

湖南同港科技有限公司年产 3000 吨拉链染色项目环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：湖南同港科技有限公司

编制单位：长沙博大环保科技有限公司

二零二四年三月

目录

1. 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	13
1.6 主要结论	13
2. 总则	14
2.1 编制依据	14
2.2 评价原则和目的	17
2.3 评价因子与评价标准	17
2.4 评价工作等级和评价范围	26
2.5 相关规划及环境功能区划	5
2.6 主要环境保护目标	5
3. 拟建项目概况	9
3.1 项目基本情况	9
3.2 建设规模及产品方案	9
3.3 工程内容及组成	10
3.4 原辅材料和能源	11
3.5 厂区平面布置	15
3.6 主要设备	15
3.7 主要经济技术指标	18
3.8 公用工程	18
3.9 劳动定员与工作制度	24
3.10 项目施工进度	24
4. 工程分析	25

4.1 影响因素分析	25
4.2 相关平衡	29
4.3 污染源强核算	33
5. 环境现状调查与评价	51
5.1 自然环境和社会环境	51
5.2 会同工业集中区连山工业园	56
5.3 区域污染情况调查	58
5.4 环境质量现状调查与评价	61
6. 环境影响预测与评价	74
6.1 施工期环境影响分析	74
6.2 营运期环境影响预测与评价	75
7. 环境风险评价	100
7.1 评价依据	100
7.2 环境敏感目标概况	102
7.3 环境风险识别	102
7.4 环境风险分析	104
7.5 环境风险防范措施及应急要求	105
7.6 环境风险结论	109
8. 环境保护措施及其可行性论证	110
8.1 施工期污染防治措施	110
8.2 营运期污染防治措施及其可行性论证	111
8.3 小结	124
9. 环境影响经济损益分析	125
9.1 环保投资	125
9.2 环境效益分析	126
9.3 经济效益分析	126
9.4 社会效益	126
9.5 小结	126

10. 环境管理与监测计划	128
10.1 环境管理	128
10.2 环境监测	130
10.3 排污口设置及规范化管理	132
10.4 竣工环保验收	134
10.5 总量控制	136
11. 环境影响评价结论	138
11.1 建设项目概况	138
11.2 产业政策、规划相符性	138
11.3 选址合理性分析	138
11.4 环境质量现状	138
11.5 污染物产生及环境影响预测	139
11.6 污染防治措施	142
11.7 总量控制	145
11.8 公众意见采纳情况	145
11.9 综合性结论	146
11.10 相关要求与建议	146

附件

附件 1: 委托书

附件 2: 营业执照

附件 3: 发改委备案证明

附件 4: 园区规划环评批复以及跟踪评价评价工作意见的函

附件 5: 入园协议

附件 6: 厂房租赁协议

附件 7: 监测报告

附件 8: 匀染剂、冰醋酸成分检测

附图

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 项目平面布置图

附图 3: 区域地表水系图

附图 4: 监测布点图

附图 5: 大气评价范围及敏感目标分布示意图

附图 6: 园区污水工程规划图

附图 7: 园区土地利用规划图

附图 8: 项目与湖南会同渠水国家湿地公园位置关系图

附图 9: 项目四至照片

附表

附表 1: 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2: 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3: 环境风险评价自查表

附表 4: 声环境影响评价自查表

附表 5: 土壤环境影响评价自查表

附表 6: 生态影响评价自查表

附表 7: 建设项目环评审批基础信息表

1. 概述

1.1 项目由来

2023年，怀化围绕打造“国际箱包之都”的发展目标，紧抓精准招商、工作落实、优质服务三个关键，出台《怀化市支持箱包皮具产业高质量发展若干政策》，箱包皮具产业链建设工作取得较好成效。2024年，全市箱包产业链力争签约项目100个，市箱包皮具产业总产值达到30亿元，增速102%，其中规模工业实现增加值10亿元，增速77%；新增规模工业企业20家以上。

为实现这一目标，怀化市将从优化布局、抓实招商、强化保障三方面下功夫，产业布局扩大至“三区两县”，国际陆港经开区以箱包成品产业为主，鹤城区、中方县以箱包配件产业为主，会同县围绕拉杆箱打造全产业链，怀化高新区依托表面处理中心招引拉链、电镀等项目。将招商引资作为今年工作的重中之重，招引100家以上企业，提升履约率、开工率、投产率，为产业链发展奠定良好基础。

在此背景下，湖南同港科技有限公司拟实施湖南同港科技有限公司年产3000吨拉链染色项目，并于2024年2月26日取得了会同县发展和改革局的备案证明，项目代码为：2402-431225-04-01-514904。本公司成立于2023年10月20日，注册地位于湖南省怀化市会同县连山乡（会同产业开发区连山工业园标准化厂房1#厂房），法定代表人为龙泽主。

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》及《建设项目环境保护管理条例》等国家有关政策和规定，项目需进行环境影响评价。经查《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》：针织或钩针编织物印染精加工（C1762）属于“十四、纺织业17”中“28 针织或钩针编织物及其制品制造 176”、“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”，需编制环境影响报告书。

为此，湖南同港科技有限公司委托长沙博大环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织专业技术人员对项目现场及周边环境进行了实地勘查、调研和资料收集工作，并在此基础上，依据国家法律、法规和建设项目环境影响评价的相关规范、导则和标准，编制完成了《湖南同港科技有限公司年产3000吨拉链染色项目环境影响报告书（送审稿）》。

1.2 项目特点

(1) 本项目为新建项目，拟建于湖南省怀化市会同县连山工业园 1 栋标准化框架厂房，该园区为已经通过审批的省级林业生态产业园区。本项目拟从事拉链带染色，行业类别为 C1762 针织或钩针编织物印染精加工。拟建项目租用会同县连山工业园 1 栋标准化框架厂房进行生产，购置高温染色缸、烘干机、全自动绕带机等节能环保的生产设备，主要设备参数实现在线监测和自动控制。

(2) 拟建项目染色采用高温染色工艺，均为间歇式染色，浴比为 1:6，采用的染料为分散染料，上染率不低于 85%。

(3) 本项目由市政燃气管道集中供气；项目设置了 2 台 2t/h 的天然气蒸汽锅炉供热，产生的蒸汽通过冷凝系统收集冷凝水，将蒸汽冷凝水回用于生产中；部分生产废水（印染废水、车间地面清洗废水、设备清洗废水）经厂区污水处理站预处理达标后，同软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入会同工业集中区污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 的一级 A 标准，部分经厂区污水处理站预处理达标后回用到生产中，公司拟设置深度处理系统将污水处理站回用废水处理达到《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T 01107-2011) 后，回用到印染工序中。

(4) 本项目采用分散染料，主要包括分散红、分散黄、分散蓝等。国际上规定了 118 种含有致癌芳香胺的染料为禁用染料，建设单位承诺本项目生产过程中采用的染料都是环保染料，不属于 118 种禁用的染料之列。所采用的染料和助剂均不含国际禁用的致癌物质，助剂不含甲醛、重金属等物质。不使用国际禁用的 MAK-Class IIIA1 和 MAK-Class IIIA2 等染料，不使用偶氮类染料、硫化染料。

1.3 环境影响评价的工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016) 要求，本次环评工作分为三个阶段，第一阶段的主要工作为前期准备、调研。具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、水、噪声等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定评价的工作方案；第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围内环境状况的调查、监测与评价，完成建设项目的工程分析，并在工程分析的基础上对各环境

要素进行环境影响预测与评价；第三阶段的工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

具体工作流程见下图。

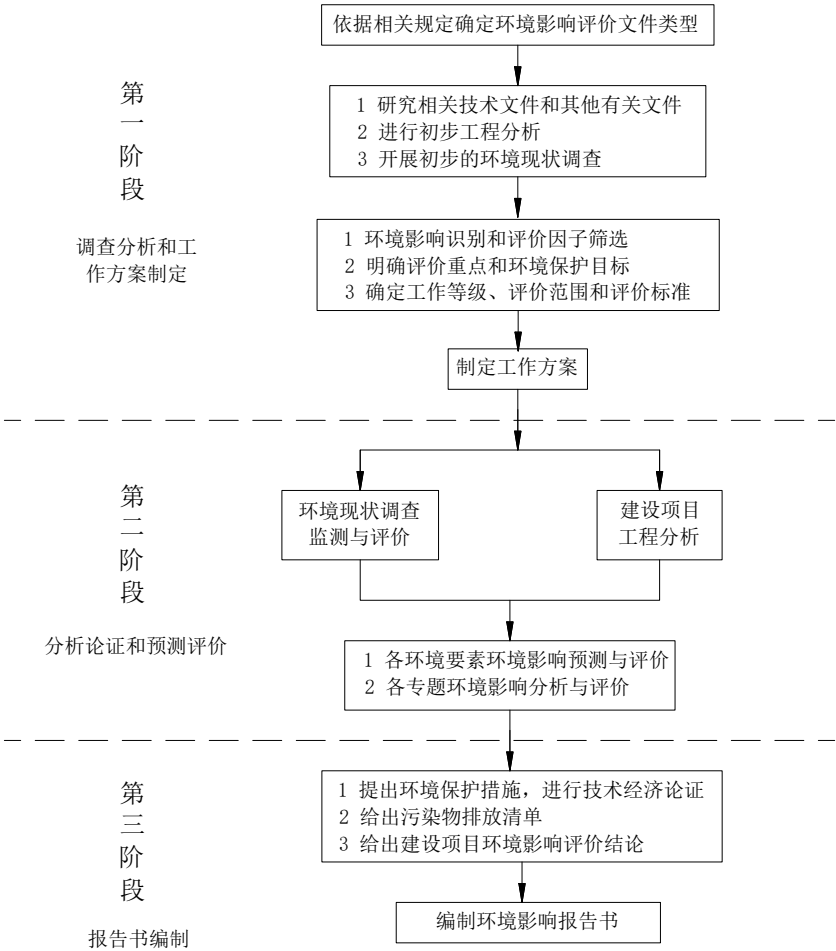


图 1-1 项目评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目对拉链进行染色，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类的“二十、纺织”中“6.采用数字化、智能化、绿色化印染技术。项目符合国家产业政策。

项目于 2024 年 2 月 26 日取得了会同县发展和改革局的备案证明，编码为：2402-431225-04-01-514904。

因此，项目符合《产业结构调整指导目录（2024 本）》。

1.4.2 与相关政策要求符合性分析

1.4.2.1 与《《印染行业规范条件（2023 版）》符合性分析

2023 年 12 月 12 日，中华人民共和国工业和信息化部对《印染行业规范条件（2017 版）》及《印染企业规范公告管理暂行办法》进行了修订，形成了《印染行业规范条件(2023 版)》及《印染企业规范公告管理办法》。本项目与其对比分析见表 1.4-1，可见本项目的建设与《印染行业规范条件(2023 版)》要求相符。

表 1.4-1 与《印染行业规范条件(2023 版)》符合性分析

序号	印染行业规范条件		本项目对照情况	符合情况
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。	2012年1月9日，《会同县连山工业园环境影响报告书》通过原湖南省环境保护厅审查（湘环[2012]14号），本项目位于会同工业集中区连山工业园，用地为工业用地，符合土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	符合
2		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。	本项目厂址位于会同工业集中区连山工业园内，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。	符合
3	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。	1、本项目主要设备高温染缸、全自动绕带机、烘干机等主要工艺参数实现在线检测和自动控制，未使用列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的落后生产工艺和设备，以及达不到节能环保要求的二手设备； 2、本项目蒸汽锅炉采用天然气作为燃料，属于清洁能源； 3、本项目采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统； 4、本项目蒸汽锅炉配备了冷凝水回收装置 5、本项目使用生态环保型、高上染率的活性染料及高性能助剂 6、本项目的设计执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）。	符合

4		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。	1、1、本项目主要设备高温染缸、全自动绕带机、烘干机等主要工艺参数实现在线检测和自动控制,未使用列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的落后生产工艺和设备,以及达不到节能环保要求的二手设备; 2、本项目为间歇式染色,采用染色设备浴比约为 1:6。 3、本项目烘干机废气收集经“水洗+冷凝”处理。	符合
5		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。	本项目生产具有高附加值的高档产品,产品质量符合国家、行业标准要求,本项目综合成品率达到 98%以上,后续将积极开发生产低消耗、低污染、高附加值的高档产品,并建立良好的产品质量保障体系,确保产品质量符合国家及行业标准要求。	符合
6	质量与管理	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。	本项目建成后,企业将按相关要求实行三级用能、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。	符合
7		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。	本项目建成后,企业将加强管理,确保车间干净整洁;健全企业管理制度,实施质量、环境以及职业健康等管理体系认证,尽可能采用信息化管理手段提高管理效率和水平。	符合
8	资源消耗	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。	本项目建成后,企业将加强员工对化学品使用的技能培训,严格执行《危险化学品安全管理条例》要求	符合

9		印染企业单位产品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到45%以上。纱线、针织物综合能耗≤1.0吨标煤/吨,新鲜水取水量≤85吨水/吨。(当产品不同时,可按标准进行换算。)	通过计算,项目实施后水重复利用率为59.3%,达到45%以上;根据单位产品能耗计算可知,换算成基准值后,本项目综合能耗为 0.603 吨标煤/吨,小于 1.0吨标煤/吨;新鲜水取水量 6.82吨水/吨,小于85吨水/吨,符合规定要求。	符合
10	环境保护与资源综合利用	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。	1、本项目环保设施按照《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,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。 2、本项目已依法执行环境影响评价制度,在未通过审批前不开工建设,在项目建成后将依法申请排污许可证,持证排污	符合
11		企业应有健全的环境管理机构,制定有效的环境管理制度,获得ISO14001环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计,开展清洁生产审核并通过验收,不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案,开展环境应急演练,储备必要的环境应急物资,在发生突发环境事件后,第一时间开展先期处置,并按规定进行信息报告和通报。	1、本项目采用小浴比的染色工艺,在染色时色量均匀,后续水洗不需要添加皂洗剂和固色剂,且通过自建污水处理站,可实现部分废水回用于生产中,减少水的消耗量,总体而言本项目清洁生产水平能够满足行业清洁生产准入要求。本项目建成后将依法定期实施清洁生产审核,按照有关规定开展能源审计,不断提高清洁生产水平; 2、企业后期将落实健全环境风险事故防范措施以及编制环境应急预案。	相符

12		企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287)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》(GB37822)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。	1、项目生产废水经自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287)中的间接排放标准后接入园区污水管网,部分废水达到《纺织染整工业回用水水质标准》(FZ/T01107-2011)中“回用水”水质要求后回用于生产中; 2、针对污水处理站产生的污泥,企业将采用污泥脱水机将污泥脱水至含水率为60%后送至垃圾填埋场填埋处理; 3、项目烘干废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297),厂界无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822); 4、由于企业位于工业集中区内,故厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中的3类标准限值。	相符
13		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。	本项目所使用的分散性染料、匀染剂、片碱、冰醋酸等均不属于《重点管控新污染物清单》中的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质	相符
14	安全生产	企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规,执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制,制定安全生产规章制度和操作规程,制定并实施安全生产教育和培训计划,保证安全生产投入有效实施,及时消除生产安全事故隐患。	本项目建成后,企业将健全企业管理制度,实施质量、环境以及职业健康等管理体系认证,建立健全安全生产责任制,制定安全生产规章制度和操作规程,制定并实施安全生产教育和培训计划,保证安全生产投入有效实施	相符

15		企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》(AQ7002)和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》(GB 50477)要求,建设安全生产设施,并按照国家有关规定和要求,确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	本项目建成后,企业将建设安全生产设施,并按照国家有关规定和要求,保证安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用	相符
16		企业应依法落实职业病危害防治措施,对重大危险源应登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,为从业人员提供劳动防护用品,监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	本项目建成后,企业将依法落实职业病危害防治措施,对重大危险源应登记建档,为从业人员提供劳动防护用品	相符
17		企业应遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规,遵循以人为本的原则,保障员工劳动权益和健康安全,为员工发展提供必要条件,促进企业与人协调发展。	本项目建成后,企业将遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规,遵循以人为本的原则,保障员工劳动权益和健康安全	相符
18	社会责任	鼓励企业通过建立纺织服装企业社会责任管理体系(CSC9000T),全面提升企业社会责任建设和可持续发展能力。	本项目建成后,企业将建立纺织服装企业社会责任管理体系(CSC9000T)	相符
19		企业应按照《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开。鼓励企业主动开展社会责任和可持续发展信息披露,通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量,促进企业改善管理,提高价值链协同发展能力。	本项目建成后,企业将《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开	相符

1.4.2.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）符合性分析详见下表。由分析可知，项目符合《指南》要求。

表 1.4-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关内容	本项目情况	符合性判断
1	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目距离渠水最近约 1.163km，距离沅江 55km。本项目主要对拉链带进行染色	符合
2	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于会同产业开发区连山工业园	符合
3	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类。不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

1.4.3 与相关规划符合性分析

1.4.3.1 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）符合性分析详见下表。由分析可知，项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求。

表 1.4-13 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

序号	“湘政办发〔2021〕61 号”相关内容	本项目情况	符合性判断
	严格生态环境分区引导。严格落实湖南省“三线一单”生态环境总管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元，根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。加强“三线一单”与国土空间规划的衔接，区域资源开发、产业布局 and 结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管	项目符合“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单的要求	

	控单元及生态环境准入清单作为重要依据，加强省级以上产业园区生态环境准入管理。推进“三线一单”与排污许可、环评审批、环境监测、环境执法等数据系统共享，细化“三线一单”数据支撑体系及分区管控要求。		
	加强规划环境影响评价。严格行以环评制度为主体的生态环境源头预防制度，以国土空间规划、区域规划、行业发展规划引导经济社会发展，全面推进重点区域、重点流域、重点行业规划环评。规划编制要充分考虑底线约束、空间管制、总量管控和生态环境准入，统筹区域空间布局与生态安全格局。严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划，严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。加强规划环评对建设项目环评工作的指导和约束，推动规划环评成果落实	本项目落实环评制度，不属两高行业，符合会同工业集中区规划环评要求	
	全面实行排污许可制度推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，实现固定污染源排污许可全覆盖，推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖，探索将碳排放纳入排污许可管理内容。依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常监管执法体系，落实排污许可“一证式”管理。推进排污许可制度与环境影响评价制度有效融合，推动重点行业企业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新	企业取得排污许可后，方可营运	
1	促进区域绿色发展。保障“一江一湖三山四水”生态安全，推动“长株潭、洞庭湖、湘南、大湘西”区域协调发展。.....大湘西区域严禁高耗能、高排放等产业转入，以生态产业为导向承接产业转移，维护和加强生态安全屏障，加强生态治理与修复，强化“四水”源头污染防控和流域重金属污染治理。	项目对拉链带进行染色。项目采用天然气清洁能源作为锅炉燃料，并配套高能效用能设备，不属于两高项目	符合
2	“严格生态环境准入。.....严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元，根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。”	项目符合《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（湘发改规划〔2018〕972 号），未列入会同县产业准入负面清单，且项目不属于高污染、高 能耗和资源型的产业类型，故本项目符合“三线一单”相关要求。	符合

--	--	--	--

1.4.3.2 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

项目与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见下表。由下表可知，项目符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》要求。

表 1.4-4 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

序号	《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相关内容	本项目情况	符合性判断
1	加快能源低碳转型，提高天然气供应保障，深入推进“气化怀化”，完善天然气管网设施建设，实现天然气利用县(市、区)、产业园区、重点镇全覆盖	本项目位于连山工业园，已接通市政燃气管道，本项目设置的2台2t蒸汽锅炉采用天然气作为燃料	符合
2	落实湖南省、怀化市“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为硬约束落实到环境管控单元并实施差异化的生态环境准入管理，加强省级以上产业园区和园区以外地区生态环境准入管理。	本项目符合湖南省、怀化市“三线一单”生态环境分区管控要求	符合
3	加强源头把控，严格建设项目环境影响评价审批，严格环境准入。新建、改建、扩建项目必须符合国家和省、市产业政策、生态保护、总量控制和达标排放要求，综合考虑经济发展和环境承载能力，对不符合相关规划、产业政策、环境功能区划、总量控制和达标排放要求的建设项目坚决不予审批。严把重大建设项目环境影响评价准入关口，新增污染物排放量要落实削减措施，严格控制新增污染物排放。	本项目严格落实环评制度，符合会同工业集中区规划环评要求	符合
4	持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新，推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖，探索将碳排放纳入排污许可管理内容，严格落实以排污许可为核心的固定污染源环境管理制度和主要污染物减排约束制度。强化排污许可日常监管和执法监管，推动排污许可与生态环境执法、环境监测、总量控制、环境影响评价等制度的有效衔接，落实排污许可“一证式”管理，依托排污许可实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。	企业取得排污许可后，方可投入营运	符合
5	转变高耗水方式，开展重点领域节水，坚持节水优先；强化水资源管理，进行用水全过程管控，实行最严格区域流域用水总量和强度控制。	企业产生的生产废水（印染废水、车间地面清洗废水以及设备冲洗废水）经自建污水处理设施预处理达标后，部分回用于生产中，减少新鲜水的使用量，达到	符合

