据《福建省生态环境准入清单》及《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》，本项目所在连江可门经济开发区重点管控单元新增 VOCs 排放项目实行区域内倍量替代，由福州市生态环境局在福州市统筹调剂 VOCs 总量来源，建设单位在 VOCs 总量调剂来源落实前不得投产。

本项目废水排入纺织产业园区污水处理厂，总量纳入污水厂总量指标。建设单位应尽快向排污权交易机构申购所需总量指标，并按照生态环境主管部门出具的排污权交易来源限制条件进行交易。

（4）产业园已批项目污染物总量指标汇总

表 9.2-2 产业园已报批项目污染物总量指标汇总

项目	占地面积	挥发性有机物 (t/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
福建东禾晟实业有限公司	100 亩	47.6	65.3	6.5
福建省恒创优品科技有限公司	64.65 亩	14.3	39	3.9
福建鑫源欣纺织有限公司	50 亩	21.4	31.8	3.2

福建领逸纺织有限公司	50 亩	23.98	32.4	3.2
福建俊诚纺织有限公司	100 亩	48.057	65.052	6.506
福建芳达纺织有限公司	50 亩	21.46	31.56	3.16
福建君明纺织有限公司	50 亩	23.76	32.62	3.26
福建锦彦纺织有限公司	50 亩	21.38	32.72	3.27
合计	364.65 亩	155.337	233.552	23.306

(5) 与园区排污量控制指标方案符合性分析

根据《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）》、《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）环境影响报告书》及《连江可门绿色纺织产业园污水处理厂环境影响报告书》，产业园染整总规模 18-25 万 t/a，挥发性有机物控制总量为 369.4t/a，废水排放量不超过 3 万 t/d。产业园拟入驻企业 11 家，园区运营管理公司对入驻企业实施统一管理，根据用地指标控制各企业产能，规范企业入驻标准。为确保园区污染物排放总量不突破规划环评控制总量，园区对各地块排污量进行控制，设置污染物排放限值，该限值为各地块污染物最大允许排放量，各企业排污量不得超过该限值。其中 VOCs 排放量在不突破园区分配排放限值的前提下，由企业向福州市生态环境局申请调剂，以实际调剂指标作为企业最终核定控制量。

各企业污染物排放限值分配见表 9.2-3。

表 9.2-3 园区总量控制指标

地块编号	入驻企业	用地面积 (亩)	VOCs (t/a)	排污量 (排入污水处理厂 t/d)
1	福建恒创优品科技有限公司	164.65	79.850	11891
2	福建芳达纺织有限公司	50	24.248	3610
3	福建悦聚科技有限公司	60	29.098	4332
4	福建东禾晟实业有限公司	100	48.497	7221
5	福建俊诚纺织有限公司	100	48.497	7221
6	福建鑫源欣纺织有限公司	50	24.248	3610
7	福建领逸纺织有限公司	50	24.248	3610
8	福建优盛通纺织有限公司	50	24.248	3610
9	福建锦彦纺织有限公司	50	24.248	3610
10	福建君明纺织有限公司	50	24.248	3610
11	福建灿业印染有限公司	37.05	17.968	2675
	合计	761.7	369.40	55000

本项目废气污染物挥发性有机物排放量为 24.662t/a，排入园区污水处理厂废水量为 4302.51t/d，均未突破园区分配污染物排放限值。

9.2.2 污染物排放清单

本工程的污染物排放的管理要求详见表 9.2-4，其内容应向社会公开。

表 9.2-4 本项目污染物排放清单

一、工程主要内容

项目用地面积约 40000m²（60 亩），总建筑面积 109449.43m²。项目建成后，形成年织造 1.95 万吨针织坯布（原料中的锦纶、氨纶、FDY 涤纶长丝均外购）、年染整 1.95 万吨针织坯布的能力（全部为本项目织造的坯布）、年加工处理 4500 吨印花面料的能力（全部为本项目织造的坯布）。

二、污染物排放清单

1、废气排放清单

编号	污染源	运行时间(h/a)	废气量(m ³ /h)	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	总量控制(t/a)	治理措施	排气筒参数	浓度限值(mg/m ³)	执行标准		
DA001	后整理车间（二层） -1 台定型机； 1#定型车间（二层） -7 台定型机； 5#定型车间（二层） -7 台定型机； 印花车间（三层） -5 台数码印花机； 印花及蒸化车间（三层） -5 台圆网印花机、3 台蒸化机	7200	306000	颗粒物	9.80	3	21.6	非甲烷总烃 24.662	4 台热回收+冷却+静电一体化废气处理设备	厂房屋顶， H30m， Φ1.8m	15	《纺织染整工业大气污染物排放标准》 (DB33/962-2015)		
	油烟			11.76	3.6	25.92	15							
	非甲烷总烃			5.98	1.83	13.169	40							
DA002	2#定型车间（三层） -3 台定型机； 3#定型车间（四层） -3 台定型机； 4#定型车间（四层） -7 台定型机	7200	260000	颗粒物	10	2.6	18.72				4 台热回收+冷却+静电一体化废气处理设备		厂房屋顶， H30m， Φ1.8m	15
	油烟			12	3.12	22.464	15							
	非甲烷总烃			6	1.56	11.232	40							
DA003	后整理车间（二层） -32 台剪毛机、8 台拉毛机	7200	4000	颗粒物	1.17	0.005	0.034	布袋除尘器	厂房屋顶， H30m， Φ0.8m	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准			
M1	后整理车间	7200	/	颗粒物	/	0.052	0.375	生产时车间密闭	/	周界外浓度最高点 1.0				
M2	印花及蒸化车间	7200	/	非甲烷	/	0.036	0.261	生产时车	/	周界外浓度				

福建悦聚科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目环境影响报告书

				总烃					间密闭		最高点 4.0	
M3	废水收集池	7200	/	NH ₃	/	0.02107	0.006321	/	池体加盖 密闭	/	厂界 1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 标准
				H ₂ S	/	0.00211	0.000633	/		/	厂界 0.06	

2、废水排放清单

编号	污染源	废水量 (万 t/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)	排放去向	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
W1	高浓度废水	66.82	COD	1671.88	1117.18	废水控制排放量为 4332t/d, 本项目 COD、氨氮指标符合园区接管 标准	产业园污水处理厂高浓度废水处理单元	2000	可门绿色纺织产业园污水处理厂接管标准
			BOD ₅	466.09	311.45			500	
			SS	400	267.28			800	
			氨氮	14.25	9.52			50	
			总氮	14.25	9.52			80	
			总磷	2.84	1.9			4	
			硫化物	0.46	0.31			2	
			总锑	0.13	0.09			0.15	
			AOX	1.66	1.11			2	
W2	低浓度废水	62.25	COD	793.50	493.98	产业园污水处理厂低浓度废水处理单元	800		
			BOD ₅	149.18	92.87		150		
			SS	248.39	154.63		300		
			氨氮	12.06	7.51		15		
			总氮	12.14	7.56		20		
			总磷	2.51	1.56		3		
			硫化物	0.19	0.12		1		
			总锑	0.08	0.05		0.1		
			AOX	0.50	0.31		1		
石油类	0.90	0.56	1						
合	排入园区	129.07 (排)	COD	1248.23	1611.16	产业园污	/	可门绿色纺织产业园污水处理厂接管	

计	污水厂废水	入园区污水厂废水量=高浓度废水量+低浓度废水量)	BOD ₅	313.24	404.32		水厂		标准
			SS	326.87	421.91				
			氨氮	13.19	17.03				
			总氮	13.23	17.08				
			总磷	2.68	3.46				
			硫化物	0.33	0.43				
			总锑	0.11	0.14				
			AOX	1.1	1.42				
			石油类	0.43	0.56				
	排入外环境废水	66.82 (排入环境的废水量=排入园区污水厂废水量-中水回用量)	COD	50	33.41	33.41	罗源湾海域	50	从严执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表2直接排放限值及其修改单
			BOD ₅	10	6.68	/		10	
			SS	10	6.68	/		10	
			氨氮	5	3.34	3.34		5	
			总氮	14.25	9.52	/		15	
			总磷	0.5	0.33	/		0.5	
			硫化物	0.46	0.31	/		0.5	
			总锑	0.1	0.07	/		0.1	
			AOX	1	0.67	/		1	

3、固体废物排放清单

编号	固体废物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准
GF1	废丝、废布头和次品	633	0	外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
GF2	普通废包装	2.0	0		
GF3	纤维粉尘	3.34	0		
GF4	危化品废包装 (HW49, 900-041-49)	8.1	0	委托有资质单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
GF5	废圆网 (HW49, 900-041-49)	0.5	0		
GF6	废弃树脂 (HW13, 900-015-13)	0.1	0		

GF7	废气处理废油 (HW08, 900-210-08)	435.46	0		
GF8	废机油 (HW08, 900-249-08)	0.1	0		
GF9	化验室废液 (HW49, 900-047-49)	0.5	0		
GF10	生活垃圾	38.85	0	环卫部门清运	/

4、噪声排放清单

排放情况	治理措施	执行标准
厂界不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类标准	吸声、隔声、减震	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类标准

三、风险防范

风险防范	内容	执行要求
应急处置措施	设有初期雨水池 352m ³ ，设有事故应急池 1680m ³ ；制定突发环境事件应急预案并定期演练（每年开展一次演练，并适时修订完善应急预案）。防渗措施：将场地区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区包括危化品库、染料库、危废暂存间、各类水池等，其防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 1×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。一般防渗区为生产车间地面，其防渗性能不应低于 1.5m 厚，渗透系数为 1×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。	符合应急管理要求