		节水的目的	
6	持续推进燃煤锅炉淘汰，基本完成天然气供应范围内生物质锅炉、热风炉、加热炉、烘干炉等锅炉淘汰改造。	企业采用天然气蒸汽锅炉供热，天然气属于清洁能源，并且采用低氮燃烧的方式减少氮氧化物的排放	符合

1.4.4 与园区规划、规划环评审查意见符合性分析

1.4.4.1 与《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》符合性分析

本项目与《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》符合性分析见下表。由以下分析可知，项目符合《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》。

表 1.4-5 与《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》符合性分析

序号	《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》相关内容	本项目情况	符合性判断
1	2012 年 1 月原湖南省环境保护厅对连山工业园环评予以了批复（湘环评[2012]14 号），产业定位为以竹木精深加工（不包括造纸）、矿产品精深加工（重晶石、硅石、锰矿加工）及下游产品加工、建筑材料、机械制造（不含电镀）等产业为主。	本项目属于纺织品染整加工项目，项目产业不属于连山工业园主导产业，但也不属于连山工业园中限制类及禁止类产业，因此本项目入驻园区与园区规划不冲突，项目租赁工业园已建标准厂房进行生产，所用地块为二类工业用地，符合工业园区用地规划。	符合

1.4.4.2 与规划环评及审查意见符合性分析

2012 年 1 月 9 日，《会同县连山工业园环境影响报告书》通过原湖南省环境保护厅审查（湘环[2012]14 号）。

2020 年 10 月 16 日，《会同工业集中区环境影响跟踪评价报告书》通过湖南省生态环境厅（湘环评函[2020]34 号）。

本项目位于会同县连山工业园，项目与规划环评及审查意见（湘环[2012]14 号）、跟踪评价及审查意见湘环评函[2020]34 号符合性分析见下表。由分析可知，项目符合会同县连山工业园规划及审查意见要求。

表1.4-6 本项目与规划环评及审查意见相符性分析表

序号	湘环[2012]14 号	本项目情况	相符性分析
1	进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行有序	本项目租赁园区现有标	符合

	开发建设，处理好产业园内部各功能组团之间以及产业园与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，控制规划道路两侧新建对噪声敏感的建筑物，对产业园内工业区与周边居住安置区之间建设缓冲隔离带，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。园区自东向西依次布置居住一类、二类工业用地，园区下风向南面布置三类工业用地，在三类工业用地周围及工业用地与居住用地之间，园区边缘做好绿化隔离。园区居住用地仅为入园企业提供配套生活服务，不作为园区拆迁安置和商品房开发等用途。	准厂房建设生产，项目所在地块用地性质为二类工业用地，项目用地符合园区用地规划，项目最近距离连山安置小区约为130m，中间有生态停车场隔离。	
2	入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目、禁止生产工艺及装备落后、耗水量大、水及大气污染严重的企业入园；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“会同县工业园准入与限制行业一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求。	本项目符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；项目“三废”在落实环评所提措施后均能达标排放，项目固废均能妥善处理。	符合
3	工业园区排水实施雨污分流，加快园区污水处理厂等配套基础设施建设进度，截污、排污管必须与道路建设及区域开发同步进行。按报告书建议要求优化污水处理厂相关设计方案，污水处理厂建设具体选址、规模、工艺、排水路径等必须另行环评确定。鉴于园区自然纳水区域位于县城饮用水源保护区上游河段，污水处理厂应修建排水专管排至县城饮用水源保护区以下河段。	本项目产生的生产废水（印染废水、车间地面清洗废水以及设备冲洗废水）经自建污水处理设施预处理达标后，部分废水回用于生产中，其余废水同软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入园区污水管网，之后进入会同工业集中区污水处理厂集中处理	符合
4	园区严格禁止高硫煤、劣质煤的使用，管委会应做好园区内低硫煤的稳定供应，保障企业用煤含硫量小于1%；积极推行清洁能源，减少燃煤大气污染，加强企业管理，对锅炉等所有燃煤设备必须配套烟气脱硫除尘设施；对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配套废气收集与处理装置，做到达标排放。	本项目不使用煤等燃料，蒸汽锅炉采用天然气清洁能源作为燃料；项目烘干废气采用水喷淋设施处理后能够达标排放	符合
5	建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产	本项目一般固废综合利用处置；危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置；生活垃圾	符合

	生固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	分类收集后交由环卫部门处置	
6	工业园区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	建设单位设置了安环部门负责环境管理，项目运营前需要编制突发环境事件应急预案并备案	符合
7	按集中区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。	本项目租赁现有标准厂房生产，不涉及拆迁安置	符合
8	做好建设期的生态保护和水土保持工作，集中区建设工程中，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地；对土石方开挖、堆存及回填要实地围挡，护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	本项目租赁现有标准厂房生产，仅污水处理设施的建设涉及少量的土建工程，施工期较短，对生态等影响较小	符合
9	污染物总量控制：二氧化硫：1426t/a、烟粉尘：60t/a、NO ₂ ：48t/a、COD：151.8t/a、NH ₃ -N：37t/a。总量指标纳入当地环保部门污染物总量控制管理。	项目废水污染物总量为：COD0.987t/a、氨氮0.0987t/a；废气污染物总量为SO ₂ 0.32t/a、NO _x 1.115t/a，纳入当地环保部门污染物总量控制管理	符合

表1.4-7 本项目与跟踪评价及审查意见相符性分析

序号	湘环函评[2020]34号	本项目情况	符合性分析
1	按程序做好园区规划调整。由于林业产业园区靠近城区且开发力度有限，园区零星分布未搬迁的居民形成园中村，存在工业用地上建设了居住区的情况；连山工业园靠近三类工业地块已建设安置小区，存在工业生产对安置区的不利影响。园区须尽快按规定程序开展规划调整工作，通过优化空间布局、用地性质调整、引导产业集中、严格控规、逐步搬迁等措施因地制宜地调整园区产业布局，最大程度地避免对邻近集中居住区的不良环境影响。	本项目距离连山工业园安置小区约为130m，中间有生态停车场隔离，且项目废气均能够达标排放，对连山安置小区影响较小	符合
2	进一步严格产业环境准入。园区后续发展与规划调整须符合园区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。连山工业园现有三类工业用地不新扩，不新引进污染严重的三类工业	本项目符合“三线一单”环境准入要求，符合《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求，项目用地为二类工业用地	符合
3	进一步落实园区污染管控措施。加快推进各园区雨污分流管网的建设，加强管网巡查维护，防止污水管网破损造成污水泄漏污染饮用水源，做好工业集中区污水处理厂的运营管理工	本项目租赁园区现有标准厂房生产，本项目产生的生产废水（印染废水、车间地面清洗废水以及设备	符合

	作，完善污水处理厂排口的合规手续。各园区全面实施雨污分流，确保各片区生产生活废水应收尽收，全部送至工业集中区污水处理厂处理，污水管网建设未完成、生产废水未接管之前，相关区域新建涉废水排放的项目不得投产。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。	冲洗废水）经自建污水处理设施预处理达标后，部分回用于生产中，其余废水同软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入园区污水管网，之后进入会同工业集中区污水处理厂集中处理；生活污水则经化粪池预处理后经厂区生活污水排口排入工业园内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水。项目烘干废气采用水喷淋设施处理后能够达标排放；项目一般固体废物外售处置；危险废物暂存于危废贮存间，委托有资质单位处理，项目三废均能达标排放，固废均能妥善处置	
4	完善园区环境监测体系。园区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，结合园区规划的功能分区、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，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。加强对园区重点排放企业及投诉较多企业的监督性监测，定期对东星建材企业下风向的安置区环境空气质量进行监测。	环评已提出项目运营期污染源监测计划，建设单位在落实环评所提监测计划后，能够符合园区监测要求	符合
5	健全园区环境风险防控体系。加强园区重要风险源管控，加强园区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	建设单位将设置安环部门负责环境管理，项目运营前需要编制突发环境事件应急预案并备案	符合
6	加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。连山工业园西南边界临近安置区，应充分考虑临近工业的大气及噪声污染，通过优化用地布局减缓对周边环境的影响，紧邻安置区的区域仅布置一类工业，按《报告书》要求在环境敏感目标与气型污染企业之间设置隔离带，按时间节点要求做好“连山工业园区内修建安置贫困户的住房存在污染隐患”问题的整改销号工作。确保林业产业园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防	本项目距离连山工业园安置小区约为 130m，中间有生态停车场隔离，且项目废气均能够达标排放，对连山安置小区影响较小	符合

	护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。		
7	做好园区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失	本项目租赁现有标准厂房生产，仅污水处理设施的建设涉及少量的土建工程，施工期较短，对生态等影响较小	符合

1.4.5 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

项目位于会同县连山工业园，用地性质为工业用地，不在会同县生态保护红线范围内。

2、环境质量底线

根据现状调查可知，项目周边大气、地表水、地下水、声环境质量较好。

项目废气污染物主要为有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x 以及无组织排放的非甲烷总烃、硫化氢、氨气，经处理后均可达标排放；项目生产废水预处理后部分回用，部分经厂区生产废水排口接进园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，外排渠水；产生的固体废物能得到妥善、安全、有效处置；项目“三废”均能达标排放和安全处理、处置，对区域环境质量影响较小，可确保环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目租赁现有标准厂房生产建设。主要利用资源为电能、天然气和水，由市政电网、供气和供水提供，根据项目综合能耗以及新鲜水取水量数据显示，均符合《印染行业规范条件(2023 版)》中的限值要求，不会突破资源利用上线。

4、生态环境准入清单

2020 年 11 月 10，湖南省生态环境厅发布了《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》。

项目与生态环境准入清单符合性分析如下。由分析可知，项目符合《会同工业集中区生态环境准入清单》要求。

表 1.4-8 与《会同工业集中区生态环境准入清单》符合性分析

管控 纬度	管控要求	本项目	符合 性
主导	连山工业园：湘环评〔2012〕14 号：竹木精深加	本项目为纺织品染整项	符合

产业	工、矿产品精深加工及下游产品加工、建筑材料、机械制造等产业； 林业产业园：湘环评（2013）193 号：非木材林产品的培育与采集、木材加工及木制产品制造，以木竹藤棕苇为原料的产品加工制造、以其他木材林产品为原料的产品加工制造等； 湘发改地区（2012）2047 号：农林产品精深加工业、矿产品精深加工； 六部委公告 2018 年第 4 号：木材加工、有色金属冶炼加工。		目，项目产业不属于连山工业园主导产业，但也不属于连山工业园中限制类及禁止类产业，因此本项目入驻园区与园区规划不冲突，项目租赁工业园已建标准厂房进行生产	
空间布局约束	（1.1）开发区引进企业应当符合“会同县产业准入负面清单”的有关规定。 连山工业园： （1.2）禁止生产工艺及装备落后、耗水量大、水及大气污染严重的企业入园。 林业产业园： （1.3）园区内限制引进废水排放量大的企业，禁止排放涉及重金属和持久性污染物废水的企业和项目入园。	（1.1）经查询《湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知》，本项目不属于“会同县产业准入负面清单”中限制类和禁止类项目，属允许类。 （1.2）本项目位于连山工业园，不属于生产工艺及装备落后、水及大气污染严重的企业。本项目生产废水（印染废水、车间地面清洗废水以及设备冲洗废水）经自建污水处理设施处理后 50%回用于生产，50%接入园区污水管网后进入会同工业集中区污水处理厂集中处理达到一级 A 标准后排放，对环境地表水体影响较小，新鲜耗水量较少，不属于耗水量大的项目。项目产生的废气污染物主要为有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x 以及无组织排放的醋酸、脂肪醇醚酯等（以非甲烷总烃计）、硫化氢、氨气，经处理后均可达标排放。 （1.3）本项目不属于林业产业园。	符合	
污染物排放管控	（2.1）废水： （2.1.1）连山工业园：园区排水实施雨污分流，工业废水、生活污水经会同工业园园区集中污水处理厂处理达标后排入渠水。 （2.1.2）林业产业园：产业园排水实施雨污分流，园区污水与连山工业园污水合并处理后排入渠水。 （2.1.3）连山工业园园区雨水经地表汇流进入排水渠，最终进入渠水河。湖南林业（会同）产业园目前暂未铺设雨水管，目前未设置雨水口，园区雨水经地表汇流进入排水渠，最终进入渠水河。		项目生产废水（印染废水、车间地面清洗废水以及设备冲洗废水）经预处理后 50%回用，50%与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入园区污水处理厂处理达标后排入渠水。生活污水则经化粪池预处理后经厂区生活污水排口排入工业园区内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水。排入园区污水处理厂的量在污水处	

		理厂处理能力范围内	
	(2.2) 废气: (2.2.1) 连山工业园: 管委会应协调园区内低硫煤的稳定供应, 保障企业用煤含硫量小于 1%, 积极推广清洁能源。加强企业管理, 对锅炉等所有燃煤设备必须配套烟气脱硫除尘设施; 对各企业有工艺废气产出的生产节点, 应配置废气收集与处理净化装置, 做到达标排放。加强生产工艺研究与技术开发, 采取有效措施, 减少园区内工艺废气的无组织排放。 (2.2.2) 林业产业园: 管委会应协调园区内低硫煤的稳定供应, 积极推广清洁能源。对各企业工艺废气产出的生产节点, 应配置废气收集与处理净化装置, 确保达标排放。 (2.2.3) 加快推进机械制造等行业企业挥发性有机物 (VOCs) 综合治理。园区内水泥、有色金属等行业及涉煤锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值 (第一批) 的公告》中的要求。	项目天然气蒸汽锅炉采用低氮燃烧, 烘干废气采用水喷淋除尘, 减少无组织排放	
	(2.3) 固废: (2.3.1) 连山工业园: 做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、暂存、转运、综合利用和无害化处理。规范固体废物处理措施, 对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置, 严防二次污染。 (2.3.2) 林业产业园: 做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。加强固体废物的资源化进程, 提高综合利用率, 规范固体废物处理措施, 严防二次污染。	本项目生活垃圾设分类垃圾桶, 由环卫部门清运。本项目一般固体废物集中收集后外售; 危险废物暂存于危废贮存间, 经收集交有资质单位回收处理; 项目固废得到综合利用。按规范要求建设危废贮存间, 加强危废管理, 定期交由相应资质单位处置。	
环境 风险 防控	(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系, 加强区内重要风险源管控。加强园区危险化学品储运的环境风险管理, 严格落实应急响应联动机制, 确保区域环境安全。落实《会同工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求, 严防环境风险事故发生, 提高应急处置能力。 (3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业, 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业, 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案; 鼓励其他企业制定单独的环境应急预案, 或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章, 并备案。 (3.3) 建设用地土壤风险防控: 加强对建设用地土	(3.1) 本项目严格落实《怀化市会同工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求, 严防环境风险事故发生, 提高应急处置能力。 (3.2) 今后项目建成运营前将编制应急预案。 (3.3) 本项目建成后, 地面、车间进行防漏、防渗、防腐等措施, 对土壤影响较小。 (3.4) 本项目不涉及农	符合

	壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。 （3.4）农用地风险防控：防控企业污染，已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染。	用地。	
资源开发效率要求	（4.1）能源： （4.1.1）管委会应协调园区内低硫煤的稳定供应，积极推广清洁能源。 （4.1.2）实施能源消耗总量和强度双控行动，逐步建立用能预算管理体系，编制用能预算管理方案。 （4.1.3）到 2020 年，单位 GDP 能耗 0.844 吨标准煤/万元，单位工业增加值能耗 1.918 吨标准煤/万元。到 2025 年，单位 GDP 能耗 0.64 吨标准煤/万元，单位工业增加值能耗 1.597 吨标准煤/万元。 （4.3）土地资源： （4.3.1）土地资源：坚持最严格的节约用地制度，盘活存量建设用地，提升土地产出效益，全面实施节约集约用地战略。 （4.3.2）园区项目引进严格运用用地指标，严格节约集约用地，园区工业项目投资强度执行《湖南省建设用地指标》（2020 版）13 等区域控制指标要求。	（4.1）本项目使用电能，属于清洁能源，不涉及（4.1.1）（4.1.2）（4.1.3）中等能源。 （4.3）本项目位于怀化市会同工业集中区（连山工业园），不新增土地。	符合

1.4.6 平面布局合理性分析

项目租赁连山工业园标准化厂房 1#厂房进行生产，厂房目前已建成，层高为 9.25m。厂房大体呈东西向长方形布置，整个车间设计有干湿分离，分为 4 个功能区，分别为办公区、辅助区、印染整烫生产线、前处理以及打包区。

（1）办公区：设置有办公室、男女厕等，位于厂房的东北侧；

（2）辅助区：位于厂房的东北侧，自西向东依次布置有布带原料区以及仓库，分别用于存放拉链带以及印染所使用的燃料、助剂等；

（3）印染整烫生产线：印染整烫生产线按照生产工艺对设备进行了合理的布置，厂房南侧，布带原料区紧邻绕带工作区，拉链带完成绕带工序后进入厂区北侧的染缸工作区进行印染，印染完成后进入其左侧的整烫机工作区进行高温烘干后形成最终产品，而天然气蒸汽锅炉设置于厂房的西北角，为印染以及整烫机提供热能。

（4）前处理以及打包区：前处理工序为设置于厂房中部的绕带工作区中对拉链带进行绕带成卷，方便进行下一步印染。打包区设置于厂房的西南侧，根据

客户的需求打包成制定的规格。

(5) 一般固废间布设于仓库内，同印染所使用的燃料、助剂等分区储存，并做好三防措施，于仓库西侧，单独设置 1 个隔间作为危废贮存间，自建污水处理站位于厂区外北侧，对生产废水预处理达标后接入工业园污水管网；各废气排气筒均设置于车间外西北侧，经处理达标后高空排放，可达标排放污染物；

(6) 厂房西南侧 130m 处为连山工业园安置小区，因此，生产设施均布置于生产车间内，可以阻隔生产废气、噪声对安置小区居的影响；自建污水处理站设置于厂房外北侧，排气筒均远离居设置于车间外西北侧，产生的废气经预测可知均可达标排放，对周边环境影响较小。

因此，无论是从厂区功能分区、生产工艺流程，还是对周边环境的影响来说，厂区平面布置均较为合理。总平面布置见附图 2。

1.4.7 选址合理性分析

本项目位于会同工业集中区连山工业园规划范围内，项目用地为工业用地，本工业园主导产业为竹木精深加工（不包括造纸）、矿产品精深加工（重晶石、硅石、锰矿加工）及下游产品加工、建筑材料、机械制造（不含电镀）等，本项目为纺织品染整项目，不属于园区所限制的产业类型。

项目所在区域为环境空气二类功能区，渠水纳污河段为Ⅲ类水功能区（项目废水预处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理），区域声环境为 3 类功能区、地下水为三类功能区。项目产生的废水、废气、噪声经采取相应污染防治措施后，可实现达标排放，从预测结果来看，本项目建设对区域地表水、环境空气、声环境影响不大，对周围环境和环境保护目标的影响可控。

综上所述，项目选址合理、可行。

1.4.8 与周边企业环境相容性分析

本项目属于纺织品染整项目，项目生产废水经自建污水处理设施处理后 50% 回用于生产，50% 接入园区污水管网后进入工业集中区污水处理厂集中处理达标后排放，废气主要排放少量粉尘、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨气及有机废气，经处理后均能达标排放，由于项目生产对环境空气的质量要求不高，因此周边企业排放的废气、废水对本项目基本无影响。

本项目位于连山工业园，目前连山工业园已入驻企业主要包括金属加工机械

制造、塑料制品制造、竹制品制造、其他电子设备制造、非金属矿物制品业等行业企业，均对环境质量要求不高，本项目废气能够达标排放，对周边企业生产基本无影响。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题是运营过程中产生的废气、废水、噪声和危险固废对环境的影响，以及运营过程中存在的环境风险。项目生产过程产生的废气处理后达标排放；生产废水经处理后部分回用，部分进入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后外排渠水；主要噪声设备安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施；固体废物均得到妥善、安全处置。项目建设对周边环境的影响不大。