四、环境管理与监测

环境管理与监测	内容	目的
环境管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 设立专门的安全环保科，配备专职环保工作人员。 ◆ 建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 ◆ 加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 	避免因管理不善而可能产生的各种环境事故和风险，确保污染源稳定达标排放。
环境监测	污染源监测计划见表 9.3-2	◆ 以便及时发现问题，采取措施。

◆环境监测数据应向社会公开。

9.2.3 信息公开内容

根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息，内容如下：

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

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

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）环境自行监测方案。

公开方式：

采取以下一种或者几种方式予以公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.3 环境监测

企业内部环境监测是企业环境管理的耳目，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。

9.3.1 环境监测机构

环境监测工作由公司安全环保部负责组织、落实、监督和环境监测结果的评估和处理，具体的监测工作委托有资质的监测单位进行。

9.3.2 环境监测计划

（1）施工期环境监测计划

项目位于连江可门经济开发区绿色纺织产业园区内，本项目施工期污染源主要是场地装置建设产生的施工扬尘、车辆尾气、施工作业噪声、施工人员生活污水、施工废水及施工固体废物等。本项目建设期间环境监测计划如下：

表 9.3-1 施工期污染物监测计划建议一览表

监测对象	监测点	监测因子	监测频率
场界废气	建筑施工场界	TSP	施工期内至少 2 次
场界噪声	建筑施工场界外 1 米（若干点）	等效连续 A 声级、最大噪声声级	施工期内至少 2 次

（2）运营期的环境监测计划

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，制定监测方案，并向当地生态环境部门和行业主管部门本备案。

项目投入运行后，企业应对本厂污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行日常监测，并保存原始监测记录，公布监测结果。监测时，采样期间的工况应与正常运行工况相同，厂内人员和实施监测的人员都不应任意改变运行工况。

为切实控制本工程治理设施的有效地运行和污染物达标排放，落实排放总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本评价对本项目运营期提出环境监测计划建议。

监测依据：《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

监测方法：排放源按《建设项目环保设施竣工验收监测技术要求》实施。

根据本项目使用的原辅材料、生产工艺及同类企业污水排放情况，本项目废水污染物源强核算因子未考虑六价铬、苯胺、二氧化氯，但为了更清楚了解企业实际排水情况，通过筛选，将六价铬、苯胺作为监督性监测因子纳入自行监测和验收监测（无氯漂工艺故不考虑二氧化氯）。本项目废气污染物源强核算因子未考虑氨和硫化氢，但为了更清楚了解企业实际废气排放情况，将臭气浓度、氨、硫化氢作为监督性监测因子纳入自行监测中。最终确定本项目运营期环境监测计划见表 9.3-2。

表 9.3-2 本项目运营期环境监测计划

监测对象	监测点	监测因子	监测频次
废气	有组织	定型机、印花机、蒸化机 废气排气筒 DA001	气量、颗粒物 1 次/半年
		定型机废气排气筒 DA002	气量、非甲烷总烃 在线监测
		定型机废气排气筒 DA002	气量、颗粒物 1 次/半年
		定型机废气排气筒 DA002	气量、非甲烷总烃 在线监测
	纤维粉尘排气筒 DA003	气量、颗粒物 1 次/半年	
	无组织	厂界无组织（上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、 硫化氢
厂区内无组织监控点		非甲烷总烃	1 次/年
废水	高、低浓度废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、总氮	在线监测
		悬浮物、色度	1 次/周
		五日生化需氧量、总磷	1 次/月
		苯胺类、硫化物、总锑、AOX、石油类	1 次/季
		六价铬（车间或生产设施排放口）	1 次/月
雨水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	排放期间按日监测
地下水	生产厂房附近区域设置 1 个	pH、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、 挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧 量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、 汞、砷、镉、铬（六价）、铅	1 次/季度
噪声	厂界（四周厂界共 4 个）	昼、夜噪声	1 次/季度
土壤	生产厂房附近区域一个	pH、土壤 45 项、石油烃、锑	1 次/年

(3) 事故应急监测

本项目事故预案中应包括应急监测程序，运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测方案应与所在地附近环境监测部门共同制订和实施，根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子。

9.3.3 监测实施和成果的管理

本项目投运后，应委托有资质的监测机构进行一次污染源的全面监测，并对污染防治设施进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制标准的规定，以确定有无达到报告书的要求，并将结果上报当地生态环境主管部门。

工程验收合格后，当地环境监测站可进行定期或不定期的监测，监测数据应在监测结束后一个月内上报当地生态环境主管部门。

监测数据应由本公司和当地环境监测站建立数据库统一存档，作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存。