1.6 主要结论

项目位于会同工业集中区连山工业园，对纺织品进行印染，为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，符合国家产业政策和地方国民经济发展规划。项目符合会同县连山工业园规划及规划环评审查意见，选址合理。项目所采取的污染防治措施，符合相应技术规范，各类污染物经处理后可实现达标排放，污染防治措施合理可行。公示期间，未收到公众反馈意见。在建设单位认真落实设计和环评提出的各项环境保护措施的基础上，从环境保护的角度，项目建设可行。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修正；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (10) 《中华人民共和国可再生能源法》，2009 年 12 月 26 日修订；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日实施；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (13) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 28 日；
- (14) 《国家危险废物名录》（2021 版）（部令第 15 号）；
- (15) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）；
- (16) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021.11.2）；
- (17) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；
- (18) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120 号）；
- (19) 《印染行业规范条件（2023 版）》（中华人民共和国工业和信息化部公告，2023 年第 35 号）；
- (20) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日实施）；

- (21)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日实施）；
- (22)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 22 日实施）；
- (23)《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (24)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕第 77 号）；
- (25)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (26)《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）；
- (27)《关于土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）；
- (28)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；
- (29)《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；
- (30)《地下水管理条例》（国令第 748 号）；
- (31)《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）；
- (32)《排污许可管理条例》（国令第 736 号）；
- (33)《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）；
- (34)《全国主体功能区划》（国发〔2010〕46 号）；
- (35)《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日起施行）。

2.1.2 地方法规和地方规章

- (1)《湖南省环境保护条例》，2019 年 9 月 29 日修正；
- (2)《湖南省大气污染防治条例》，2017.6.1；
- (3)《湖南省水功能区划（修编）》，（湘政函〔2014〕183 号）；
- (4)《关于公布<湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案>的通知》湘政函〔2016〕176 号；
- (5)《湖南省县级以上城市集中式饮用水水源地名录》（2022 年 7 月 25 日）；
- (6)《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 11 月 10 日实施）；

(7)《关于印发<湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（湘发改规划〔2016〕659号）；

(8)《关于印发<湖南省深入打好长江保护修复攻坚战实施方案>的通知》（湘环发〔2023〕16号）

(9)《关于印发<湖南省“十四五”固体废物环境管理规划>的通知》（湘环发〔2021〕52号）；

(10)《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知》（湘政办发〔2021〕61号）；

(11)《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（2022年6月30日实施）；

(12)《会同县国土空间总体规划（2021-2035）》；

(13)《怀化市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。

2.1.3 技术导则、规范及标准

(1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）；

(5)《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

(6)《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

(7)《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

(10)《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）；

(11)《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；

(12)《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）。

2.1.4 其他相关技术文件

(1)环评委托书；

(2)《会同县连山工业园环境影响报告书》及审查意见的函（湘环[2012]14号）；

(3) 《会同工业集中区环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的函（湘环评函[2020]34号）；

(4) 项目备案文件（项目代码：2402-431225-04-01-514904）；

(5) 建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 评价原则和目的

2.2.1 评价原则

根据国家相关环保法律法规，结合本建设工程特点及区域环境现状，确定评价原则如下：

（1）要确保本项目建设与国家产业政策、城市总体规划相符。

（2）严格执行生态环境部“总量控制”、“达标排放”、“源头控制”的要求，评价该项目从生产源头和生产全过程控制污染的水平，充分利用国内外“三废”治理技术，论证污染防治措施的工艺先进性和可靠性。

（3）环境影响评价要坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性。

（4）评价内容突出重点，结论明确，对策可行。

2.2.2 评价目的

（1）调查项目所在区域的环境质量现状。

（2）明确拟建项目的主要污染源、污染物产排方式和处置情况，为环境影响预测提供可靠的基础数据，并采用技术导则中推荐的模式预测拟建工程对区域的环境影响程度和范围；分析项目拟采取的污染防治措施的经济合理、技术可行性，并提出防治或减缓不利环境影响的对策和措施。

（3）从环境保护角度论证项目建设的可行性，为项目的设计、运营和环境管理提供科学依据。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

根据项目工程特点和区域环境特征，对环境影响因子进行识别，以确定项目施工期和营运期对自然环境、社会环境和生态环境等的影响情况。

（1）施工期环境影响因素识别

项目在现有厂房内进行设备安装和环保设施建设。施工期产生的废水、废气、噪声及固体废物对周围的环境空气、地表水、声环境等造成一定的不利影响。

(2) 营运期间环境影响因素识别

项目营运期产生的废水、废气、噪声及固体废物对周围的环境空气、地表水、声环境等造成一定的不利影响。

建设项目环境影响因素识别内容见下表。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

阶段		施工期			营运期					
环境要素		占地	基础工程	材料运输	产品生产	废水排放	废气排放	固体废物	噪声	事故风险
社会环境	劳动就业		△	△	☆					
	经济发展		△	△	☆					
	土地利用				☆					
	居住条件					★	★			
自然环境	植被生态									
	自然景观									
	大气环境			▲			★			▲
	地表水		▲			★				▲
	地下水									▲
	声环境		▲	▲					★	
	土壤		▲					★		▲
说明：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响										

由上表可知：（1）项目在施工期对周围大气环境、地表水、声环境造成一定影响，但影响是轻微、局部的和短期的，随着施工期结束，施工期的影响也将随之停止。（2）营运期项目废水、废气、噪声和固废将对周围环境产生一定程度不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据项目污染源分析识别出环境影响因子，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子筛选结果表

评价要素	评价因子	
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、非甲烷总烃
	预测评价	SO ₂ 、NO _x 、TSP、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
	总量控制	SO ₂ 、NO _x
地表水	现状评价	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬、铅、

		氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、水温
	影响分析	项目为间接排放，仅做依托可行性分析
	总量控制	COD、氨氮
地下水	现状评价	pH、水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群
	影响分析	耗氧量、氨氮
声环境	现状评价	连续等效 A 声级 Leq
	影响分析	
土壤	现状评价	建设用地：pH+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）+建设用地土壤污染风险筛选基本项目（45 项）
	影响分析	类比分析

2.3.3 评价标准

项目环境影响评价执行如下标准：

2.3.3.1 环境质量标准

（1）环境空气

区域环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 2.3-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值		备注
		一级	二级	
SO ₂ (μg/m ³)	年平均	20	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
CO (mg/m ³)	24 小时平均	4	4	
	1 小时平均	10	10	
O ₃ (μg/m ³)	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	

PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
TSP (μg/m ³)	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
非甲烷总烃(μg/m ³)	1 小时平均	2000		《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC (μg/m ³)	8 小时平均	600		《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 的标准限值
NH ₃ (μg/m ³)	1 小时平均	200		
H ₂ S (μg/m ³)	1 小时平均	10		

(2) 地表水环境

渠水：园区污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km 河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 2.3-4 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（单位：mg/L）

序号	项目	（GB3838-2002）Ⅲ类标准
1	水温(°C)	周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH 值(无量纲)	6~9
3	溶解氧	≥5
4	高锰酸盐指数	≤6
5	COD	≤20
6	BOD ₅	≤4
7	氨氮	≤1
8	总磷	≤0.2
9	总氮	≤1.0
10	铜	≤1.0
11	锌	≤1.0
12	氟化物	≤1.0
13	汞	≤0.0001
14	硒	≤0.01
15	砷	≤0.05
16	镉	≤0.005
17	铅	≤0.05
18	铬	-
19	氰化物	≤0.2
20	挥发酚	≤0.005
21	石油类	≤0.05
22	阴离子表面活性剂	≤0.2
23	硫化物	≤0.2
24	粪大肠菌群(MPN/L)	≤10000

(3) 地下水

区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 2.3-5 地下水质量标准（GB/T14848-2017）（单位：mg/L）

序号	项目	（GB/T14848-2017）III类标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	氯化物	≤250
3	氰化物	≤0.05
4	氟化物	≤1.0
5	耗氧量	≤3.0
6	氨氮	≤0.50
7	六价铬	≤0.05
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
9	总大肠菌群	≤3.0 MPN/100mL
10	硝酸盐	≤20.0
11	亚硝酸盐	≤1.00
12	硫酸盐	≤250
13	挥发性酚类（以甲苯计）	≤0.002
14	汞	≤0.001
15	砷	≤0.01
16	铅	≤0.01
17	镉	≤0.005
18	铁	≤0.3
19	锰	≤0.10
20	细菌总数	≤100 CFU/mL
21	溶解性总固体	≤1000

(4) 声环境

厂区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点执行 2 类标准。

表 2.3-6 声环境质量标准（GB3096-2008）

声环境功能类别	噪声限值 Leq（dB）	
	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55

(5) 土壤环境

评价范围内建设用地执行《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 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	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						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500

38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

表 2.3-8 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	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
石油类						
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	823	4500	5000	9000

2.3.3.2 污染物排放（控制）标准

（1）大气污染物排放标准

①烘干生产废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；

②燃气锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉排放浓度限值；

③污水处理站恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值；

④无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值；

⑤厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放中特别排放限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

表 2.3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（mg/m³）

项目	单位	二级新建
氨	mg/m ³	1.5
硫化氢	mg/m ³	0.06
臭气浓度	无量纲	20

表 2.3-10 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 单位：mg/m³

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
汞及其化合物	-	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表2.3-11：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	严格 50%的排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	120	15	1.75	1.0
2	非甲烷总烃	120	15	5	4.0
3	二氧化硫	550	15	1.3	0.4
4	氮氧化物	240	15	0.385	0.12

表2.3-12：厂区内无组织排放监控要求

污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	限含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

（2）废水

生产废水经预处理后，部分回用，回用水标准执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准；部分进园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标，排入渠水，生产废水排放口执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及 2015 年修改单中的间接排放标准；园区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准；生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；废水中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准；具体如下：

表 2.3-13 企业生活污水污染物排放限值 单位：mg/L(pH 值除外)

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	TN
排放限值	6~9	500	300	400	45	100	8	70

表 2.3-14 回用水水质标准

项目	单位	指标
pH	/	6-9
COD	mg/L	≤50

悬浮物	mg/L	≤30
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.2
透明度	cm	≥30
色度	稀释倍数	≤25
电导率	us/cm	≤2500
硬度	以碳酸钙计, mg	≤450

表 2.3-15 废水纳管标准

序号	污染物项目	纳管标准 mg/L
1	pH（无量纲）	6-9
2	色度	80倍
3	COD	200
4	BOD	50
5	SS	100
6	氨氮	20
7	总氮	30
8	总磷	1.5

表 2.3-16 会同工业集中区污水处理厂废水外排标准

序号	污染物名称	浓度限值 mg/L	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
2	色度（倍）	30	
3	COD	50	
4	BOD	10	
5	SS	10	
6	氨氮	5	
7	总氮	15	
8	总磷	0.5	
9	动植物油	1	

（3）噪声

营运期：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值。

表 2.3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

标准类别	噪声限值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3	65	55

（4）固体废物

一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 大气环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

本评价依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节评价等级判定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见下表。

表2.4-1：评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
	折算 1 小时平均	500	
NO _x	24 小时平均	100	
	折算 1 小时平均	250	
TSP	24 小时平均	300	
	折算 1 小时平均	900	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

②估算模型参数表

估算模型参数表见下表。

本项目选用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算，估算模型参数见表 2.4-2。

表2.4-2：估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-8.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
	是否考虑地形高程	是
	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/°	/

③评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 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 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表2.4-3：大气环境评价工作等级分级判据

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

表 2.4-4 拟建工程点源参数表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
		经度	纬度									
DA001	烘干废气排气筒	109.709031421	26.821319178	320	15	0.5	15.84	25	2560	正常	TSP	0.076
DA002	燃气锅炉废气排气筒	109.708803434	26.821308449	320	15	0.5	15.84	100	7680	正常	SO ₂	0.0417
											TSP	0.0216
											NO _x	0.1452

表 2.4-5 拟建工程矩形面源参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标 (m)		海拔高度 (m)	矩形面源				排放速率			
		经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	与正北向夹角/°	TSP (t/a)	氨 (t/a)	硫化氢 (t/a)	非甲烷总烃 (t/a)
A1	生产车间	109.708728332	26.820962444	320	100	50	9.25	0	0.034	/	/	0.045
A2	自建污水处理站	109.709313053	26.821466700	320	10	10	3	0	/	0.0283	0.0011	/

表 2.4-6 非正常排放参数表

情景设置	源编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
			经度	纬度							
烘干废气水喷淋故障，除尘效率为50%时	DA001	烘干废气排气筒	109.709031421	26.821319178	320	15	0.5	25	15.84	TSP	0.126



图 2-1 大气环境影响 AERSCREEN 估算结果图

由上表中计算结果可知，各污染物的最大地面浓度占标率 $P_{max}=9.65\%$ ，小于 10%。根据表 2.4-3 的大气环境影响评价等级判别依据，确定大气环境影响评价等级为二级。

2、评价范围

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4.1 规定：当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。评价范围：以项目为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域（包括矩形东西×南北：5km×5km 的矩形区域）。

2.4.2 地表水环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

本项目为纺织品染整项目，属水污染影响型建设项目。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

根据工程分析，项目生产、生活废水经企业预处理后，进入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，排入渠水。项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B。

2、评价范围

渠水：园区污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km，全长约 3.5km 河段。

2.4.3 地下水环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

(1) 建设项目所属地下水环境影响评价分类

本项目为纺织品染整项目，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 I 类项目。

(2) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度划分及评价工作等级划分见以下表格。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.4-8 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

项目位于会同工业集中区连山工业园内，周边居民生活用水主要由市政供水，村民原有水井作为备用水源。项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等），因此，项目所在地地下水环境不敏感。

由此，判断地下水评价等级为二级。

2、评价范围

项目所在水文地质单元 6.15km^2 作为地下水评价范围。具体评价范围见下图。

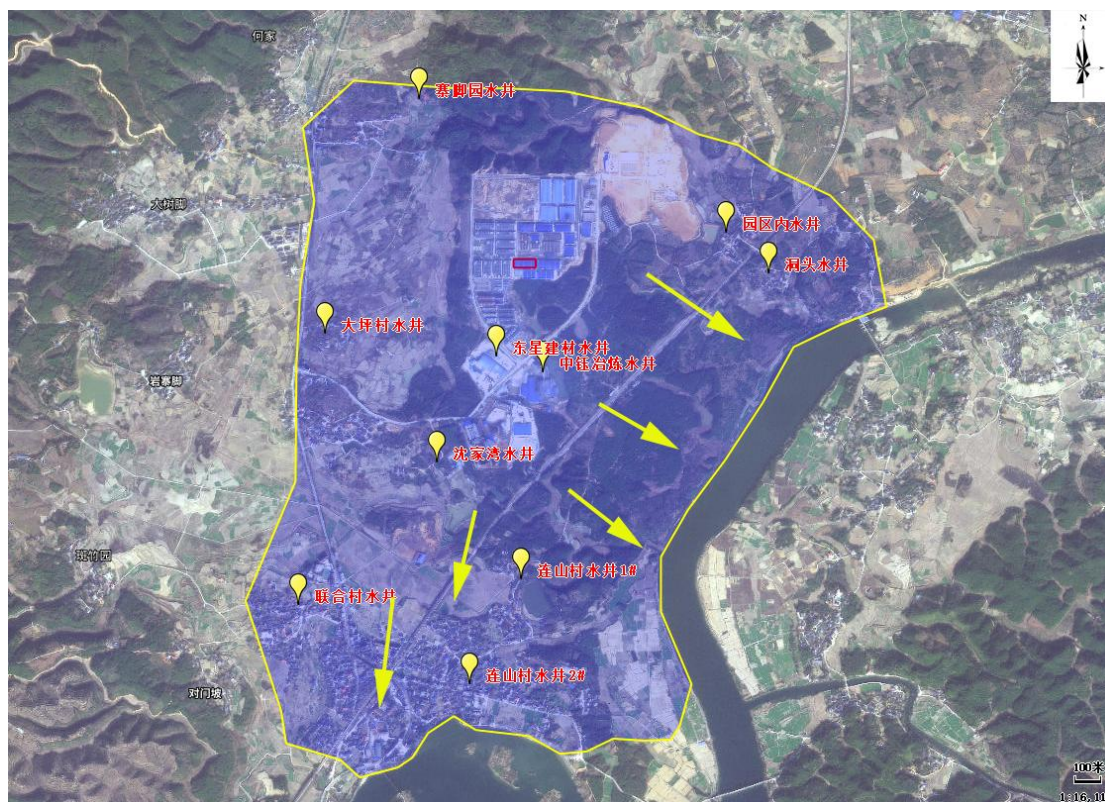


图 2-2 项目地下水评价范围图

2.4.4 声环境评价工作等级及评价范围

1、评价等级

项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区域，且项目建成后评价范围内声环境保护目标噪声级增量值在 $3\text{dB}(\text{A})$ 以下，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）项目声环境评价工作等级为三级。

2、评价范围

项目厂界外延 200m 。

2.4.5 生态影响评价工作等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目位于会同工业集中区连山工业园内，园区规划环评 2021 年获省生态环境厅批复（湘环评

函[2021]21号)，因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2、评价范围

项目场地及厂界外延 200m。

2.4.6 土壤环境影响评价等级及评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 B，本项目土壤影响类型及影响途径见下表：

表 2.4-9 项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

本项目可能导致污染物进入土壤环境引起物理、化学、生物等方面特性的改变，属于土壤环境污染影响型。

土壤环境污染影响型项目根据项目类别、占地规模与土壤环境敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 工作等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造：有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”，为II类项目；项目位于会同工业集中区连山工业园内，项目及周边均为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感；项目面积为0.0005hm²，属于小型项目。根据评价工作等级划分表，项目土壤环境评价工作等级为三级。

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)，三级评价土

壤现状调查范围为项目占地及周边 0.05km 范围。

2.4.7 环境风险评价等级及评价范围

1、评价等级

由环境风险评价章节内容可知，本项目风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分可知，项目风险评价等级为简单分析。

表 2.4-11 建设项目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

2、评价范围

与大气环境、地表水、地下水环境影响评价范围相同。

2.5 相关规划及环境功能区划

项目位于会同县连山工业园，所在地环境功能属性如下表。

表 2.5-1 项目周边环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	渠水：项目东南侧 1142m，湖南会同渠水国家湿地公园保育区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准
2	环境空气质量功能区	周边其他区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准	
3	声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	
4	是否产业开发区	是	
5	是否基本农田保护区	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否重点文物保护单位	否	
8	是否污水处理厂纳污范围	是	
9	是否三河、三湖、两控区	是，两控区	

2.6 主要环境保护目标

2.6.1 环境空气保护目标

根据调查可知，项目环境空气保护目标主要为周边居民区、学校、行政机关等，具体详见下表和附图 4（各村民点以最近房屋位置及距离为代表）。

表 2.6-1 环境空气保护目标

序号	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂界位置关系/m	执行标准
		经度	纬度						
1	漩水村	109.720584232	26.833725253	居住区	人群	二类区	约 240 户 1200 人	NE、1750	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 中二级标准
2	何家村	109.699404973	26.830800787	居住区	人群	二类区	约 100 户 450 人	NW、1333	
3	杜家团	109.692130822	26.823764387	居住区	人群	二类区	约 80 户 360 人	NW、1604	
4	岩寨脚	109.694137115	26.815984265	居住区	人群	二类区	约 65 户 146 人	SW、1496	
5	沈家湾	109.700853366	26.814074532	居住区	人群	二类区	约 60 户 180 人	SW、972	
6	连山工业园安置小区	109.708042244	26.819624260	居住区	人群	二类区	约 120 户 700 人	SW、130	
7	斑竹园	109.690634150	26.807553116	居住区	人群	二类区	40 户约 240 人	SW、2277	
8	联合村	109.698037047	26.806222740	居住区	人群	二类区	约 100 户 450 人	SW、1853	
9	连山乡	109.708052415	26.805791871	居住区	人群	二类区	约 8000 人	S、1380~2550	
10	连山乡小学	109.700585682	26.807707825	学校	人群	二类区	教职工 80 人，学生 1337 人	SW、1658	
11	兰兰幼儿园	109.701765854	26.804982701	学校	人群	二类区	教职工 24 人，学生 337 人	SW、1900	
12	连山乡初级中学	109.711786587	26.802622357	学校	人群	二类区	教职工 124 人，学生 2000 人	SE、1997	
13	宝照村	109.721936065	26.805315295	居住区	人群	二类区	约 70 户 280 人	SE、2018	
14	聂家村	109.723416645	26.813533583	居住区	企业	二类区	约 100 户 450 人	SE、1420	
15	洞头	109.717708368	26.821659819	居住区	人群	二类区	约 42 户 168 人	NE、800	
16	高涌村	109.730321142	26.816930308	居住区	人群	二类区	约 120 户 600 人	SE、2054	