9.4 排污口规范化设置

9.4.1 排污口规范化要求

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发〔1999〕24号)，“一切新建、扩建、改建和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放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一”。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”进行实施，规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入项目环保验收内容。

9.4.1.1 排污口规范化要求的依据

(1)《关于开展排污口规范化整治工作的通知》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号附件二；

(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。

9.4.1.2 排污口规范化与在线监测

(1)废水排放口：本项目废水统一由产业园污水处理厂集中处理，项目设置高浓度和低浓度废水收集池及“两管”输送系统，项目需将废水监控位置设置“两管”输送管道上，管道设置在线监测系统，对流量进行实施监控，并与生态环境部门联网。

(2)废气排放口：拟建项目设置的排气筒应在其排放口和预留监测口设立明显标志，废气采样口设置符合《污染源监测技术规范》规定的高度和要求，便于采样、监测的要求。

(3)固体废物：对各种固体废物进行分类收集暂存，设置的暂存点有防扬尘、防流失、防腐防渗等措施，暂存场应设置规范化标志牌。

(4)固定噪声排放源：按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(5) 雨水排放口：项目全厂设置一个标准化雨水口，设立排放标志牌，设置采样井；同时安装可控阀门，用于事故工况下的紧急切断。

9.4.1.3 排污口的管理

要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。

结合现有工程现场情况，建设单位在本项目验收前，应做好以下工作：

(1) 在废气各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称；规范排污口标识。

(2) 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。

(3) 将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

(4) 按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本项目的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

(5) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

表 9.4-1 环境保护图形标志表

名称	提示图形符号	警告图形符号	设立位置
废气排放口			废气排放口
废水排放口		/	废水排放口
噪声排放源			噪声排放源
一般固体废物			一般工业固体废物暂存区
危险废物	/		危险废物暂存区

10 环境评价结论

10.1 工程概况

福建悦聚科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目位于连江可门绿色纺织产业园（一期），用地总用地面积 40000m²（共计 60.00 亩），总建筑面积 109449.43m²，建设生产车间、办公楼，配套道路、绿化、停车场、围墙、供配电、给排水、消防等公用工程。建成后形成年织造 1.95 万吨针织坯布（原料中的锦纶、氨纶、FDY 涤纶长丝均外购）、年染整 1.95 万吨针织坯布（全部为本项目织造的坯布）、年加工处理 4500 吨印花面料（全部为本项目织造的坯布）的生产能力。

10.2 环境质量现状

（1）环境空气

本评价收集可门开发区管委会 2021 年在红夏小学、坑园村、前屿村布设的自动监测点位资料，监测时间为 2021 年 11 月 1 日至 2021 年 11 月 7 日，连续监测污染物小时均值，监测因子为氨、硫化氢；引用《福建东禾晟实业有限公司智能化高档纺织面料生产项目环境影响报告书》中委托福建九五检测技术服务有限公司于 2021 年 6 月 16 日~22 日在产业园内非甲烷总烃的监测数据；引用《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025 年）修编环境影响报告书》中委托福建中凯检测技术有限公司于 2021 年 9 月 18 日~9 月 24 日对红厦村、坑园村、颜岐村的总挥发性有机物监测数据。另外，本项目委托福建九五检测技术服务有限公司于 2023 年 09 月 08 日~2023 年 09 月 14 日对项目下风向 2.17km 处的红厦小学补充监测非甲烷总烃。

现状监测结果表明，非甲烷总烃、总挥发性有机物、氨、硫化氢均符合相应的环境质量标准，评价范围内大气环境质量现状良好。

（2）地表水环境

评价引用福建创投环境检测有限公司于 2021 年 4 月 12 日~4 月 13 日开展的海水水质监测、福建省正基检测技术有限公司于 2021 年 7 月 17 日开展的海水水质监测以及厦门谱尼测试有限公司于 2020 年 9 月 14 日在罗源湾海域布置的 5 个监测站位监测数据，结果表明，除无机氮和活性磷酸盐两项指标超标外，调查期间海域水质其他指标达到标准要求。根据近年来福建省海洋环境状况公报，东南沿海主要海湾及主要江河入海口海域无机氮和活性磷酸盐含量偏高是近岸海域一直存在的较为突出的问题。

（3）地下水环境

本项目委托福建九五检测技术服务有限公司于2024年1月15日在项目场地内布设1个采样点，以及对项目附近区域的3个地下水监测点位分别进行监测，同时引用《福建君玥纺织有限公司君玥智能化高档纺织面料生产项目环境影响报告书》中对纺织产业园地下水调查结果，项目所在区域地下水监测点位各指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上水质标准。