2.6.2 水环境保护目标

项目最终受纳水体为渠水。区域地表水、地下水保护目标见下表。

表 2.6-2 水环境保护目标表

类别	保护目标	与厂界方位距离	规模及功能	保护级别
地表水	渠水	东南侧， 1.142km	项目所在段为会同渠水国家湿地公园，常年平均流量 176.7m ³ /s	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水	寨脚园水井	西北 816m	园区及周边村民主要采用市政供水，村民水井作为备用水源	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	园区内水井	东北 820m		
	大坪村水井	西南 880m		
	中钰冶炼水井	南 486m		
	沈家湾水井	西南 1026m		
	东星建材水井	西南 400m		
	洞头水井	东南 1060m		
	联合村水井	西南 1866m		
	连山村水井 1#	南 1436m		
	连山村水井 2#	南 2028m		

2.6.3 声环境保护目标

项目厂界外 200m 范围声环境敏感目标见下表。

表 2.6-3 声环境保护目标表

序号	保护目标	与项目距离	功能、规模	保护级别
1	连山乡工业集中区安置小区	西南，130m	居住，约 120 户 700 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准

2.6.4 土壤环境保护目标

项目及周边均为园区规划工业用地，目前仍有部分未开发地为农用地和村民居住用地，土壤环境保护目标见下表。

表 2.6-4 土壤环境保护目标表

序号	保护目标	保护级别
1	村民居住用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 表 1 中第一类用地筛选值
2	厂区及周边建设用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值
3	农田、山林	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》

		(GB15618-2018) 表 1 筛选值
--	--	------------------------

2.6.5 生态保护目标

项目场地及厂界外延 200m 范围均为园区工业用地。项目周边主要生态环境保护目标如下。

表 2.6-5 周边主要生态环境保护目标

生态保护目标	基本情况	与厂区相对位置关系	保护要求
动植物资源	主要植被为杉木、松树、柏树等，主要动物有麻雀、喜鹊、野兔、蛇类、鼠类和鱼类等	厂界东南侧	施工及营运过程不破坏植被、野生动物生境
湖南会同渠水国家湿地公园	主要包括从朗江电站坝址沿河向上至靖州县交界处的渠水河和两岸部分林地，涉及朗江镇、青朗侗族苗族自治乡、林城镇、广坪镇、岩头乡和连山乡。南北长约 19.2 千米，东西宽约 15.2 千米。地理坐标为北纬 26°46'52"~26°57'27"、东经 109°36'40"~109°45'29"，总面积 1319.0 公顷，其中湿地面积 1014.4 公顷，湿地率为 76.9%。	项目东南侧 1.163km	按国家级国家湿地公园保护区要求保护

3. 拟建项目概况

3.1 项目基本情况

项目名称：湖南同港科技有限公司年产 3000 吨拉链染色项目

建设单位：湖南同港科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：湖南省怀化市会同县连山乡（会同产业开发区连山工业园标准化厂房 1# 厂房）

占地面积：面积 5000m²。中心点坐标 E109°42'32.967"，N26°49'16.083"。

项目总投资：2000 万元，其中环保投资 86.4 万元，占总投资的 4.32%。企业自筹资金和银行贷款。

行业类别：C1762 针织或钩针编织物印染精加工

3.2 建设规模及产品方案

3.2.1 建设规模

年印染加工拉链 3000 吨。

3.2.2 产品方案

产品方案见下表和图。

表 3.2-1 产品方案

序号	加工类型	产品种类	类型	生产规模（t/d）	生产规模（t/a）
1	染整	拉链带	棉、锦纶	9.375	3000

3.3 工程内容及组成

本项目仅租赁连山工业园标准化厂房 1#厂房进行生产，工程内容不包括基地厂房等基础设施建设，建设内容为各车间设备安装及环保设施建设。工程内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和储运工程。生产车间主要分为两部分，根据生产工序对车间进行了干湿分离布置。

拟建项目组成见下表。

表 3.3-1 拟建项目组成一览表

类别	建设内容	工程规模及功能	备注
主体工程	整烫区	车间西部北侧，1F，占地面积 20m ² ，钢结构。设整烫工序	新建
	印染区	车间北侧，1F，面积 80m ² ，钢结构。设染缸 20 个	新建
	绕带区	车间南侧，1F，面积 10m ² 。钢结构。	新建
	打包区	车间西南侧，1F，面积 20m ² ，钢结构。对染整后的成品进行裁剪打包	新建
	仓库	分为布带原料仓库，面积 60m ² ；染料、助剂仓库，面积 50m ² ，钢结构。	新建
辅助工程	办公室	车间东侧，1F，建筑面积 20m ² ，钢结构，并配套有卫生间	新建
	锅炉房	车间西部北侧，1F，面积 20m ² ，钢结构。设有 2 台 2t 的天然燃气热水锅炉，并配套软水制备系统	新建
公用工程	供水	市政供水	新建
	排水	雨污分流制。生产废水经污水处理站处理后部分回用，部分与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入污水处理厂处理达标后，外排渠水；生活污水化粪池预处理后经生活污水排口进入园区污水管网排入园区污水处理厂	新建
	供电	工业园电网，单独安装电表	新建
	供气	县城市天然气管网供应	新建
	供热	2 台 2t/h 蒸汽锅炉为烘干机及染缸染色工序保温供热	新建
	软水制备系统	为天然气蒸汽锅炉提供软水	新建
环保工程	废水处理	污水处理站： 厂房北部车间外。设计处理能力：130m ³ /d；处理工艺：格栅+调节池+气浮+A ² /O+二沉池+臭氧脱色+砂滤+碳滤+超滤+RO；部分回用于染色，部分进园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，外排渠水	新建
			新建
		生活污水： 化粪池预处理后经单独生活污水排口进入园区污水管网排入园区污水处理厂	新建
		软水制备浓水、锅炉排污水： 经设备自带排水管，与预处理后生产废水一起经生产废水排口进园区污水管网排入园区污	新建

		水处理厂	
		喷淋废水：循环使用不外排	新建
	废气处理	烘干废气：集气罩+水喷淋装置+15m 排气筒 DA001	新建
		燃气锅炉废气：15m 排气筒 DA002	新建
		自建污水处理站异味：调节池为地理式，其余水处理池均盖板处理，采用全封闭污水处理装置、喷洒除臭剂等	新建
		车间内无组织废气：加强通风，设置通风设施，如排风扇等	新建
	固废处理	一般固废暂存库：位于仓库内，分区储存，20m ² ，用于废包装袋等暂存，分区堆放	新建
		危废贮存间：位于仓库外西侧设置 1 个隔间，10m ² ，用于废滤料、冰醋酸废包装桶等危废暂存	新建
	噪声治理	全自动绕带机、打包机、起重机、空压机、风机、水泵等设备噪声采用基础减震、建筑隔声、消声等降噪措施	新建
	风险防范	仓库（存放危化品区域）、危废贮存间：防腐防渗，渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s	新建

3.4 原辅材料和能源

3.4.1 原辅材料及能源消耗

拟建工程主要原辅材料及能源消耗见以下表格。

表 3.4-1 工程主要原辅材料消耗表

序号	物料名称	年消耗 t/a	常温下形态	储存方式	存储地点	包装规格	一次最大储存量 t	用途/使用工序
1	拉链带	3000	固态	堆存	原料区	/	50	原料
2	分散性染料	45	固态	堆存	仓库	120kg/箱	1	染料
3	片碱	6	固态	堆存		20kg/袋	0.5	助剂
4	匀染剂	18	液态	桶装		125kg/桶	1	助剂
7	冰醋酸	9	液态	桶装		120kg/桶	0.5	助剂
9	PAC	0.64	固态	袋装	污水处理站加药间	25kg/袋	0.05	污水处理
10	PAM	0.1	液态	桶装		25kg/桶	0.025	污水处理

表 3.4-2 拟建工程主要能源消耗一览表

序号	能源名称	单位	年消耗量	来源
1	新鲜水	吨	24732.13	其中：员工生活用水 256t/a

2	电	万 kwh	400	国家电网
3	天然气	万 Nm ³	159.9584	天然气管网

3.4.2 单位产品能耗、水耗分析

根据《印染行业规范条件（2023 版）》，印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。

表 3.4-3 印染加工单位产品综合能耗及新鲜水取水量

产品种类	综合能耗	新鲜水取水量
纱线、针织物	小于等于 1.0 吨标煤/吨	小于等于 85 吨水/吨
注：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。		

本项目消耗电力、天然气等，具体消耗能源统计由表 3.4-4 换算得到。

表 3.4-4 本项目综合能耗表

分类	使用量	换算结果（吨标煤/年）	折算系数
电	400 万 kwh	491.6	0.1229kgce/(kW·h)
天然气	159.9584 万 Nm ³	1942.375	1.2143kgce/m ³
合计	/	2188.175	/

注：*吨标煤折算系数引自《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力按当量值折算，蒸汽按热力当量值折算。

拟建项目产品为拉链带，属于针织物染整加工，根据《印染行业规范条件》（2023 年版）中“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”，计算得到拟建项目标准品产量为 3627.9 吨/年，因此拟建项目综合能耗为 0.603 吨标煤/吨，低于《印染行业规范条件（2023 版）》中的综合能耗限值。

表 3.4-5 本项目新鲜水取水量一览表

分类	拟建项目			新鲜水取水量 限值要求（t 水/t）
	新鲜水（t/a）	产能（标准品 t/a）	新鲜水取水量（t 水/t）	
新鲜水	24732.13	3627.9	6.82	85

拟建项目新鲜水取水量低于《印染行业规范条件（2023 版）》中新鲜水取水量限值。

3.4.3 主要物料理化性质

表 3.4-6 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	主要原辅料理化性质
----	----	-----------

1	染料	分散染料：分散染料成分主要包括有机和无机物质，其中有机物质包括：酸性有机染料和酸性染料催化剂、聚苯乙烯等；无机物质包括：氯化三乙酸钠、磷酸二钠和碳酸氢钠等。在分散染料的组成中，有机成分扮演着主要的角色，主要起到提供颜色和有效性能的作用，而无机成分则主要起到稳定染料和结构调节的作用。	
		分散红	红色颗粒、粉末，无味，pH 值为 5.5~7.5，密度 500~750kg/m ³ ，自燃温度≥400℃
		分散蓝	蓝色颗粒、粉末，无味，pH 值为 5~9，密度 500~750kg/m ³ ，自燃温度≥400℃
		分散黄	黄色颗粒、粉末，无味，pH 值为 5.5~7.0，密度 500~750kg/m ³ ，自燃温度≥400℃
		分散橙	红棕色至褐色颗粒、粉末，无味，pH 值为 5~9，密度 500~750kg/m ³ ，自燃温度≥400℃
2	染整助剂	匀染剂	主要成份为脂肪醇醚酯类的复合物，属于全新一代的脂肪类匀染剂，分散、移染、得色等性能皆佳，是超细纤维织物及常规涤纶织物理想的染色助剂。为黄色至深黄色粘稠液体，pH 值：6.5~8.5
3		片碱	氢氧化钠；烧碱；苛性钠。为白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
4		冰醋酸	无色透明刺激性臭液体，其中乙酸含量 99.8%以上，还含有少量的乙醛、丙酸、甲酸、水等。比重 1.049(20/4℃)，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 43.3℃，有腐蚀性，接触皮肤有刺激痛，含酸量在 98%以上者，在 15℃左右凝固结冰，俗称醋酸，凝固时体积膨大，易使容器破裂。主要用来调节染浴 pH 值，并可作染料染色助剂。

(2) 天然气

标识	中文名：天然气；沼气			危险货物编号：21007		
	英文名：natural gas，NG			UN 编号：1971		
	分子式：CH ₄		分子量：16		CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点（℃）	-182.5	相对密度 (水=1)	0.415	相对密度(空气=1)	0.55
	沸点（℃）	-161.5		饱和蒸气压（kPa）		53.32
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	毒性	急性毒性：87%浓度使小鼠窒息，90%时致呼吸停止。只在极高浓度时为单纯性窒息剂。				

		LD ₅₀ : / LC ₅₀ : 50pph, 2 小时(小鼠吸入)		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	CO、CO ₂
	闪点(°C)	-190	爆炸上限 (v%)	15
	引燃温度(°C)	537	爆炸下限 (v%)	5.3
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物;遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。		
	禁忌物	强氧化剂、卤素。		

(3) PAC

标识	中文名：聚合氯化铝			危险货物编号：81045		
	英文名：Polyalumin Chloride			UN 编号：1726		
	分子式	Al ₂ Cl(OH) ₅	分子量	174.45	CAS 编号	1327-41-9
理化性质	外观与性状	淡黄色粉状				
	熔点（℃）	190(253kPa)	相对密度(水=1)	2.44	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	/	饱和蒸汽压（KPa）		0.13(100℃)	
	溶解性	易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。				
健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触、眼睛接触				
	毒性	LD ₅₀ ：3730mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ ：/				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		/	
	危险特性	具有腐蚀效应				

(4) PAM

标识	中文名：聚丙烯酰胺			危险货物编号：/		
	英文名：Polyacrylamide(PAM)			UN 编号：/		
	分子式	(C3H5NO)n	分子量	500~2400	CAS 编号	9003-05-8
理化性质	外观与性状	白色或微黄色粉末				
	熔点（℃）	150	相对密度(水=1)	1.3	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	230	饱和蒸汽压（KPa）		/	
	溶解性	溶于水、不溶于乙醇、丙酮				
健康危害	侵入途径	吸入、食入				
	毒性	LD ₅₀ : >1g/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : >12950mg/kg(小鼠经口)				
燃烧爆炸	燃烧性	可燃	燃烧分解物		CO、NO _x	

炸危险性	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)	/
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)	/
	危险特性	其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒的一氧化碳和氮氧化物气体。		

3.5 厂区平面布置

厂区平面布置分析详见章节 1.4.6，厂区平面布置图见附图。

3.6 主要设备

主要设备见下表。

表 3.6-1 工程主要设备一览表

序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	染缸	Φ1500、500kg、45kw	个	2	
2	染缸	Φ1200、200kg、30kw	个	2	
3	染缸	Φ900、100kg、18.5kw	个	4	
4	染缸	Φ450、50kg、7.5kw	个	4	
5	染缸	Φ250、15kg、4kw	个	4	
6	染缸	Φ200、5kg、4kw	个	4	
7	蒸汽烫机（三滚筒）	Φ1000*2800	台	2	
8	全自动绕带机	/	台	2	
9	自动打包机	/	台	2	
10	对色灯箱	D65	座	1	
11	蒸汽蒸发器	2t/h	台	2	
12	变频螺杆式空压机	7.5kw	台	1	
污水处理站					
1	调节池	10.0×5.0×5.0m	座	1	
2	手动格栅	B=500；H=1000，栅隙 10mm	套	1	
3	调节池提升泵	潜污泵：Q=5.0m³/h，H=15m，N=1.1Kw；过流部件铸铁	台	2	
4	浮球液位计	与调节池提升泵连锁，高开低停	套	2	
5	PH 调节气浮装置	Q=5m³/h	套	1	
5.1	PH 调节+气浮装置本体	6000×1500×1500mm，含 3 台搅拌器	台	1	
5.2	溶气水泵	立式多级离心泵：Q=2.0m³/h，H=50m，N=0.75Kw；过流部件铸铁	台	1	
5.3	溶气罐	Φ 400×2250mm	台	1	
5.4	刮沫机	链条式：L _K =1.5m；N=0.25KW	套	1	

5.5	空压机	配套	台	1	
5.6	装置滑架	框架平台爬梯碳钢防腐，管道 20#	套	1	
6	加药装置	撬装式：3 箱 3 泵	套	1	
6.1	加药溶液箱	V=500L	套	3	
6.2	加药溶液箱搅拌机	N=0.55Kw	台	3	
6.3	加药计量泵	机械隔膜泵：Q=25L/h，H=50m， N=0.25Kw	台	4	
6.4	装置滑架	框架平台碳钢防腐，管阀件 UPVC	套	1	
7	厌氧池	4.0×5.0×5.5m	座	1	
8	潜水搅拌机	QJB1.5/8-400/3-740S	台	1	
9	生物接触氧化池	12.0×5.0×5.5m	座	1	
10	生物接触氧化池池 填料	φ 200×3000mm	m3	180	
11	生物接触氧化池填 料架	[10 槽钢+φ 8 螺纹钢	套	1	
12	生物接触氧化池曝 气器	φ 219，材质 ABS+EPDM	套	240	
13	消化液回流泵	潜污泵：Q=20m³/h，H=15m， N=2.2Kw；过流部件铸铁	台	2	
14	曝气风机	罗茨风机：Q=8.35m³/min；H=6m； N=18.5Kw，含进出口消音器等	台	2	
15	二沉池	2.5×2.5×5.5m	台	1	
16	二沉池斜管填料等	配套斜管及填料架、集水槽等	套	1	
17	污泥回流&排放泵	螺杆泵：Q=5.0m³/h；H=30m， N=1.1Kw；过流部件铸铁	台	2	
18	臭氧脱色池	5.4×2.1×5.5m	座	1	
19	臭氧脱色池曝气装 置	材质 SS316L	套	1	
20	臭氧脱色池尾气吹 脱装置	材质 UPVC	套	1	
21	臭氧发生器	发生量 100g/h	套	1	
22	过滤器进水泵	卧式离心泵：Q=5.0m³/h，H=30m， N=1.1Kw；过流部件 SS304	台	2	
23	全自动砂滤器	DN900，材质 FRP，含滤料，进水出 水装置及自动控制装置	套	1	
24	全自动炭滤器	DN900，材质 FRP，含滤料，进水出 水装置及自动控制装置	套	1	
25	超滤装置	处理能力 5m³/h	套	1	
25.1	自清洗过滤器	Q=5m³/h；壳体碳钢防腐，滤网 SS316，过滤精度 100um	台	1	

25.2	超滤膜元件	膜面积 50m ²	支	2	
25.3	装置滑架	框架碳钢喷涂, 管道 UPVC	套	1	
26	超滤产水池	2.5×2.5×5.5m	台	1	
27	反洗水泵	卧式离心泵: Q=150m ³ /h, H=20m, N=2.2Kw; 过流部件 SS304	台	2	
28	RO 进水泵	卧式离心泵: Q=5.0m ³ /h, H=30m, N=1.1Kw; 过流部件 SS304	台	2	
29	RO 装置	处理能力 5m ³ /h, 回收率 50%	套	1	
29.1	保安过滤器	Q=5m ³ /h; 材质 FRP, 过滤精度 5um	台	1	
29.2	高压泵	立式多级离心泵: Q=5.0m ³ /h, H=135m, N=4.0Kw; 过流部件 SS304	台	1	
29.3	压力容器	3 芯, 300PSI	支	2	
29.4	RO 膜元件	8 英寸抗污染膜	支	6	
29.5	装置滑架	框架碳钢喷涂, 高压管道 SS304, 低压管道 UPVC	套	1	
30	回用水池	5.0×5.0×5.5m	台	1	
31	回用水泵	卧式离心泵: Q=5.0m ³ /h, H=30m, N=1.1Kw; 过流部件 SS304	台	2	
32	次氯酸钠加药装置	1 箱 1 泵	套	1	
32.1	加药溶液箱	V=200L	台	1	
32.2	次氯酸钠超滤反洗计量泵	机械隔膜泵: Q=50L/h, H=50m, N=0.25Kw	台	1	
32.3	装置滑架	框架平台碳钢防腐, 管阀件 UPVC	套	1	
33	阻垢剂及还原剂加药装置	2 箱 2 泵	套	1	
33.1	加药溶液箱	V=200L	台	2	
33.2	加药溶液箱搅拌机	N=0.25Kw	台	2	
33.3	加药计量泵	电磁隔膜泵: Q=1.0L/h, H=50m, N=22W	台	2	
33.4	装置滑架	框架平台碳钢防腐, 管阀件 UPVC	套	1	
34	化学清洗装置	1 箱 1 泵 1 过滤器	套	1	
34.1	化学清洗溶液箱	V=2.0m ³ , 配套电加热装置	台	1	
34.2	化学清洗水泵	卧式离心泵: Q=5.0m ³ /h, H=30m, N=2.2Kw; 过流部件 SS316	台	1	
34.3	保安过滤器	Q=5m ³ /h; 材质 FRP, 过滤精度 5um	台	1	
34.4	装置滑架	框架平台碳钢防腐, 管阀件 UPVC	套	1	
35	污泥脱水机	叠螺式: Q=1.5m ³ /h, 主体材质 SS304, 配套就地控制柜	套	1	
36	系统管道阀门及安装辅材	配套, 满足工程安装需要	套	1	