（4）声环境

根据福建九五检测技术服务有限公司于2023年09月08日在项目四周厂界布点进行的噪声监测结果，项目厂区边界昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

（5）土壤环境

根据福建九五检测技术服务有限公司于2023年09月08日对项目厂区内土壤环境质量现状进行的取样检测结果，项目厂区内各点位土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018第二类用地筛选值标准；综上，项目厂区及周边土壤环境质量现状较好。

10.3 主要环境影响

（1）大气环境影响

估算结果表明，近期实施项目排放的各废气污染源中，筛选计算各污染源中占标率最大源为后整理车间无组织排放的颗粒物，其对应 $1\% < P_{\max} = 4.95\% < 10\%$ ，由此判定评价等级为二级。因此项目运营对环境空气的影响很小。

大气环境防护距离：本项目位于连江可门绿色纺织产业园，评价等级为二级，项目运营对环境空气的影响很小，不需要设置大气环境防护距离。

卫生防护距离：现状用地无居住区、医院、学校、食品加工等环境敏感目标，今后也不会规划建设上述大气环境敏感目标，因此不考虑《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）推荐设置的卫生防护距离。

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响很小，不设置环境防护距离。

（2）地表水环境影响

本项目产生的高、低浓度废水分别通过高、低浓度污水管道进入园区污水处理厂高、低浓度污水处理系统集中处理。低浓度废水经过处理后回用于各企业，高浓

度废水处理后可引至可门湾外排污口排放。根据《环罗源湾地区工业产业布局规划（2020-2025年）环境影响报告书》及《连江可门绿色纺织产业园污水处理厂环境影响报告书》（报批稿）的预测结果，污水厂正常排放时对海域水质影响轻微；尾水事故排放情况下，对排污口附近水质影响较大，应在日常运行管理中加强对污水处理系统的维护，杜绝事故排放的发生。

（3）声环境影响

根据噪声预测结果，项目运行后四周厂界的噪声贡献值均小于 55dB，昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（4）地下水环境影响

本项目易发生地下水污染的生产单位按要求采取了防渗、防腐等措施，正常状况下不会出现污染物泄漏进入地下水的状况，本次评价仅对非正常状况情景进行预测。在本次预测设定的事故情景下，高浓度废水池防渗层破裂导致废水发生渗漏 100d、1000d、3650d 的 COD 超标范围不断扩大，分别为 547.76m²、2975.57m² 和 5643.34m²；发生渗漏后 100d 的氨氮超标范围为 235.85m²，1000d、3650d 后无氨氮超标范围；发生渗漏后 100d、1000d 的总锑超标范围为 267.65m²、174.2m²，3650d 后无总锑超标范围。

地下水污染具有隐蔽性和难以逆转性，一旦受污染，治理及恢复的成本很高，难度很大。因此建设单位要按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，严格落实本次评价提出的地下水污染防治措施。项目生产装置区、废水调节池、仓库、固废暂存库、污水管道、事故应急池等要严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求设置防渗层，采用防水、防腐、防冲击、耐磨的面层材料，杜绝地下水污染事故的发生。

（5）土壤环境影响

项目可能污染土壤的途径主要为地面漫流和垂直入渗。项目通过采取分区防渗措施，正常情况下不会通过地面漫流、垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成影响。但如发生防渗地面开裂、废水泄漏等事故，相关污染物将进入土壤中，对土壤环境造成污染，并随着持续泄漏，进而影响地下水。

因此企业应落实分区防渗措施，加强日常环境管理和对环保设施以及防渗系统的维护，设置地下水监测井进行跟踪监测，一旦发现污染物泄漏和水质异常，应及时采取应对措施。

(6) 环境风险影响

根据本工程的特点，本项目涉及的危险化学品及环境风险物质主要是保险粉连二亚硫酸钠、冰醋酸、片碱（氢氧化钠）、硫酸铵、以及火灾爆炸伴生/次生物二氧化硫。根据重大危险源识别结果，本项目的最大可信事故为保险粉自燃风险。

发生保险粉（连二亚硫酸钠）燃烧事故时，产生的 SO_2 进入大气环境，相比火灾事故本身的影响范围，燃烧而造成的 SO_2 污染范围大得多。 SO_2 进入环境空气会刺激人们的呼吸道，诱发呼吸道的各种炎症，危害人体健康；危害动植物；腐蚀金属表面；损害纸制品、纺织品、皮革制品等；可能形成酸雨，从而给生态系统以及农业、森林、水产资源等带来严重危害。

10.4 环境保护措施

(1) 废气治理措施

①定型废气：定型机尾气共计配备 8 套废气净化装置，其中 4 套废气净化装置一拖四台定型机，4 套废气净化装置一拖三台定型机，采用“热回收+冷却+静电”处理工艺，共设置 2 根 30m 高的排气筒（DA001 及 DA002）。

②印花废气+蒸化废气：采用集气罩收集，利用引风机接入废气净化装置一并处理。

③纤维粉尘：采用布袋除尘器进行处理，生产时车间密闭，处理后引至 30m 高的 DA003 排气筒排放。

④高、低浓度废水收集池恶臭：废水收集池设置在地下一层，且采取加盖封闭处理，减轻废气扩散。

(2) 废水治理措施

①项目污水治理实行“雨污分流、清污分流、污污分流”，排水系统划分为高浓度废水和低浓度废水排水系统、事故污水排水系统、生活污水排水系统，建设 1320m³ 高浓度废水收集池、1320m³ 低浓度废水收集池、960m³ 中水回用池、352m³ 初期雨水池。

②企业内部建设高、低浓度废水收集管道，污水分质分流收集后分别通过园区高、低浓度废污水管道进入园区污水处理厂高、低浓度污水处理系统集中处理。

③高、低浓度废水外排口安装流量、pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、总锑等在线监测装置。

(3) 噪声治理措施

①设备选型：在设计中，应要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

②合理布局：在平面布局时，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，同时将声级高的设备安置在厂房内地面，避免露天或者高空安置，以降低噪声对厂界的影响。

③尽量利用厂房隔声：应将声级高的设备如风机等，安置在厂房内，变室外噪声源为室内噪声源，利用厂房进行隔声，避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

④防振减振措施：所有电动设备的基座应安装防振、减振垫片，与动力设备连接的管道应安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

⑤吸声消声措施：厂房设计时充分考虑墙体吸声效果，内侧墙面尽量采用吸声较好的材料，各类泵及高声级设备应安装消声器。

(4) 固体废物处置措施

本项目固体废物分为一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固体废物主要包括废丝、废布及次品、普通废包装、纤维粉尘。废丝、废布及次可外售其他企业综合利用；废包装袋可外售回收企业；纤维粉尘由园区环卫统一清理。

危险废物主要为危化品废包装、废圆网、废弃树脂、废气处理废油、废机油、化验室废液，委托有资质单位进行处置。

(5) 地下水污染防治措施

①源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②分区防控：按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将场地区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并落实不同防渗分区的防渗技术要求。

③污染监控：项目位于可门绿色纺织产业园，根据《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》中对于地下水监控井设置要求：在产业园上游设置 1 个背景观测点，产业园园内及其下游影响区的地下水设置不少于 2 个观测点。本项目厂区内设置 1 个监控井，其余利用产业园区监控井点位。

④应急响应：建立事故污染应急预案，一旦发生事故应立即停止作业，查找污染源，及时处理，将污染控制在最低的限度。

(6) 环境风险防治措施

项目危化品库地面应设有防渗漏设施、事故泄漏液收集管沟及收集槽。同时，本项目设置容积 1680m³的事故应急池，并设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境和海域水环境。

10.5 项目建设的可行性

(1) 与规划及规划环评符合性分析

本项目位于连江县可门经济开发区，经分析，本项目在土地利用规划、产业发展定位、产业发展布局、入园准入条件等方面均符合《环罗源湾地区工业产业布局规划(2020-2025 年)修编》、《福州台商投资区扩区总体规划(2012-2020)》、《连江可门经济开发区总体规划(2012-2030)》、《连江可门绿色纺织产业园规划（一期）》及规划环评和环评审查意见的要求。

(2) 与产业政策的符合性

拟建项目主要建设内容为智能化高档纺织面料的织造和染整，采用先进的清洁生产工艺技术，使用污染强度小、节能环保的数字智能化设备，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类“二十、纺织 6、采用数字化、智能化、绿色化印染技术”条款，因此，拟建项目建设符合当前国家产业政策要求。

本项目采用清洁生产、污染减排染整技术，符合《产业转移指导目录（2018 年本）》中福建省优先承接发展的产业要求。

本项目主要从事针织布料印染加工，经分析属于国家当前产业政策鼓励类项目，采用的生产工艺和设备较先进，通过完善环保设施，符合《印染行业规范条件（2023 版）》的要求。

本项目主要从事高档针织面料的印染加工，采取的前处理和后整理技术、节能减排染色、污染物处理与资源综合利用均涉及到指南中的适宜推广应用的技术，有

利于印染行业向绿色方向发展，符合《印染行业绿色发展技术指南》（2019版）的要求。

项目工业用水重复利用率高于 55%，满足《印染行业规范条件（2023 年版）》中工业用水重复利用率 45%的要求，也符合《连江可门绿色纺织产业园规划(一期)环境影响报告书》中要求印染企业水重复利用率不低于 55%的要求。