37	电源控制柜	800×600×2200, 含西门子 PLC	面	1	
38	就地控制箱	配套	批	1	
39	进出水流量计	DN50, 0-24mA	台	2	

3.7 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标如下。

表 3.7-1 主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	指标	备注
一	面积			
1	厂区总面积	m ²	5000	
二	资源能源消耗指标			
1	用水量	t/a	24732.13	
2	用电量	万 kWh/a	400	
3	天然气	万 Nm ³	159.9584	
三	产品			
1	拉链带	t/a	3000	

3.8 公用工程

3.8.1 给水

项目供水系统主要包括供水系统和厂内自建污水处理站中水回用系统,供水系统主要为厂内生活用水、生产用水。

3.8.1.1 生活用水

项目定员 20 人, 均不在厂内食宿。参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中工业企业建筑管理人员及车间工人的生活用水定额, 本项目员工生活用水的取值 40L/(人·班), 则生活用水量为 0.8m³/d (256m³/a)。

3.8.1.2 生产用水

生产用水包括: 印染用水、设备清洗用水、车间地面清洁用水、软水制备用水以及喷淋塔用水等, 共计 41892.73m³/a。

3.8.1.2.1 印染用水

本项目使用的高温染色机浴比为 1:6, 根据颜色的深浅进行水洗, 按照建设单位的生产经验, 项目所有批次产品均进行 1 次染色 1 次清洗即可, 项目染色工序以及染色后的 1 次水洗环节的废水均进入自建污水处理站处理。项目通过高温

染色机染整加工的拉链带量为 3000t/a。

表 3.8-1 印染用水情况一览表

工序	规模	用排水环节	水浴比	染液/清洗水组成	总用量 (t/a)
高温染色	3000t/a	染色	1:6	水: 17922t/a	17922
				分散性染料: 45t/a	
				匀染剂: 18t/a	
				片碱: 6t/a	
				冰醋酸: 9t/a	
		水洗 1 次	1:6	18000t/a	18000
合计					35922

3.8.1.2.2 软水制备系统

项目设 2 台 2t/h 蒸汽锅炉，自带软水制备系统，软水制备系统采用离子交换法制备软化水。

软水制备系统产纯水率为 80%(20%为浓水)，蒸汽锅炉产气效率约 85%(15%在产气过程中损耗：其中 10%形成锅炉排污废水，5%蒸发损耗)。

根据蒸汽平衡章节可知，项目需蒸汽量为 19163.166t/a，则软水用量约为 22544.9t/a，产汽过程中，锅炉排污水 2254.5t/a（约一周更换 1 次），水蒸气蒸发损耗量为 1127.25t/a。本项目设置有封闭式冷凝水回用系统，蒸汽冷凝效率为 99%，则蒸汽冷凝水量为 18971.5t/a，回用于锅炉产蒸汽，锅炉定期补充软水即可，补充软水量为 3573.382m³/a(2254.5+1127.25+191.632)，则新鲜水用量为 4466.73m³/a（13.96m³/d）。

3.8.1.2.3 车间地面清洁用水

为保持车间清洁，项目需要每天对染色车间进行清洗 1 次，考虑到生产设备占地，需要清洗地面面积约为 600m²，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关用水系数，场地清洗用水定额为 1.0~1.5L/m²·次，本项目取 1.5L/m²·次，由此可计算得车间地面清洗用水量为 0.9td (288t/a)。

3.8.1.2.4 生产设备清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目染整结束后需对各染色机需要进行清洗，按照每台染色机需冲洗 1 次，每次冲洗用水量约为 0.05t/台，项目总共设有 20 个高温染色缸，则设备清洗用水量为 1t/d (320t/a)。

3.8.1.2.5 废气处理设施用水

项目针对烘干废气设置一套水喷淋装置，配置 1 个有效容积 2m^3 的循环水箱，循环水量约 0.5t/h (12t/d)，喷淋水循环使用；每天水箱损耗量以 10%计，需定期补充新鲜水，补充水量为 0.2t/d (64t/a)，循环水量为 1.8t/d (576t/a)，为无废水产生。

3.8.2 排水

本项目实行雨污分流，污污分流设计建设。

本项目在营运期废水主要为综合废水。

3.8.2.1 雨水

采用明沟，全厂雨水沟渠由西向东汇集到厂区东侧雨水排口，进入园区雨水管道。

3.8.2.2 废水

项目生产废水经厂区预处理后部分与与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，外排渠水；部分回用于生产中不外排；生活污水则经化粪池预处理后经厂区生活污水排口排入工业园内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水。

3.8.2.2.1 生活污水

项目定员 20 人，均不在厂内食宿。参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中工业企业建筑管理人员及车间工人的生活用水定额，本项目员工生活用水的取值 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，则生活用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($256\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($204.8\text{m}^3/\text{a}$)，经厂区化粪池预处理后进园区污水管网。

3.8.2.2.2 生产废水

1、印染废水

本项目使用的高温染色机浴比为 1:6，根据颜色的深浅进行水洗，按照建设单位的生产经验，项目所有批次产品均进行 1 次染色 1 次清洗即可，项目染色工序以及染色后的 1 次水洗环节的废水均为外排。项目通过高温染色机染整加工的

拉链带量为 3000t/a。另外根据建设单位提供的资料及类比同行业经验统计数据可知，拉链带染整过程中平均吸水率为 0.5 倍，即染色工房中拉链带吸水损耗量为产品干料加工量的 0.5 倍，另外因蒸发损耗量按用水量的 5%计算。

表 3.8-2 印染用水产排情况一览表

工序	规模	用排水环节	水浴比	染液/清洗水组成	总用量 (t/a)	损耗水量 t/a		废水产生量 t/a	废水去向
						吸水损耗	蒸发损耗		
高温染色	3000t/a	染色	1:6	水：17922t/a	17922	1500	900	15522	进入厂内自建污水处理站预处理
				分散性染料：45t/a					
				匀染剂：18t/a					
				片碱：6t/a					
				冰醋酸：9t/a					
		水洗 1 次	1:6	18000t/a	18000	0	900	17100	
合计					35922	1500	1800	32622	

2、锅炉设备废水

项目设 2 台 2t/h 蒸汽锅炉，自带软水制备系统，软水制备系统采用离子交换法制备软化水。

软水制备系统产纯水率为 80%(20%为浓水)，蒸汽锅炉产气效率约 85%(15%在产气过程中损耗：其中 10%形成锅炉排污废水，5%蒸发损耗)。

由用水章节可知产汽过程中，新鲜水用量为 4466.73m³/a (13.96m³/d)，则软水制备系统浓水产生量为 893.346m³/a(2.94m³/d)，锅炉排污水 2254.5t/a，锅炉排污水（热水锅炉使用纯水机组制备好的纯水，已经去除了大部分的杂质，有机盐、无机盐以及细菌等，污染物浓度较低）同纯水制备浓水（主要污染物为 SS 以及矿物盐），属于清净下水，可直接利用设备的排水管道接入工业园内的污水管网。

3、车间地面清洁废水

由上文可知，由此可计算得车间地面清洗用水量为 0.9td (288t/a)，排水系数取 0.9，则染色车间地面清洗废水产生量约 0.81t/d (259.2t/a)。

4、生产设备清洗废水

由上文可知，设备清洗用水量为 1t/d (320t/a)，排水系数取 0.9，可计算出设备清洗废水产生量为 0.9t/d (288t/a)。

5、喷淋塔废水

喷淋水循环使用不外排。

表 3.8-2 生产废水产排情况一览表

工序	废水种类	总用量 (t/a)	损耗水量 t/a		废水产生量 t/a	废水去向
			吸水损耗	蒸发损耗		
高温染色	染色废水	17922	1500	900	15522	进入厂内 自建污水处理站预 处理
	清洗废水	18000	0	900	17100	
地面清洁	车间地面清洁废水	288	/	28.8	259.2	
设备清洁	生产设备清洗废水	320	/	32	288	经设备自 带管道与 预处理后 的生产废 水一同进 入市政污 水管网
锅炉	浓水	4466.73	/	3573.382 (软水)	893.346 (浓 水)	
	锅炉排污水	/	/	/	2254.5	
喷淋塔	喷淋塔废水	640	/	64	576	循环使用 不外排
合计		/	/	/	36317.046	/

3.8.2.2.3 小结

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经自建污水处理站预处理后，50%回用于生产中，50%同浓水、锅炉排污水排入园区污水管网。其中生活污水量为 0.64m³/d（204.8m³/a），生产废水约为 113.5m³/d（36317.046m³/a），合计废水年产生量为 114.13m³/d（36521.846m³/a）。

项目用水重复利用率=(污水处理站回用水量+含冷凝水回用量)/(污水处理站回用水量+含冷凝水回用量+新水补充量)×100%

$$= (16584.6+18971.5) / (16584.6+18971.5+24412.13) \times 100\% = 59.3\%。$$

项目实施后，水重复利用率为 59.3%，满足《印染行业规范条件（2023 版）》中重复用水率不低于 45%的要求。本项目的回用水主要用于印染工序生产用水。

水平衡图见章节 4.2。

表 3.8-3 项目运营期生产生活给排水平衡表一览表

序号	用水单位		用 水 量 t/a			损耗 t/a	废水产生量 t/a	排水去向
			总用水量	新水	循环用水			
1	生活用水		256	256	0	51.2	204.8	化粪池
2	喷淋塔	烘干废气处理用水	640	64	576	64	0	循环喷淋
3	生产用水	印染用水	35922	19337.4	16584.6 (回用)	3300	32622	自建污水处理站，50%回用，50%外排
		车间地面清洗用水	288	288	0	28.8	259.2	
		设备清洗用水	320	320	0	32	288	
4	软水制备系统	软水制备		4466.73	4466.73	0	3573.382 (软水)	污水管网
		软水消耗 (3573.382)	产气	22544.9	3573.382	18971.5 (冷凝回用)	20290.415	
5	合计		41892.73	24732.13	17160.6	7049.382	34267.346	/

水平衡图详见章节 4.2.2。

3.8.3 供电

园区供电系统供电，厂区设置配电系统。

3.8.4 供热

自购 2 台 2t/h 蒸汽锅炉为染色工序及烘干工序保温供热，燃料为天然气。

3.8.5 软水制备

项目锅炉和冷热联供系统需要软水。设一套软水制备系统。

软水制备系统为全自动钠离子交换器，当含有硬度离子的原水通过软水器内

树脂层时，水中的 Ca、Mg 离子被树脂交换吸附，同时等物质量释放出钠 Na 离子。从软水器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。当树脂吸收一定量的钙、镁离子之后，就必须进行再生。再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随再生废液排出罐外，树脂又恢复了软化交换的能力。

项目软水制备产生的浓水和蒸汽锅炉排污水同预处理后的生产废水经厂区生产废水排口接入园区污水管网。

3.9 劳动定员与工作制度

项目采用连续工作制，年工作时间 320 天，每天 2 班，每班工作 12h。定员总人数为 20 人，均不在厂内食宿。

3.10 项目施工进度

项目建设期 2 个月。

4. 工程分析

4.1 影响因素分析

4.1.1 施工期工艺流程及产污环节

项目在车间内根据生产布局，进行设备安装和环保设施建设，由于需自建污水处理站对生产废水进行预处理，故存在少量的土石方工程，其余仅对厂房进行装修和外购设备进行运输、安装、调试，将会产生噪声、废气，废弃物料及生活污水。

主要产污环节：

废气：施工机械废气、设备运输车辆废气和扬尘。

废水：施工人员生活污水，车辆、设备冲洗废水。

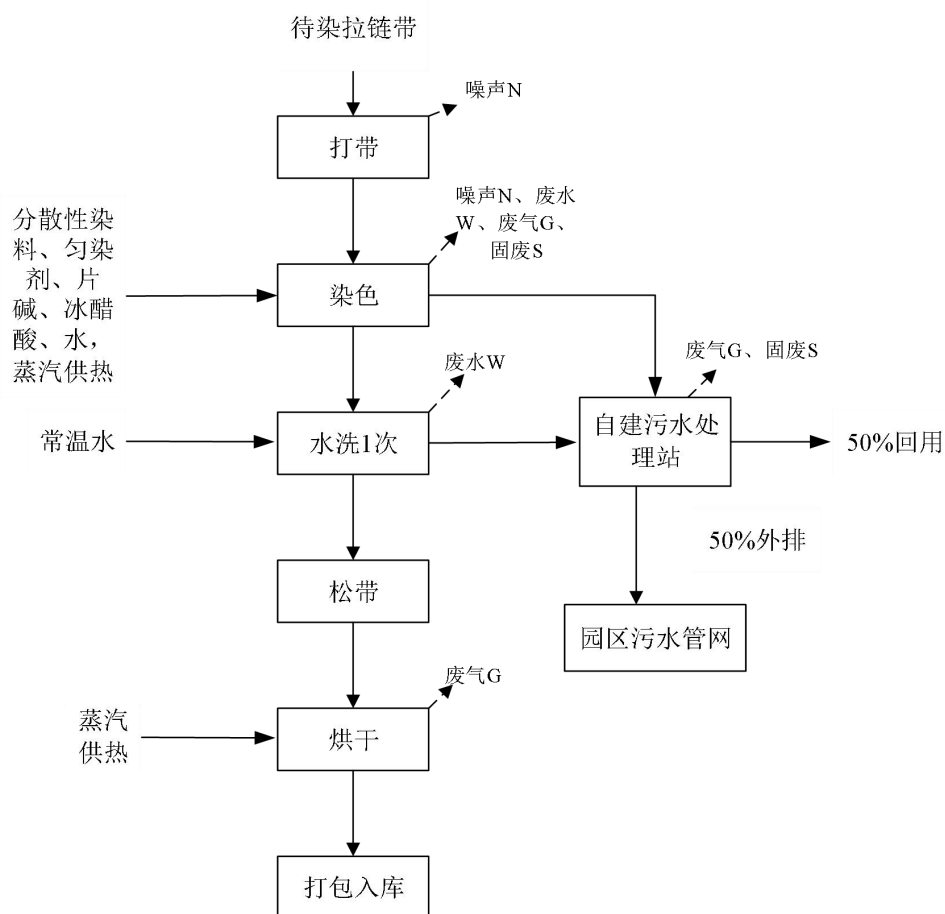
噪声：运输车辆及施工设备运行产生的噪声，设备安装产生的噪声。

固废：废弃设备包装物、废弃土石方、施工人员生活垃圾等。

4.1.2 营运期生产工艺及产污环节

项目主要对拉链带进行染色、烘干成成品，生产工艺流程及产污环节分析如下：

（一）工艺流程及产污节点图



（注：图中 G 表示废气、W 表示废水、S 表示固废、N 表示噪声）

图 4-1 工艺流程及产污节点图

（二）工艺流程简述

项目主要进行拉链带的印染加工，染色原理及工艺流程主要为：

（1）打带

前期先将购入的存放在布带原料区的织带好的白胚拉链，于厂区中区的绕带工作区经过全自动绕带机，将白胚拉链逐个绕在染缸筒上，此过程会产生噪声。

（2）染色

根据需要的染色的颜色跟数量准备相应克重的分散染料、匀染剂、片碱以及冰醋酸投放至厂区北侧染缸工作区的染缸中，注入清水后，利用蒸汽将缸内温度间接加热至 50 度，开启染缸循环泵充分打散染料，待染料与水完全融合后将绕

好的白胚拉链通过吊机放置染缸中盖上染缸盖，染色过程为全封闭操作。

本项目主要采用高温染色缸进行染色加工，在染缸底部设有加热管，通过天然气锅炉产生的蒸汽间接把染液加热至 110°C~150°C对拉链带进行高温高压全封闭式染色，织物受热使纤维膨化，染料及其助剂进入纤维内部，从而使纤维的染料分子上的水溶性基团封闭，提高染色牢度。pH 控制在 3-5 左右，染色时间一般控制在 1-2 小时，染色完成后通过染缸下方的排空管将染液直接排入污水处理站进行处理，染缸内的压强以及温度随之下降，避免了染缸开盖时水蒸气大量蒸发。染液排空后打开染缸盖时，由于拉链带上仍吸附有少量高温染液，主要会产生水蒸汽，另外由于产品表面的附有的微量染液、匀染剂、助剂（冰醋酸），会挥发出少量醋酸、脂肪醇醚酯等，以 VOCs 表征。染色过程排放一定量的染色残液及相应的漂洗废水，印染废水含有一定量的有机污染物及色度，且污染物浓度较高。

此工序会产生废气、废水、设备噪声、固废（染料、助剂等废包装袋、包装桶）。

（3）水洗

染色完成之后的拉链带直接在染缸内重新注入清水（常温水）进行清洗，清洗前无需清洗染缸，直接注入清水清洗 1 次即可，其主要目的是去除织物表面的杂质和浮色，此工序会产生清洗废水，此类废水同样经染缸底部排空管排出，直接进入厂区外北侧的污水处理站处理。

（4）烘干

染色后的拉链带通过吊机从染缸中取出，运至紧邻染缸工作区的烘干整烫区，利用蒸汽烫机（三滚筒）进行烘干烫平，通过变频器调速使之转动蒸汽烫机滚筒达到 200-300°C后，当潮湿的拉链带经过滚筒之间，被轧过之后可以除去大量的水份，达到烘干的效果，在烘干整烫前去将拉链带从染缸筒上解松，方可进行烘干，运输过程中产生的滴落废水，可被地面收集沟收集后进入污水处理站处理。

此工序采用的蒸汽同样为天然气锅炉提供的蒸汽，输送到蒸汽烫机后进行加压，使蒸汽温度上升至 200-300°C，达到干燥所需的温度，干燥时间约为 3min，

此工序会产生水蒸气以及少量的粉尘、醋酸、脂肪醇醚酯气体。

(5) 成品包装

定型完成后需经过打包机打成客户需要的数量、规格等,然后包装入库储存,等待出售。

项目营运期各生产环节污染物产生情况详见下表。

表 4.1-1 污染物及产污节点统计表

污染类型	产污节点(工序)		污染物	污染因子	排放规律
废水	染色、清洗		印染用水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	间歇
			车间地面、设备清洗废水		间歇
	锅炉		锅炉排污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	间歇
	软水制备系统		浓水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、SS	间歇
	喷淋塔		喷淋废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	不排放
	员工生活		生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	间歇
废气	染色		印染废气	水蒸气、醋酸、脂肪醇醚酯(以非甲烷总烃计)	间歇
	锅炉加热		燃气锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	连续
	烘干		烘干废气	水蒸气、粉尘	连续
	污水处理站		异味	H ₂ S、NH ₃	连续
噪声	生产工序		绕带机、打包机、空压机等	等效连续 A 声级	连续
固废	一般固废	原料、助剂包装	匀染剂包装桶	/	间歇
		软水制备	废活性炭和废反渗透膜、废树脂	/	间歇
		废水处理	污水处理站污泥	/	间歇
			水处理药剂废包装袋	/	间歇
	危废	原料、助剂包装	废原料桶(冰醋酸)	/	间歇
			染料及助剂废包装材料(废纸箱、塑料袋等)	/	间歇
				/	间断
		污水处理	砂滤器以及炭滤器滤料	/	间断

		RO 膜	/	间断
	员工生活	生活垃圾	/	间断

4.2 相关平衡

4.2.1 蒸汽平衡

项目采用 2 台 2t/h 蒸汽锅炉用于染色、烘干工段的供热。

(1) 溶解配备染液

在染缸中对分散性染料、匀染剂、片碱以及冰醋酸四种原料进行溶解、配置。

按照重量比水：分散性染料：匀染剂：片碱：冰醋酸=5974:15:2:6:3 的比例进行配制，调配染液，配制后升温至 50℃。片碱年消耗量 6t/a，根据片碱物理特性，溶解热 2380kcal/kg、比热容 2.97kJ/kg·K，冰醋酸年消耗量 9t/a，根据冰醋酸物理特性，其比热容 2.043kJ/kg·K，因此需要消耗热量 2.541×10^9 kJ。热量来源于蒸汽，通过查询热焓表可知，蒸汽焓值为 2768.4kJ/kg，则此工序蒸汽消耗 917.86t/a。