（3）清洁生产水平

拟建项目采用较先进的工艺技术、节能降耗措施、污染控制手段，以及严格的环境管理制度，体现了清洁生产的要求，通过分析，企业的生产工艺与装备技术、资源能源消耗、污染物排放、产品、废物回收利用指标、环境管理等指标可以达到国内清洁生产水平。但由于本评价所用数据主要来自企业提供资料及其它类比资料，因此本次的清洁生产评价仅为预评估，建议项目竣工验收并稳定运行一定时期后，根据实际生产情况开展清洁生产审核，则可以发掘更多清洁生产的潜力，进一步提高企业清洁生产水平。

10.6 公众参与开展情况

本次评价过程中，建设单位福建悦聚科技有限公司根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)的有关规定，发布了项目环评信息，广泛征询本项目环境影响评价范围内的群众对本项目环境保护工作的意见或建议，主要通过网上信息公示、登报公示、张贴公告及发布调查表的方式开展。信息公示期间，未收到任何单位或个人的电话、信息、信件或邮件等，未收到关于本项目的意见和建议。

10.7 总量控制

根据国家对主要污染物排放总量控制要求，本项目废气污染物 VOCs 排放量 24.662/a，废水污染物排放总量为 COD 33.41t/a、NH₃-N 3.34t/a。

10.8 企业自主验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建

设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测（调查）报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚。

本项目建成后需落实的环保措施及验收要求详见表 10.8-1 所示。

10.9 评价总结论

福建悦聚科技有限公司智能化高档纺织面料生产项目选址于连江可门绿色纺织产业园，项目建设符合国家产业政策、园区规划及其规划环评的要求。项目拟采用的各项环保措施可实现污染物达标排放，项目所在地环境质量可达到相应环境功能区要求，项目建成后的环境影响可接受，环境风险总体可控。在严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告书提出的各项环保措施、环境风险防范与应急措施，实施清洁生产，加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

表 10.8-1 本项目竣工环保验收措施一览表

序号	污染源	污染因子	污染防治措施	竣工环境保护验收要求
一			废气治理措施	
1	后整理车间（二层） -1 台定型机	油烟、颗粒物、非 甲烷总烃	共计 15 台定型机配套 4 台“热回收+冷却+静电”一体化废气处理设备（其中 3 套一拖四，1 套一拖三），并配备 1 根内径 1.8m、30m 高的 DA001 排气筒（4 台废气处理设备共用一根排气筒）	参照执行浙江省地标《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业排放浓度限值：非甲烷总烃 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 。
2	1#定型车间（二层） -7 台定型机	油烟、颗粒物、非 甲烷总烃		
3	5#定型车间（二层） -7 台定型机	油烟、颗粒物、非 甲烷总烃		
4	2#定型车间（三层） -3 台定型机	油烟、颗粒物、非 甲烷总烃	共计 13 台定型机配套 4 台“热回收+冷却+静电”一体化废气处理设备（其中 3 套一拖三，1 套一拖四），并配备 1 根内径 1.8m、30m 高的 DA002 排气筒（4 台废气处理设备共用一根排气筒）	
5	3#定型车间（四层） -3 台定型机	油烟、颗粒物、非 甲烷总烃		
6	4#定型车间（四层） -7 台定型机	油烟、颗粒物、非 甲烷总烃		
7	印花车间（三层） -5 台数码印花机	非甲烷总烃	采用集气罩收集，利用引风机接入“热回收+冷却+静电”一体化废气处理设备进行处理，通过 DA001 排气筒排放	无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：厂区内监控点处 1 小时平均浓度值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、厂区内监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ； 非甲烷总烃厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准：非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。
8	印花及蒸化车间 （三层）-5 台圆网 印花机、6 台蒸化机	非甲烷总烃		
9	后整理车间（二层） -剪毛机	颗粒物	共计 8 台剪毛机配备 8 台布袋除尘器，采用布袋除尘器对颗粒物进行处理，生产时车间密闭，处理后引至 30m 高的 DA003 排气筒排放	有组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准：颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 23\text{kg}/\text{h}$ ； 无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准：周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
10	后整理车间（二层） -拉毛机	颗粒物	共计 32 台拉毛机配备 2 台布袋除尘器（SYZH-Z-41-III），采用布袋除尘器对颗粒物进行处理，生产时车间密闭，处理后引至 30m 高的 DA003 排气筒排放	
11	无组织排放控制措	①对于生产工艺装置废气等，应避免无组织排放，采用集中收集净化后转		验收措施落实情况