(2) 染色

溶解配制好的染液（50℃）需升温至 110℃~150℃之间对拉链带进行高温高压染色，本项目按 150℃计算升温所需的蒸汽量，此工段升温需热量 4.64×10^{10} kJ/a。热量来源于蒸汽，通过查询热焓表可知，蒸汽焓值为 2768.4kJ/kg，则此工序蒸汽消耗 16760t/a。

考虑配备染液以及染色过程中存在一定的热量损失，设备热损失按照 0.45kg/h·台计，共计有 20 台染缸，因此损失蒸汽消耗 34.56t/a。

因此配置染料、染色过程合计消耗蒸汽量 $917.86+16760+34.56=17712.42$ t/a。

(3) 烘干

根据用水章节可知，拉链带染整过程中平均吸水率为 0.5 倍，即 1500t/a，根据水的物理特性，水在标准大气压下，171℃时的汽化潜热为 2768.4kJ/kg，因此烘干过程中需要消耗热量 4.09×10^9 kJ，考虑烘干过程中存在一定的热量损失，设备热损失按照 0.45kg/h·台计，共计有 2 台蒸汽烫机（三滚筒），因此损失蒸汽

消耗 3.456t/a。因此烘干过程合计消耗蒸汽量 $1447.29+3.456=1450.746\text{t/a}$ 。

(4) 能源总消耗

项目配备染液、染色、烘干工序蒸汽总消耗 19163.166t/a (2.495t/h)。

根据会同县气象站多年地面气象数据调查，项目所在地全年月平均气温 16.6°C ，水的比热容 $4.2\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ 、汽化热 2256kJ/kg ，锅炉蒸汽按 171°C 计，根据相关资料，“燃气蒸汽锅炉的热效率不能低于 92%，燃油蒸汽锅炉的热效率不能低于 90%，生物质蒸汽锅炉的热效率不能低于 83%。”取锅炉热效率 92%，天然气热值 $8500\text{kcal}/\text{Nm}^3$ 计算，蒸汽锅炉消耗燃气系数为 $84.41\text{ m}^3/\text{t}$ 蒸汽，因此本项目天然气总消耗量 $1599584\text{m}^3/\text{a}$ ($208.5\text{m}^3/\text{h}$)。

表4.2-1蒸汽平衡表

产汽		用汽	
项目	蒸汽产生量 t/a	项目	蒸汽用量 t/a
蒸汽锅炉	19163.166	溶解染料、助剂等	917.86
		升温染液	16760
		烘干机升温	1447.29
		损耗	38.016
合计	19163.166	合计	19163.166

4.2.2 水平衡

全厂水平衡见如下表格和图。

表 4.2-2 全厂水平衡表

序号	用水单位		用水量 t/a			损耗 t/a	废水产生量 t/a	排水去向
			总用水量	新水	循环用水			
1	生活用水		256	256	0	51.2	204.8	化粪池
2	喷淋塔	烘干废气处理用水	640	64	576	64	0	循环喷淋
3	生产用水	印染用水	35922	19337.4	16584.6	3300	32622	自建污水处理站，50%回
		车间地面清洗用水	288	288	0	28.8	259.2	
		设备清洗	320	320	0	32	288	

			用水						用, 50%外排
6	软水制备系统	软水制备		4466.73	4466.73	0	3573.382 (软水)	893.346 (浓水)	污水管网
		软水消耗 (3573.382)	产气	22544.9	3573.382	18971.5 (冷凝回用)	20290.415	2254.5 (锅炉排污水)	
7	合计			41892.73	24732.13	17160.6	7049.382	34267.346	/

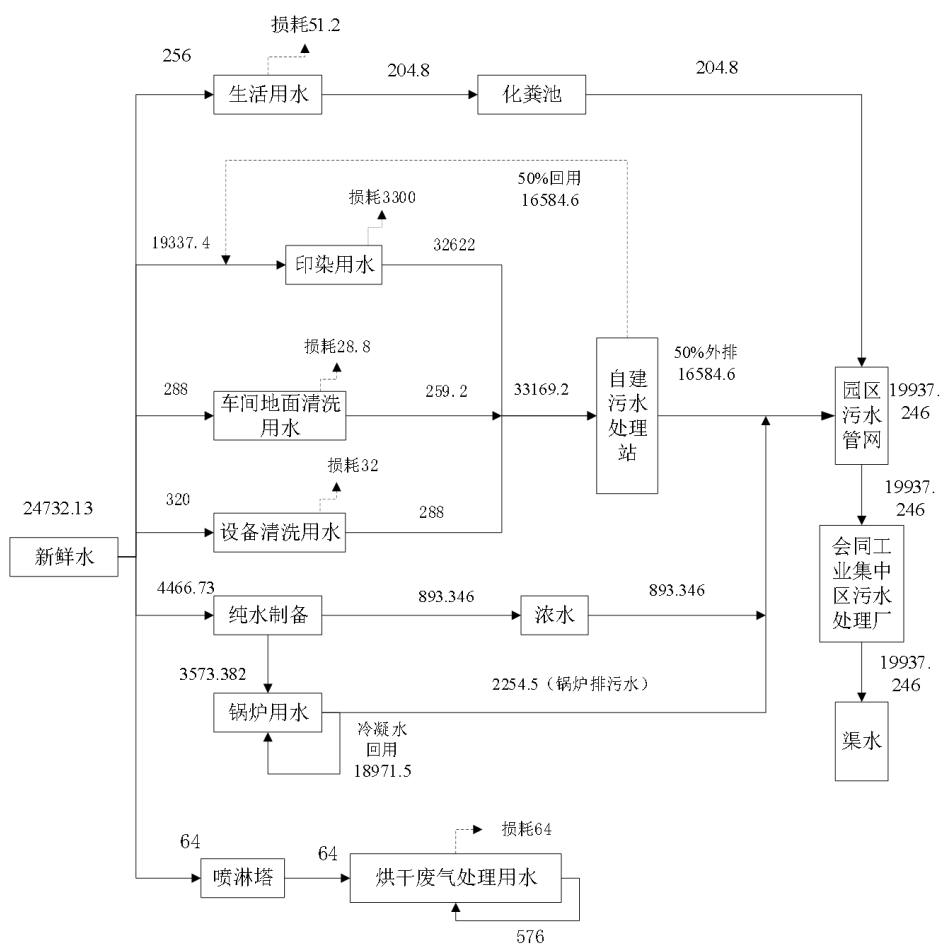


图 4-2 拟建工程水平衡图 (t/a)

4.3 污染源强核算

4.3.1 施工期

4.3.1.1 废水

施工人员产生的废水主要包括粪便污水、清洗污水等，其主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和 TP，主要污染物及其含量一般为：COD 250mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 250mg/L、TP 4mg/L。项目不设置施工营地，施工人员为当地居民，由于施工工期较短，施工过程中产生的生活污水可依托园区现有化粪池处理，不会对区域水环境造成影响。

4.3.1.2 废气

1、施工废气工序

施工废气工序主要来自以下几个环节：

（1）标准厂房的功能分区墙体修建及设备安装的地基等。逸散性施工材料或者他易飞扬的细颗粒建筑材料堆放如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；

（2）施工机械释放的废气及运输车辆排放的尾气；

（3）钻孔、设备安装等。

2、防治措施

（1）施工现场实行围挡封闭。施工现场必须采用连续、密闭的彩钢板围挡，高度不得低于 2.5 米，围挡落尘应当定期清洗。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。做到“6 个百分百”，即施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。

（2）施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。

（3）施工工地内材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理；应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

（4）建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时

堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

(5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；在施工工地出口处设置车辆过水槽，有效防止车辆驶出工地时轮胎残带的土渣污染路面。

(6) 堆放易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

(7) 施工现场要设立扬尘污染防治公示牌，公布责任单位、责任人和监督举报电话，自觉接受社会监督。

(8) 施工现场临时土方堆放时，采取覆盖防尘网的防尘措施，并定时洒水。同时，使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开；雨季时要采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。钢材、周转材料等物料分类分区存放，场地采取硬化或碎石铺装等防尘措施。严禁在施工现场围挡外堆放建筑材料和建筑垃圾。

(9) 对于施工装修期使用的胶合板、涂料、油漆等建筑材料散发甲醛、苯酚等有机气体的防治，提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆等环保材料，减少装修阶段有机废气的排放，同时装修时注重开窗通风，加强空气流通，可在一定程度上减少装修阶段有机废气的影响。

4.3.1.3 噪声

施工期间的噪声主要有施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆产生的交通噪声。施工机械噪声主要是设备安装噪声，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声。

设备安装噪声值不大。一般施工现场有多台机械同时作业，各机械噪声级叠加值将增加，这会对周围环境造成一定的影响。

4.3.1.4 固体废物

项目施工期固体废物主要为装修废料、设备包装垃圾、生活垃圾以及污水处理站修建产生的少量土石方。根据项目建设性质，该项目所产生的设备包装垃圾为包装纸盒、塑料、泡沫等，施工期间，项目施工人数约为 25 人，生活垃圾按照 0.5kg/d 计算，日产生生活垃圾约为 12.5kg/d，装修废料、设备包装垃圾约为 5t，生活垃圾、装修废料、设备包装垃圾集中收集，由城市环卫统一处理。污水

处理站修建产生的少量土石方交由渣土公司统一处理。本项目施工期较短，影响较小。

4.3.2 营运期

4.3.2.1 废气污染源

4.3.2.1.1 染色工序有机废气

项目染色工序废气大部分为水蒸气，少量为印染完成打开染缸盖时挥发出来的少量醋酸、脂肪醇醚酯气体。项目染色机染色过程中均加盖密封操作，仅在染完色后打开染色机取出布料时，产品表面附有的染料、匀染剂、助剂（冰醋酸），会挥发出少量醋酸、脂肪醇醚酯等，以非甲烷总烃计，由于无法准确估计染料、匀染剂中脂肪醇醚酯的具体含量，且经查询无此工段的产排污系数，故仅对挥发出来的醋酸气体进行定量分析。根据《汕头市通艺织造业有限公司织带、拉链带染整加工项目》汕潮南环建复[2021]63号，醋酸气体产生量约为原料使用量的0.5%。本项目冰醋酸用量为9t/a，则非甲烷总烃产生量约为0.045t/a（0.006kg/h），通过在车间内安装排风装置加强通风。

4.3.2.1.2 烘干废气

项目烘干废气主要以水蒸汽为主，含少量颗粒物及含极少量布料挥发出来的醋酸、脂肪醇醚酯气体。有机废气（以非甲烷总烃计）可忽略不计。本项目烘干工序采用蒸汽锅炉供热，通过蒸汽烫机（三滚筒）对蒸汽加压升温至200℃~300℃之间，当潮湿的拉链带经过滚筒之间，被轧过之后可以除去大量的水份，达到烘干的效果。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）“1762 针织或钩针编织物印染精加工行业系数手册”中“整理”工段中的“定型”的颗粒物产污系数为“227g/t-产品”，废气产污系数为“41820.82标立方米/t-产品”，项目产品年产量为3000t，年生产时间为320d，烘干时间按一天8h计，则烘干废气中颗粒物的产生量为0.681t/a（0.266kg/h），废气量为12546.246万m³/a。本项目烘干工序在密闭车间中进行，且配套有专用的集气罩进行收集（收集效率按95%计），经水喷淋装置处理达标后排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“1762 针织或钩针编

织物印染精加工行业” 除尘效率为 70%) 处理通过 15m 高排气筒 (DA001 排气筒) 楼顶高空排放。

表4.3-1 烘干区废气污染防治措施及产排情况

类型	污染物		颗粒物
废气量	11918.9337m ³ /a		
有组织	产生量 (t/a)		0.647
	产生速率 (kg/h)		0.253
	产生浓度 (mg/m ³)		5.428
	处理措施		密闭厂房+集气罩+水喷淋装置+1根 15m 高排气筒 (DA001)
	排放量 (t/a)		0.194
	排放速率 (kg/h)		0.076
	排放浓度 (mg/m ³)		1.628
	GB16297-1996	排放浓度 (mg/m ³)	120
		排放速率 (kg/h)	1.75
	是否达标		是
无组织	排放量 (t/a)		0.034
	排放速率 (kg/h)		0.0133

4.3.2.1.3 燃气锅炉废气

项目厂区内配套 2 台 2t/h 天然气蒸汽锅炉为印染、烘干工序提供热能, 由于排放的污染物相同, 故共用 1 根排气筒排放污染物。锅炉与染缸、蒸汽烫机设有连接管道, 蒸汽经管道对染缸内的染液间接升温至染色工序所需温度, 而输送至蒸汽烫机的蒸汽需对其进行加压后使蒸汽温度达到 200℃~300℃之间, 对拉链带进行烘干; 锅炉使用的燃料为天然气, 本项目燃气热水锅炉 2.0t/h, 根据蒸汽平衡章节可知, 项目使用天然气的量为 159.9584 万 Nm³/a, 天然气属于清洁能源, 其燃烧废气污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物等。

二氧化硫、氮氧化物、废气量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430·工业锅炉(热力生产和供应行业) 行业技术手册》产排污系数进行计算, 烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4411、4412 火力发电热电联产行业系数手册》(蒸汽-天然气)产污系数表, 天然气产污系数见下表。

表 4.3-2 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
蒸汽/热气/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-燃料	107753	/	/
				二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02*S ^①	直排	0.02*S
				烟尘	千克/万立方米-燃料	1.039 ^②	直排	1.039
				氮氧化物	千克/万立方米-燃料	6.97 ^③ (低氮燃烧)	直排	6.97

注:①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的。其中含硫量(S)是指燃气硫分含量。单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为 200 毫克立方米。则 S=200。根据建设单位提供资料,天然气由市政天然气管道供应,燃料含硫量为 100 毫克立方米。所以 S=100。②由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)行业技术手册》未对此项做出规定,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4411、4412 火力发电热电联产行业系数手册》天然气燃机进行计算。③本项目低氮燃烧器为国内领先低氮燃烧器,取国内领先低氮燃烧器产污系数

表4.3-3 燃气锅炉废气产生情况

工序	污染物	天然气用量 (万 m ³ /a)	污染物产生量
燃气锅炉	废气量	159.9584	1723.6 万 m ³
	二氧化硫		0.32t/a
	颗粒物		0.1662t/a
	氮氧化物		1.115t/a

表4.3-4 燃气锅炉废气污染防治措施及产排情况

类型	污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
有组织	废气量万 m ³ /a	1723.6		
	产生量 (t/a)	0.1662	0.32	1.115
	产生速率 (kg/h)	0.0216	0.0417	0.1452
	产生浓度 (mg/m ³)	9.64	18.56	64.685
	处理措施	低氮燃烧+15m 高排气筒 (DA002)		
	排放量 (t/a)	0.1662	0.32	1.115
	排放速率 (kg/h)	0.0216	0.0417	0.1452

	排放浓度 (mg/m ³)		9.64	18.56	64.685
	GB 13271-2014	排放浓度 (mg/m ³)	20	50	200
	是否达标		是	是	是

4.3.2.1.4 自建污水处理站恶臭气体

项目生产废水采用自建污水处理站处理后接入污水管网,在一体化污水处理设备在处理污水过程中,会产生少量恶臭气体(含 H₂S、NH₃ 等臭气),恶臭气体主要成分为 H₂S、NH₃ 等物质。参考美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究,每去除 1gBOD₅ 可产生 0.00012gH₂S 和 0.0031g NH₃,根据废水分析章节可知,本项目 BOD₅ 去除量约为 9.126t/a,则污染物 H₂S 和 NH₃ 的产生量分别为: 0.0011t/a、0.0283t/a。针对自建污水处理站产生的恶臭气体,项目采用全封闭污水处理装置,其中调节池为地埋式,其余水处理池均为地上式,盖板处理,并定期喷洒除臭剂等方式减少恶臭气体的产生,减轻对周边敏感点的影响。

4.3.2.1.5 小结

工程废气排放汇总见如下表格

表 4.3-5 工程废气排放汇总及达标判断表

污染源		污染因子	产生			治理措施	排放			达标判断		污染源参数
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标判断	
DA001	烘干废气排气筒 (P1)	颗粒物	0.647	0.253	5.428	密闭厂房+集气罩+水喷淋装置 +1 根 15m 高排气筒	0.194	0.076	1.628	120	达标	φ0.5m, H=15m
DA002	燃气锅炉废气排气筒 (P2)	二氧化硫	0.32	0.0417	18.56	低氮燃烧 +1 根 15m 高排气筒	0.32	0.0417	18.56	50	达标	φ0.5m, H=15m
		烟尘	0.1662	0.0216	9.64		0.1662	0.0216	9.64	20	达标	
		氮氧化物	1.115	0.1452	64.685		1.115	0.1452	64.685	200	达标	

注：烘干废气排放执行《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浓度限值。燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉排放浓度限值。

4.3.2.2 废水

项目采用雨污分流制、污污分流制。

项目废水主要为生活污水和生产废水。

4.3.2.2.1 生产废水

4.3.2.2.1.1 印染废水

本项目使用的高温染色机浴比为 1:6，根据颜色的深浅进行水洗，按照建设单位的生产经验，项目所有批次产品均进行 1 次染色 1 次清洗即可，项目染色工序以及染色后的 1 次水洗环节的废水均为外排。项目通过高温染色缸染整加工的拉链带量为 3000t/a。另外根据建设单位提供的资料及类比同行业经验统计数据可知，拉链带染整过程中平均吸水率为 0.5 倍，即染色工房中拉链带吸水损耗量为产品干料加工量的 0.5 倍，另外因蒸发损耗量按用水量的 5%计算。

表 4.3-6 印染用水产排情况一览表

工序	规模	用排水环节	水浴比	染液/清洗水组成	总用量 (t/a)	损耗水量 t/a		废水产生量 t/a	废水去向
						吸水损耗	蒸发损耗		
高温染色	3000t/a	染色	1:6	水：17922t/a	17922	1500	900	15522	进入厂内自建污水处理站预处理
				分散性染料：45t/a					
				匀染剂：18t/a					
				片碱：6t/a					
				冰醋酸：9t/a					
		水洗 1 次	1:6	18000t/a	18000	0	900	17100	
合计					35922	1500	1800	32622	

印染废水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、色度、氨氮、总磷、总氮等。

项目印染废水经自建污水处理设施处理后，50%达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用于生产，50%达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及 2015 年修改单表 2 中间接排放的标准要求后经厂区生产废水排口接入工业园污水管网。

4.3.2.2.1.2 染色车间地面清洗废水

为保持车间清洁，项目需要每天对染色车间进行清洗 1 次，考虑到生产设备

占地，需要清洗地面面积约为 600m²，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关用水系数，场地清洗用水定额为 1.0~1.5L/m²·次，本项目取 1.5L/m²·次，由此可计算得车间地面清洗用水量为 0.9td (288t/a)，排水系数取 0.9，则染色车间地面清洗废水产生量约 0.81t/d (259.2t/a)。

染色车间地面清洗废水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、色度、氨氮、总磷、总氮等，同印染废水经自建污水处理设施处理后，50%达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用于生产，50%达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及 2015 年修改单表 2 中间接排放的标准要求后经厂区生产废水排口接入工业园污水管网。

4.3.2.2.1.3 生产设备清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目染整结束后需对各染色机需要进行清洗，按照每台染色机需冲洗 1 次，每次冲洗用水量约为 0.05t/台，项目总共设有 20 个高温染色缸，则设备清洗用水量为 1t/d (320t/a)，排水系数取 0.9，则染色车间地面清洗废水产生量约 0.9t/d (288t/a)。同车间地面清洗废水、印染用水经自建污水处理设施处理后，50%达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用于生产，50%达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及 2015 年修改单表 2 中间接排放的标准要求后经厂区生产废水接入工业园污水管网。

废水污染因子源强主要参照《纺织染整工业废水工程治理技术规范》（HI471-2009）以及类比《汕头市通艺织造业有限公司织带、拉链带染整加工项目》（汕潮南环建复[2021]63 号），类比的可行性分析见下表。