序号	污染源	污染因子	污染防治措施	竣工环境保护验收要求
	施		有组织高空排放。 ②染料配料采用自动配料系统，自动配料区密闭，染料、助剂储存桶密闭加盖储存。 ③加强管理，如设备定期检修、维护，建立巡视制度等。加强操作人员的岗位操作技能培训，提高操作人员的操作技能，避免因人为操作失误引起的废气泄漏、逃逸事故。 ④废水收集池设置在地下层，且加盖封闭。	
12	监测要求		规范建设废气排放口，设置永久采样孔，并设置采样监测平台；定型机废气排气筒安装非甲烷总烃在线监测装置。	验收措施落实情况
二	废水治理措施			
1	“雨污分流、清污分流、分质处理”		企业实施清污分流、雨污分流、污污分流、分质回用，建设分流管道和回用管道。建设 1320m ³ 高浓度废水收集池、1320m ³ 低浓度废水收集池、960m ³ 中水回用池、352m ³ 初期雨水池。	验收措施落实情况
2	高浓度废水		包括染整工艺、印花工艺高浓度废水和软水站再生废水。厂区建设高浓度废水收集系统，高浓度废水收集后通过园区高浓度废水管网进入园区污水厂高浓度处理系统集中处理后排放。	执行园区污水厂高浓度废水接管要求： pH：6-11、COD≤2000mg/L、BOD ₅ ≤500mg/L、SS≤800mg/L、氨氮≤50mg/L、总氮≤80mg/L、总磷≤4mg/L、总锑≤0.15mg/L、硫化物≤2mg/L、AOX≤2mg/L
3	低浓度废水		包括染整工艺低浓度废水、印花工艺低浓度废水、循环冷却排水、车间冲洗水和生活污水，其中生活污水需经化粪池预处理。厂区建设低浓度废水收集系统，废水收集后通过园区低浓度废水管网进入园区污水厂低浓度处理系统集中处理后优先回用，超过回用需求的水量与处理达标后的高浓度废水一并排放。初期雨水通过低浓度污水管道排入园区污水处理厂低浓度污水系统集中处理。	执行园区污水厂低浓度接管要求： pH：6-11、COD≤800mg/L、BOD ₅ ≤150mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤15mg/L、总氮≤20mg/L、总磷≤3mg/L、总锑≤0.1mg/L、硫化物≤1.0mg/L、AOX≤1mg/L、石油类≤1mg/L
4	污水回用		园区污水厂的中水按回用率不低于 45%回用于企业，回用水安装回用水水质、水量监测系统，企业工业水重复利用率不低于 55%。	验收措施落实情况
5	监测要求		设置规范化排污口，安装流量、pH、COD、氨氮、总氮在线监测，并与福州市连江生态环境局污染源监控系统联网，SS、色度、BOD ₅ 、总磷、苯胺类、硫化物、总锑、六价铬定期监测。	验收措施落实情况
			雨水总排放口设置监控，定期监测 COD、SS。	验收措施落实情况
三	噪声控制措施			

序号	污染源	污染因子	污染防治措施	竣工环境保护验收要求
1	主要设备噪声		配置低噪声设备，主要噪声源采取隔声、消声、吸声、减振等措施。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。
四	固体废物暂存及处置措施			
2	一般工业固体废物临时堆场与处置措施		设置规范化一般固废仓库。废丝、废布及次品外售综合利用；普通废包装外售回收公司；纤维粉尘由园区环卫统一清理。	验收措施落实情况
3	危险废物临时堆场与处置措施		设置规范化危险废物临时储存间，危险废物委托有资质单位进行处置。	
4	生活垃圾收集与处置措施		设置生活垃圾垃圾桶，垃圾分类收集，由园区环卫统一收集和处理。	
五	地下水污染防治措施			
1	防渗措施		将场地区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区包括危化品库、染料库、危废暂存间、各类水池等，其防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。一般防渗区为生产车间地面，其防渗性能不应低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	验收措施落实情况
2	监控井		厂区内设置 1 个地下水监控井，其余利用染整产业园监控井。	验收措施落实情况
六	环境风险防范及应急措施			
1	事故防范、预警、应急设施及装备		①项目危化品库地面应设有防渗漏设施、事故泄漏液收集管沟及收集槽。 ②设 2 座 840m ³ ，共计容积 1680m ³ 的事故应急池，规范建设应急事故池和相应的导流设施和阀门。 ③设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境和海域水环境。 ④设多个防火分区并针对性部署防防措施并配备消防设施。	验收措施落实情况
2	建立环境风险应急预案		制定环境风险应急预案并与绿色纺织产业园、可门经济开发区、地方政府应急联动，细化应急疏散内容，定期开展事故环境风险应急演练。	验收措施落实情况
七	环境管理及监测			

序号	污染源	污染因子	污染防治措施	竣工环境保护验收要求
1	环境管理机构		建立满足项目需要的环境管理及监测机构，记录台账、数据保存不低于3年。	验收措施落实情况
2	环境监测		配备监测仪器、按监测计划开展监测。	验收措施落实情况
八	其它			
1	其它		厂区绿化等	验收措施落实情况