表 4.3-7 类比的可行性分析一览表

类型	《汕头市通艺织造业有限公司织带、拉链带染整加工项目》（汕潮南环建复[2021]63 号）	本项目
产品类型	织带、拉链带染整	拉链带染整
主要原辅料	酸性染料、分散性染料、染色酸、匀染剂、固色剂	分散性染料、冰醋酸、片碱、匀染剂
生产工艺	打带→染色→水洗 2 次→固色→水洗 1 次→松带→烘干、打包入库	打带→染色→水洗 1 次→松带→烘干、打包入库

废水类型	印染用水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水	印染用水、染色车间地面清洗废水、设备清洗废水
废水污染物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、总磷、总氮	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、总磷、总氮

从产品、原料、废水类型、工艺等进行分析，其具有类比可行性。

表 4.3-8 污水处理系统进、出水水质情况

废水名称	废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	色度	氨氮	总磷	总氮
	t/a	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L	mg/L	mg/L
印染用水	32622	1200	300	400	400	25	40	5
车间地面清洗废水	259.2	900	—	300	—	—	—	—
生产设备清洗用水	288	500	—	300	—	—	—	—
混合后的废水	33169.2	1191.6	295	398.4	393.4	24.6	39.3	4.92

项目污水处理设施的处理工艺为“格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO 装置”，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1762 针织或钩针编织物印染精加工行业系数手册”、“4610 自来水生产和供应行业系数手册”以及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》HJ471-2020，则项目生产废水主要污染物去除效率情况如下表所示：

表 4.3-9 生产废水主要污染物去除效率

项目 污染物	CODcr	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	色度	SS
外排废水处理工艺	“格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤”						
去除效率	93.19%	83.93%	95.46%	83.03%	92%	91.6%	80%
依据	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1762 针织或钩针编织物印染精加工行业系数手册 ”中气液染色废水的相关处理效率				《纺织染整工业废水治理工程技术规范》HJ471-2020		
回用水处理工艺	废水处理达到外排标准后再由 RO 装置进一步处理达到回用水水质标准						

去除效率	40%	30%	90%	40%	30%	60%	70%
依据	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4610 自来水生产和供应行业系数手册”中膜分离的相关处理效率，BOD ₅ 、色度、SS 参照同类型处理工艺的处理效率计算						

表 4.3-10 污水处理系统进、出水水质情况

项目 污染物	CODcr	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	色度(倍)	SS
废水量	33169.2t/a						
产生浓度 (mg/L)	1191.6	24.6	39.3	4.92	295	393.4	398.4
产生量 (t/a)	39.52	0.816	1.305	0.163	9.79	/	13.21
外排废水处理工艺	“格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤”，50%排放，即 16584.6t/a。，超滤装置的浓淡比为 1:4，这部分浓缩液将返回到调节池处理						
去除效率	93.19%	83.93%	95.46%	83.03%	92%	91.6%	80%
排放浓度 (mg/L)	81.15	3.95	1.784	0.93	23.6	33.05	79.68
排放量 (t/a)	1.346	0.0656	0.06	0.0138	0.39	/	1.32
排放标准 (mg/L)	200	20	1.5	30	50	80	100
回用水处理工艺	废水处理达到外排标准后再由 RO 装置进一步处理达到回用水水质标准，RO 装置的浓淡比为 1:4，这部分浓缩液将返回到调节池处理						
去除效率	40%	30%	90%	40%	30%	60%	70%
回用浓度 (mg/L)	48.69	2.77	0.178	0.5	16.52	13.22	23.9
量(t/a)	0.807	0.046	0.006	0.008	0.274	/	0.396
回用标准 (mg/L)	≤50	/	/	/	/	≤25	≤30
是否达标	是	/	/	/	/	是	是

4.3.2.2.1.4 锅炉设备废水

项目设 2 台 2t/h 蒸汽锅炉，自带软水制备系统，软水制备系统采用离子交换法制备软化水。

软水制备系统产纯水率为 80%(20%为浓水)，蒸汽锅炉产气效率约 85%(15%

在产气过程中损耗：其中 10%形成锅炉排污废水，5%蒸发损耗)。

由用水章节可知产汽过程中，新鲜水用量为 4466.73m³/a (13.96m³/d)，则软水制备系统浓水产生量为 893.346m³/a(2.94m³/d)，锅炉排污水 2254.5t/a，锅炉排污水（热水锅炉使用纯水机组制备好的纯水，已经去除了大部分的杂质，有机盐、无机盐以及细菌等，污染物浓度较低）同纯水制备浓水（主要污染物为 SS 以及矿物盐），属于清净下水，可直接利用设备的排水管道接入工业园内的污水管网。

表4.3-11：锅炉设备废水污染源产生及排放情况一览表

废水量	污染因子		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
3147.846t/a	产生浓度 (mg/L)		75	40	100	10
	产生量 (t/a)		0.22	0.126	0.315	0.0315
	厂内处理措施	排水去向	利用管道直接接入工业园污水管网，进入会同工业集中区污水处理厂			
	排放浓度 (mg/L)		75	40	100	10
	排放量 (t/a)		0.22	0.126	0.315	0.0315

4.3.2.2.2 废气处理设施废水

项目针对烘干废气设置一套水喷淋装置，配置 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱，循环水量约 0.5t/h (12t/d)，喷淋水循环使用；每天水箱损耗量以 10%计，需定期补充新鲜水，补充水量为 0.2t/d (64t/a)，无废水产生。

4.3.2.2.3 生活污水 W11

项目员工生活用水量为生活用水量为 0.8m³/d (256m³/a)，产污系数取 0.8，则产生的生活污水量为 0.64m³/d (204.8m³/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮和 SS 等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）—生活污染源产排系数手册—城镇生活源水污染物产生系数，湖南属于五区，COD、NH₃-N、TN、TP 产生浓度取值分别为 285mg/L、28.3mg/L、39.4mg/L、4.10mg/L，BOD₅ 和 SS 产生浓度分别为 200mg/L 和 200mg/L。生活污水经化粪池预处理后，进入园区污水管网后，经园区污水处理厂处理达标后外排至渠水。

表 4.3-12 生活污水产生、处理情况

污染物	产生情况		处理措施	化粪池出口	
	浓度(mg/L)	量(t/a)		浓度(mg/L)	量(t/a)

废水量		204.8	化粪池处理后 经生活污水排 放口进园区污 水管网，经园 区污水处理厂 处理达标后排 入渠水		204.8
COD	285	0.058		242.25	0.05
BOD ₅	200	0.041		182	0.037
氨氮	28.3	0.0058		27.45	0.0056
TP	4.1	0.00084		3.98	0.00082
TN	39.4	0.0081		38.22	0.0078
SS	200	0.041		140	0.0287
动植物油	20	0.0041		19.4	0.004

4.3.2.2.4 小结

项目生产废水经污水处理站处理，部位废水达到《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）中“回用水”水质要求后回用于印染工序；部位废水与锅炉设备废水（软水制备浓水、锅炉排污水）一起，达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及 2015 年修改单表 2 中间接排放的标准，其中动植物油执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015；经厂区生产废水排放口排入园区污水管网进园区污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入渠水。生活污水则经化粪池预处理后经单独的生活污水排放口排入园区污水管网进园区污水处理厂处理。

项目生产废水排口及排入外环境量见下表。

表 4.3-13 全厂生产废水排口排放量及排入外环境量统计表

厂区生产废水排口（DW001）			GB8978-1996 以及 GB/T31962-2015		排入外环境的量 (园区污水处理厂处理后)			
污染物	浓度 (mg/L)	量(t/a)	标准限 值	达标 判断	污染物	浓度 (mg/L)	量(t/a)	排放 标准
废水量	/	19732.4 46			废水量	/	19732.44 6	
pH 值	6~9		6~9	达标	pH 值	6~9		6~9
COD _{Cr}	79.37	1.566	200	达标	COD _{Cr}	50	0.987	50
氨氮	4.918	0.097	20	达标	氨氮	5	0.0987	5
总磷	1.5	0.0296	1.5	达标	总磷	0.5	0.00987	0.5
总氮	0.702	0.0138	30	达标	总氮	15	0.296	15
BOD ₅	26.22	0.517	50	达标	BOD ₅	10	0.197	10
色度(倍)	33	/	80	达标	色度(倍)	30	/	30

SS	82.92	1.636	100	达标	SS	10	0.197	10
----	-------	-------	-----	----	----	----	-------	----

表 4.3-14 全厂生活污水排口排放量及排入外环境量统计表

厂区生活废水排口 (DW002)			GB 4287-2012		排入外环境的量 (园区污水处理厂处理后)			
污染物	浓度 (mg/L)	量(t/a)	标准 限值	达标 判断	污染物	浓度 (mg/L)	量(t/a)	排放 标准
废水量	/	204.8			废水量	/	204.8	
pH 值	6~9		6~9	达标	pH 值	6~9		6~9
COD	242.25	0.05	500	达标	COD	50	0.01024	50
BOD ₅	182	0.037	300	达标	BOD ₅	10	0.002048	10
氨氮	27.45	0.0056	45	达标	氨氮	5	0.001024	5
TP	3.98	0.00082	8	达标	TP	0.5	0.0001024	0.5
TN	38.22	0.0078	70	达标	TN	15	0.003072	15
SS	140	0.0287	400	达标	SS	10	0.002048	10
动植物油	19.4	0.004	100	达标	动植物油	1	0.0002048	1

4.3.2.3 噪声污染源

项目主要噪声源为高温染色机、烘筒、全自动绕带机、松带机、空压机等设备运转时产生的噪声，其噪声值一般在 70~100dB(A)之间，主要采取基础减振、厂房建筑隔声、加装消声器等措施降低其对周边环境的影响。

表 4.3-15 项目主要噪声源一览表

序号	名称	数量	单台设备噪声 值/dB(A)	噪声控制措施	降噪值 dB(A)
1	高温染色机	20 台	75	基础减震、建筑隔声	15
2	烘筒	2 台	90	基础减震、建筑隔声	15
3	全自动绕带机	2 台	90	基础减震、建筑隔声	15
4	空压机	1 台	95	基础减震、建筑隔声、消声	20
5	打包机	2 台	85	基础减震、建筑隔声、消声	15

4.3.2.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要为染料废包装材料（废纸箱、塑料袋等）、匀染剂包装桶、废原料桶（冰醋酸）、污水处理站污泥、收尘灰、水处理药剂废包装袋、软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂、砂滤器以及炭滤器滤料、RO 膜、超滤膜、生活垃圾等，按照固体废物类别分为一般固废和危险废物，其产生及处置情况详见表 4.3-16。

1、生活垃圾

项目员工 20 人，生活垃圾按照 0.5kg/d·人计算，年工作 320 天，则本项目的生活垃圾为 3.2t/a，采用垃圾桶、垃圾箱分类收集后统一交由环卫部门清运处理。

2、一般工业固废

①匀染剂包装桶

本项目匀染剂包装桶，由于该部分助剂不属于有毒有害物质，不属于危险物质，为一般固废，本项目所使用的匀染剂约 18t/a，包装以 125kg/桶计，桶重 5kg 该部分产生量约为 0.72t/a。

②污水处理站污泥

本项目污水处理站在处理污水的过程会产生少量污泥，每处理 1kgBOD₅ 的平均产泥量为 0.37kg 污泥，项目预计削减 BOD₅：9.126t/a，则本项目污泥产生量约 3.377t/a，经叠螺式脱水机脱水至含水率 60%后，运至垃圾填埋场填埋处理。

对照《国家危险废物名录》（2021 年版），拟建项目废水处理污泥不在该名录范围内，参考《南通众联水处理有限公司废水处理污泥危险性鉴别报告》（2018 年），南通众联水处理有限公司是一家专门从事印染废水处理的单位，废水为化纤、全棉染整产生废水，其废水处理污泥鉴别结果为一般工业固废。南通众联水处理有限公司接纳的废水来自化纤、全棉染整产生废水，拟建项目为针织面料的染整加工，生产工艺相似、原辅料相似，因此拟建项目废水处理污泥判定为一般工业固废。拟建项目建成后，应加强废水处理污泥的管理。

③软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂

本项目软水制备用水来源为自来水，产生的过滤器（含活性炭）、废反渗透膜及废树脂不属于危废，产生量约 0.02t/a，属于一般工业固废，均由设备服务公司回收处置。

④水处理药剂废包装袋

污水处理站水处理药剂为 PAC、PAM 等，则水处理药剂废包装袋产生量约为 0.01t/a，属于一般工业固废，综合利用处置。

3、危险废物

①废原料桶（冰醋酸）

本项目所使用的冰醋酸约 9t/a，包装以 120kg/桶计，桶重 5kg，该部分冰醋酸废原料桶产生量约为 0.375t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版) 鉴别属于危险废物。废原料桶危废类别为 HW49 其他废物，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。

②染料及助剂废包装材料（废纸箱、塑料袋等）

本项目所使用的染料、助剂片碱废包装袋上会沾染少量废染料、片碱等，其中染料成分的复杂，且含有毒性成分，而片碱属于危险化学品，本项目所使用的染料为 45t/a，包装以 120kg/箱计，纸箱、塑料袋重 2kg；片碱约 6t/a，包装以 20kg/袋计，包装袋重 0.1kg，则废染料纸箱、包装袋产生量为 0.78t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版) 鉴别属于危险废物。废原料桶危废类别为 HW49 其他废物，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。

③砂滤器以及炭滤器滤料

项目污水处理站设有全自动砂滤器、全自动炭滤器，中间均设有滤料，需定期更换，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），项目污水处理过程中产生的砂滤器以及炭滤器滤料属于 HW49 其它废物（废物代码：900-041-49），收集后暂存于危废贮存间，交由有危险废物资质单位处置。

④RO 膜、超滤膜

项目污水处理站设有 RO 装置以及超滤装置，而 RO 膜以及超滤膜需定期更换，每 2 年更换 1 次，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），项目污水处理过程中产生的砂滤器以及炭滤器滤料属于 HW49 其它废物（废物代码：900-041-49），收集后暂存于危废贮存间，交由有危险废物资质单位处置。

本工程固体废物产生及处理、处置情况见下表。

表 4.3-16 固体废物种类、属性、产生量及去向一览表（单位：t/a）

产生工序	污染物名称	产生量(t/a)	属性	处置方式
原辅料	匀染剂包装桶	0.72	一般固废	综合利用处置

废水处理	污水处理站污泥	3.377	一般固废	运至垃圾填埋场填埋处理
软水制备	软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂	0.02	一般固废	由设备服务公司回收处置
污水处理	水处理药剂废包装袋	0.01	一般固废	综合利用处置
原辅料	废原料桶（冰醋酸）	0.375	危废 HW49（900-041-49）	危废贮存间分类分区暂存，定期交资质单位处置
	染料及助剂废包装材料（废纸箱、塑料袋等）	0.78	危废 HW49（900-041-49）	
污水处理	砂滤器以及炭滤器滤料	0.01	危废 HW49（900-041-49）	
	RO 膜、超滤膜	0.01	危废 HW49（900-041-49）	
办公生活	生活垃圾	3.2	/	分类后交环卫部门处置

4.3.2.5 污染物排放汇总

表 4.3-16 项目主要污染物排放汇总

类别	项目		排放量 (t/a)	
废气	有组织废气	颗粒物	0.3602	
		SO ₂	0.32	
		NO _x	1.115	
	无组织	颗粒物	0.034	
		非甲烷总烃	0.045	
		H ₂ S	0.0011	
		NH ₃	0.0283	
废水	/		排入园区污水处理厂	排入外环境量
	废水量（生产废水+生活污水）		19937.246	19937.246
	COD		1.616	0.997
	BOD ₅		0.555	0.199
	氨氮		0.103	0.0997
	TP		0.03	0.00997
	TN		0.0217	0.299
	SS		1.665	0.199
	动植物油		0.004	0.0199
固废	/		产生量	排放量
	一般工业固废		4.127	0
	危废		1.175	0

	生活垃圾	3.2	0
--	------	-----	---

5. 环境现状调查与评价

5.1 自然环境和社会环境

5.1.1 自然环境

5.1.1.1 地理位置

会同县位于湖南省西部、怀化市南部、渠水下游地区。东与邵阳市洞口县、绥宁县接壤，南与靖州苗族侗族自治县毗邻，西与贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县交界，北与芷江侗族自治县、洪江市、洪江区相连。会同县东西横宽 70.6km，南北纵长 52.7km。土地总面积 2248.6km²。

本项目位于会同产业开发区连山工业园标准化厂房 1#厂房，中心地理坐标为东经 109°42′32.967″，北纬 26°49′16.083″，项目地理位置图详见附图。

5.1.1.2 地形、地貌、地质

会同县地处云贵高原东部斜坡边缘、雪峰山主脉西南段、沅水中上游地区。境内为江南古陆地质，山地、丘陵、岗地、平原地貌类型齐全，以山地为主。地势由北向南、自东西两侧向中南缓缓倾斜，东高西低，敞口处南略偏西。全境海拔 300m 以上的中低山共 1528 座，其中海拔 800m 以上的 55 座，多分布在东、北部。一般坡度 20°~40°。境内溪河纵横，有大小溪河 725 条，统属沅水水系，沅水干流从西北边境自西向东穿越，沅水支流渠水、巫水分别从西、东部自南向北纵贯。境内最高峰为东北部的雪峰界，海拔 1437m；最低点为东北部的巫水出境处，海拔 170m。县境出露底层有板流群、震旦系、寒武系、石炭系、二迭系、白垩系和第四系，以板流群分布最广，此为震旦系，其余均呈零星分布。

会同县位于新华夏系第三隆起带，即雪峰隆起带南端，境内地质构造可分为华夏系构造、新华夏系构造和北西西向断裂构造等三个构造系统。地处云贵高原东缘斜坡和雪峰山西南段北麓地势，地势由北向南，自东、西两侧向中部缓缓倾斜，敞口于南略偏西，一般坡度在 20~40 度之间，海拔高度在 500 米左右，境内有若干小盆地。地貌大体呈“三山夹（雪峰山、金龙山、八仙山）两水（渠水、巫水）”的“三起两伏”状。

本项目位于会同产业园区连山工业园，所在区域以平地为主，园区东南侧有山包，区内地质稳定，周边区域地下暗河出露，但未发生过滑坡、泥石流、地面沉降、地裂缝等地质灾害。

5.1.1.3 气候与气象

本区域属中亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，雨量充沛，降水集中，热量充足，水热同步，雾多湿重，山区气候明显，垂直差异大，受季 风环流影响明显。夏季为低纬度海洋暖湿气团所控制，温高湿重，天气炎热。冬季受西伯利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雪雨冰霜。春、夏之交，正处于暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨天气，常有山洪暴发。

根据会同县气象局提供的资料，本区域地面气象要素特征如下：

多年年平均气温 16.6℃，历年极端最高气温 39.1℃（1969 年 9 月 3 日），历年极端最低气温-8.6℃（1977 年 1 月 30 日），多年最热月平均气温 27.3℃（7 月），多年最冷月平均气温 4.9℃（1 月）。多年年平均降水量 1340.2mm，历年最大年降水量 1626.0mm（1961 年），历年最小年降水量 986.6mm（1953 年），降水主要集中在 4~6 月，占全年的 43.5%，次为 7、8 月，占全年的 20.2%，而 12~2 月仅占全年的 11.3%。多年年平均蒸发量 1138.8mm，多年最大月平均蒸发量 186.3mm（7 月），多年最小月平均蒸发量 34.6mm（1 月）。多年年平均相对湿度 83%，多年最大月平均相对湿度 84%（3 月、4 月、5 月），多年最小月平均相对湿度 80%（7 月）。多年平均气压 982.4hPa，多年最大月平均气压 991.3hPa（12 月），多年最小月平均气压 971.9hPa（7 月）。多年年平均日照数 1462.7h。多年年平均总辐射 101.4kcal/cm²。多年年平均日照时数 1403.2h；多年年平均无霜期 280 天。该区域年多年平均风速为 1.6m/s，全年主导风向为 NE 风，频率为 12.5%，静风频率为 45%。主导风向随季节变化明显，春、秋、冬三季均以北北东至东北（NNE~NE）风为主，出现频率多在 12%~17%之间，以冬季最大，东北风频率达 17%。夏季以南南西（SSW）风为主，出现频率为 8%，东北（NE）南（S）风次之，出现频率分别为 7%和 6%。

项目所在区域风玫瑰图如下图所示。

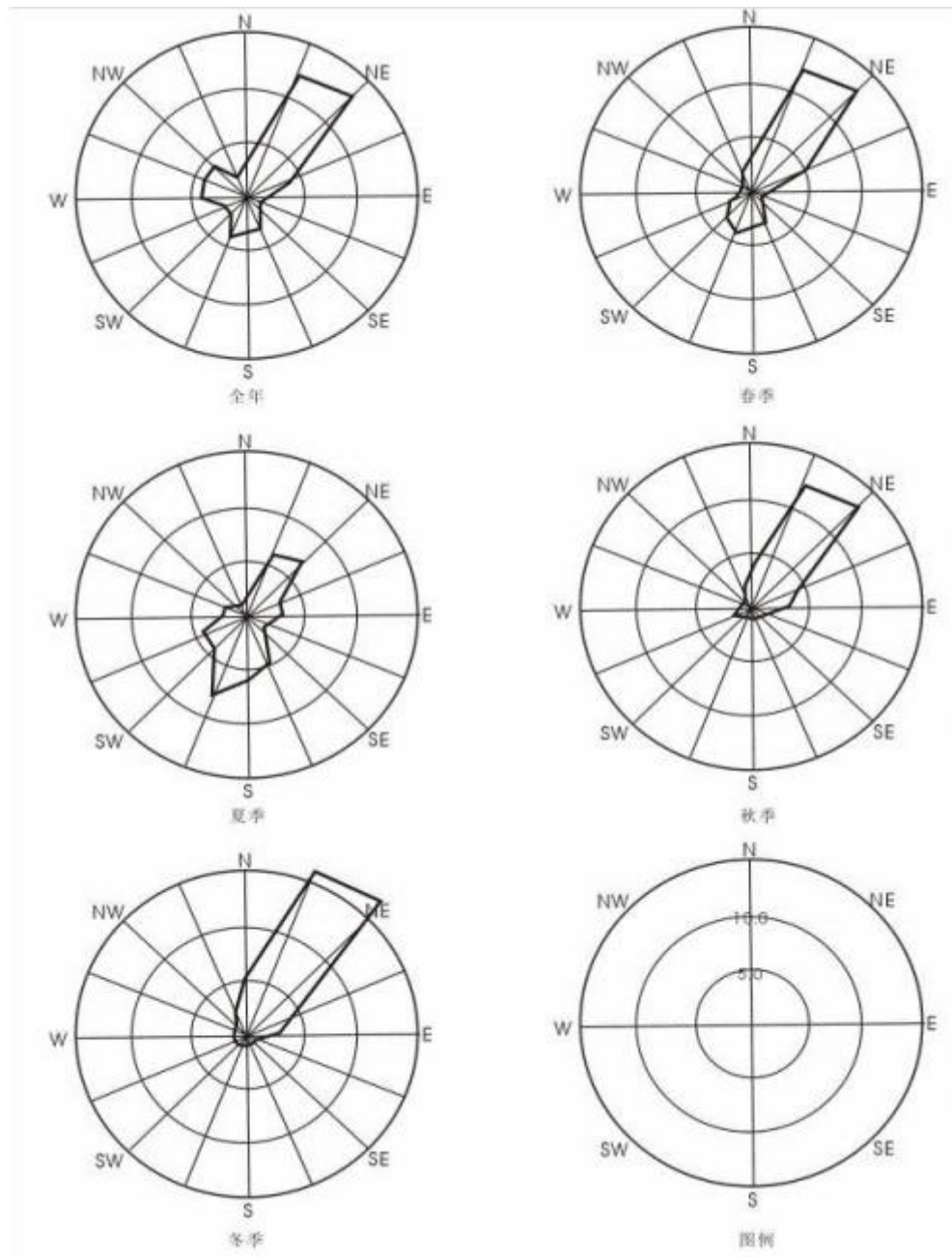


图 5-1 风向玫瑰图

5.1.1.4 水文

会同县境内溪河密布,水系发达,共有河流、溪流 725 条,溪河总长 2330km,溪河密度 $1.04\text{km}/\text{km}^2$ 。按级别分,有一级支流 7 条,二级支流 179 条,三级支流 325 条,四级支流 214 条;按流域面积分,有 100km^2 以上的 7 条, 100km^2 以下至 50km^2 以上的 12 条, 50km^2 以下至 10km^2 以上的 55 条, 10km^2 以下至 3km^2 以上的 311 条, 3km^2 以下至 0.5km^2 以上的 340 条。

县内以中列山脉为界，主要分成西部的渠水水系和东部的巫水水系，渠水和巫水大体平行，贯穿县境南北，各成一支，枝状发育。此外，县境东北部及边界地域有若干溪流，如竹瓦溪等，一般在境内流程较短，由南向北分别至洪江市注入沅水。

渠水为沅江上游的一级支流，渠水有东西两源，东源称通道河（或称长平水），发源于城步县南山大茅坪，流经绥宁县丝毛坪入通道县境后，经木脚、临口、下乡、两江、箐茆洲、县溪等 5 个乡镇，在县溪镇南梨头咀汇入渠水。西源称播阳河（或称洪州河），发源于贵州黎坪地转坡，向东经流团入通道县境内，经黄寨、播阳、地阳坪、阳晚滩、至黎头咀与东源汇合，始称渠水。渠水向北流，经靖州、会同至洪江市托口镇注入沅江。渠水全长 285km²，流域总面积 6772km²（会同县城控制集雨面积 5623km²），平均坡降 0.919‰。渠水自会同县连山乡进入境，南向北流至洪江市托口出境内干流长 91km。根据水文监测资料，渠水会同段主要参数如下：

最大洪峰流量 2640m³/s；

常年平均流量 176.7m³/s；

枯水期流量 25.3m³/s；

最高洪水位 195.53m；

最低枯水位 176.81m；

丰水期 4 月～8 月；

枯水期 12 月～3 月

渠水，水面宽度为 110m，水深 4.1m，沿西北方向于洪江市托口镇注入沅水。渠水会同段位于渠水下游地区，干流平均坡降 2.79‰，多年年平均径流量 39.7×10⁸m³，多年年平均流量 126m³/s，丰水期平均流量 267m³/s，枯水期平均流量 38.0m³/s，历年极端最枯月流量 12.8m³/s（1976 年 1 月），渠水项目段经测量多年平均流量为 103m³/s。

5.1.1.5 生态环境概况

本区域土壤主要由板岩、页岩、紫色砂页岩、石灰岩、砂砾岩、第四系红色

粘土及近代河流冲积物等七种母质发育而成，主要为红壤、黄壤、黄棕壤等。

本区域地处亚热带常绿叶林地带、湘西山区丘陵植被地区，属华中区系雪峰山植物区。根据会同县林业局提供的野生植物资源普查资料，区域内植被垂直分布明显，陆生植物资源丰富，主要分布在东北部雪峰界山区及中部鹰嘴界山区。区域内仅木本植物有 97 科 278 属 763 种，属国家一级保护树种有银杏、南方红豆杉、伯乐树等 3 种、属国家二级保护树种有楠木、樟树、榉木、毛红椿、厚朴、喜树等 25 种。

根据会同县林业局提供的野生动物资源普查资料，区域内野生动物资源丰富，主要分布在东北部雪峰界山区及中部鹰嘴界山区。区域内有国家重点保护动物 3 纲 10 目 15 科 26 种，属国家Ⅰ级保护动物有金钱豹 1 种，属国家Ⅱ级保护动物有穿山甲、水獭、大灵猫、小天鹅、岩鹰、红腹角雉、金鸡、大鲵、虎纹蛙等 3 纲 10 目 14 科 25 种。其它野生脊椎动物有黄鼬、果子狸、豪猪、华南兔、中华竹鼠、白鹭、竹鸡、小云雀、金腰燕、红嘴相思鸟、山麻雀、家燕、喜鹊、平胸龟、眼镜蛇、中华大蟾蜍等 100 多种。

根据会同县畜牧水产局提供的鱼类资源普查资料，渠水流域以定居性鱼类为主，主要鱼类有鲤鱼、南方马口鱼、黄颡鱼、细鳞斜口鲶、岩原鲤、胡鲶、青鱼、草鱼、鲫、鳊等 24 种，优势科为鲤科。巫水流域鱼类主要有沅水鲮、南方大口鲶、白甲鱼、瓣结鱼、湖南吻鲈、鲤、鲫、长春鳊、团头鲂等。

本项目区域主要为村镇生态环境，区域植被主要为常见的乔灌木，主要野生动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。无国家、地方保护的珍稀、濒危野生动植物。

项目所在地为园区开发范围，人类开发活动较为强烈，评价范围内未发现珍稀濒危野生动植物和文物古迹保护单位。

5.1.2 社会环境概况

5.1.2.1 行政区划

古丈县常住人口为 36.52 万人。会同县下辖 8 个镇、10 个乡：林城镇、坪村镇、堡子镇、团河镇、若水镇、广坪镇、马鞍镇、金竹镇、沙溪乡、金子岩侗族

苗族乡、高椅乡、宝田侗族苗族乡、漠滨侗族苗族乡、蒲稳侗族苗族乡、青朗侗族苗族乡、炮团侗族苗族乡、地灵乡、连山乡镇。

连山乡下辖 8 个行政村：建设村、连山村、大坪村、漩水村、火神坡村、高涌村、宝照村、六黄村。连山乡常住人口为 16.58 万 人。

项目位于会同工业集中区连山工业园。

5.1.2.2 社会经济概况

目前，会同县 2023 年国民经济统计数据暂未公布，根据 2022 年国民经济统计数据，初步核算，全年地区生产总值 104.63 亿元，按不变价格计算，同比增长 3.7%。其中，第一产业增加值 18.40 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 19.10 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 67.14 亿元，增长 3.2%。按常住人口计算，全县人均 GDP 为 36231 元，比上年增长 4.4%。三次产业结构逐步优化。三次产业结构为 17.6:18.3:64.1。与上年比较，第一产业比重上升 0.3 个百分点，第二产业比重上升 0.9 个百分点，第三产业比重下降 1.2 个百分点。三次产业对 GDP 增长贡献率分别为 16.8%、27.3%、55.9%。

5.2 会同工业集中区连山工业园

5.2.1 会同工业集中区概况

2012 年 1 月 9 日，《会同县连山工业园环境影响报告书》通过原湖南省环境保护厅审查（湘环[2012]14 号），会同工业集中区为 2012 年 12 月经湖南省发展和改革委员会批准的省级工业园。2020 年 10 月 16 日，《会同工业集中区环境影响跟踪评价报告书》通过湖南省生态环境厅（湘环评函[2020]34 号）。

会同工业集中区位于古丈县城南部，为一区两园，分别为林业产业园和连山工业园，规划面积为 201.19 公顷，连山工业园位于会同县连山乡，东临连山火车站，南界连山乡沈家湾，西临 209 国道，北至渠水河畔。本项目位于会同工业集中区连山工业园。

5.2.2 产业定位

2012 年 1 月原湖南省环境保护厅对连山工业园环评予以了批复（湘环评

[2012]14 号)，产业定位为以竹木精深加工（不包括造纸）、矿产品精深加工（重晶石、硅石、锰矿加工）及下游产品加工、建筑材料、机械制造（不含电镀）等产业为主。

5.2.3 市政设施规划

（1）给水工程

园区未建设给水厂，依靠市政给水管网，直接为部分企业提供生产、生活用水。园区内中钰冶炼、东星建材企业建设时间较早，自备地下水井供厂内作为备用水源使用。现在园区大部分企业用水来自会同县自来水厂。

（2）排水工程

园区未铺设专门的雨水管网，雨水经地表径流进入排水渠，最终进入渠水。未在园区建设污水处理厂，且已取消在园区建设污水处理厂的计划。目前已在园区东北边建成污水提升泵站将园区污水输送至林业产业园内的会同工业集中区污水处理厂进行集中处理达标排放。

会同工业集中区污水处理厂位于会同县水平溪林业产业园老林团，占地 20.1 亩，项目总投资 2200 万元，主要建设内容包括 1 座处理规模为 3000m³/d 的污水处理厂、9.0km 污水管网。环评设计处理后的污水经 DN600 全长 10.28km 的压力管线最终排向广坪河。实际建设过程中未建 DN600 全长 10.28km 的压力管线且处理后的污水直接排放渠水。项目废水排放口的变更已得到湖南省林业厅和湖南会同渠水国家湿地公园管理局的批准。主要接纳纳污范围为整个工业集中区的污水。对于排入污水处理厂的工业园区企业，严格要求各企业废水排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理。涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物的废水必须在生产车间处理达标，不得直接排入污水处理厂，严格限制有毒有害污染物特别是含重金属的废水进入污水处理厂。

会同工业集中区污水处理厂工程运行污水日处理能力 3000m³，于 2018 年 7 月投入使用，污水处理采用“预处理+调节池+水解酸化+A²/O+MBR 膜+紫外消毒”处理工艺，污泥处理采用机械浓缩板框压滤脱水工艺，出水达到《城镇污水

处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入渠水。

（3）电力工程

园区规划建设 110KV 变电站目前未建，目前园区用电由连山乡变电站引来。

（4）燃气工程

引入管道燃气作为规划区气源。

5.3 区域污染情况调查

本项目位于会同工业集中区连山工业园，周边企业主要包括怀化中钰冶炼有限公司等企业。区域污染情况见下表。

表 5.3-1 会同工业集中区连山工业园主要企业排污情况调查

序号	企业名称	生产状况	行业类别	能源消耗	废水污染物排放量 (t/a)	废气污染物排放量 (t/a)
1	怀化中钰冶炼有限公司	运行	其他非金属矿物制品制造(3099)	煤、电	/	SO ₂ : 1.58, 氮氧化物: 1.096
2	会同东星建材有限公司	运行	水泥制品制造(C3021)	煤、电	COD: 0.014, 氨氮: 0	颗粒物: 12.14
3	湖南豪源科技有限公司	运行	木门窗、楼梯制造(C2032)	电	COD: 0.07, 氨氮: 0.002	/
4	会同龙岭建材有限公司	运行	其他水泥类似制品制造(3029)	柴油、电	COD: 0.002, 氨氮: 0	SO ₂ : 0.033, 氮氧化物: 0.305, 挥发性有机物: 0.006
5	怀化市健霆竹业有限公司	运行	竹制品制造(2041)	电	COD: 0.068, 氨氮: 0.002	SO ₂ : 0.952, 氮氧化物: 1.071
6	会同县凯润建材有限公司	运行	水泥制品制造(C3021)	电	COD: 0.035, 氨氮: 0.001	/
7	湖南省博丰源花纸设计有限责任公司	运行	包装装潢及其他印刷(C2319)	电	COD: 0.093, 氨氮: 0.002	挥发性有机物: 0.116
8	湖南金熙电子有限责任公司	运行	微特电机及组件制造 (C3813)	电	COD: 0.022, 氨氮: 0.001	挥发性有机物: 0.62
9	会同县龙凤皮制品有限责任公司	运行	皮手套及皮装饰制品制造(1923)	电	COD: 0.01, 氨氮: 0	/
10	会同县鸿旺玻璃有限公司	运行	非金属矿物制品业 (3099)	电	COD: 0.004, 氨氮: 0	挥发性有机物: 0.485
11	湖南金飞来电子科技有限公司	运行	电子专用材料制造 (3985)	电	COD: 0.3996, 氨氮: 0.0141	/

12	会同县梁宸砂石有限公司	未生产	其他建筑材料制造（C3039）	柴油、电	/	/
13	会同鑫汇冶炼有限公司	运行	铁合金冶炼（3140）	煤、电、天然气	/	SO ₂ : 0.42, 氮氧化物: 0.76
14	怀化燕华包装有限公司	未生产	纸和纸板容器制造（C2231）塑料包装箱及容器制造（C2926）	电	/	/
15	会同地泽再生资源有限公司	未生产	C2041 竹制品制造	电	/	/
16	会同会泓新材料科技有限公司	未生产	C2041 竹制品制造	电	/	/
17	湖南引卓恩精密制造有限公司	运行	其他电子设备制造(3990)	电	COD: 0.171, 氨氮: 0.003	/
18	会同县峰铎轩服装有限责任公司	运行	其他文化艺术业(8890)	电	COD: 0.136, 氨氮: 0.004	/

5.4 环境质量现状调查与评价

5.4.1 大气环境现状调查与评价

5.4.1.1 区域达标判断

本项目筛选的评价基准年为 2023 年，项目所在区域达标判定数据来源于《怀化市城市环境空气质量年报（2023 年）》中会同县空气质量监测数据作为基本污染物环境质量现状及达标区判定依据，具体评价情况如下表所示。

表 5.4-1 会同县 2023 年度环境空气质量达标分析

污染物	年评价指标(ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标判断
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
CO	第 95 百分位日平均	1000	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均	101	160	63.125	达标

由上表可知：2023年度会同县环境空气各因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及2018年修改单中二级标准限值要求，项目所在区域环境空气质量为达标区。

5.4.1.2 环境质量补充监测

5.4.1.2.1 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合项目特点，本次环境空气质量现状补充监测共设置 2 个监测点位。具体信息详见下表。

表 5.4-2 环境空气质量现状补充监测布点

编号	监测点位	与项目相对位置关系	备注
G1	项目拟建地	厂内	二类区
G2	连山乡工业集中区安置小区	项目西南侧约 130m	二类区

5.4.1.2.2 监测因子

G1: TSP、PM₁₀、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度；

G2: TSP、PM₁₀、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

5.4.1.2.3 监测时间和频次

2024 年 3 月 13 日~3 月 19 日，连续监测 7 天

- (1) SO₂、NO₂：连续监测 7 天，监测小时值和日均值（小时值每天 4 次）；
- (2) 非甲烷总烃、臭气浓度：连续监测 7 天，监测小时值（每天 4 次）；
- (3) PM₁₀、TSP、TVOC：连续监测 7 天，监测日均值；
- (4) H₂S、NH₃：连续监测 7 天，监测一次值（每天 4 次）。

5.4.1.2.4 采样及分析方法

在监测期间同步记录天气状况。采样办法、采样高度及采样频率的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行。

5.4.1.2.5 评价标准和方法

评价方法选用评价指数法，指数 I_i 的定义如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：

C_i——某种污染因子不同取样时间的浓度测值，mg/m³；

C_{oi}——环境空气质量标准，mg/m³。

5.4.1.2.6 监测数据统计及评价

1、监测期气象条件

监测期气象条件见下表。

表 5.4-3 监测期气象条件

检测日期	天气	风向	风速(m/s)	温度(°C)	气压(kPa)	相对湿度(%)
2024.03.13	阴	北	1.5~1.6	8.2~11.8	100.6~100.7	62~63
2024.03.14	阴	北	1.5~1.6	9.0~12.6	99.8~99.9	65~66
2024.03.15	阴	北	1.5~1.6	13.2~16.5	98.9~99.0	72~73
2024.03.16	阴	北	1.5~1.6	12.4~16.8	99.2~99.3	69~70
2024.03.17	阴	北	1.4~1.5	10.8~16.7	97.9~98.0	75~76
2024.03.18	阴	北	1.5~1.6	7.8~13.8	98.6~98.7	78~79
2024.03.19	阴	北	1.5~1.6	8.1~16.7	100.2~100.3	69~70

2、监测数据统计及评价

区域环境空气质量现状监测数据统计与分析如下。

表 5.4-4 环境空气监测数据（日均值）统计与分析（单位：μg/m³）

监测点	G1					G2				
监测项目	TSP	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	TVOC	TSP	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	TVOC
浓度范围	90~95	9~10	13~14	22~38	ND	105~108	8	9~10	30~38	ND
平均值	92.71	9.57	13.29	31.14	ND	106.57	8	9.14	34	ND
最大浓度占标率(%)	31.67	6.67	14	10.86	/	36	5.33	10	25.33	/
超标率(%)	0	0	0	0	/	0	0	0	0	/
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	/	0	0	0	0	/
达标判断	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	/
标准限值	300	150	100	150	600	300	150	100	150	600

表 5.4-5 环境空气监测数据（小时值）统计与分析（单位：μg/m³）

监测点	G1					G2				
监测项目	SO ₂	NO _x	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	SO ₂	NO _x	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度
浓度范围	5~6	14~16	5~6	40~60	<10	5~6	9~12	5~6	40~60	<10
平均值	5.46	14.86	5.61	50.71	<10	5.46	10.43	5.61	50.71	<10
最大浓度占标率(%)	1.2	8	60	30	/	1.2	6	60	30	/
超标率(%)	0	0	0	0	/	0	0	0	0	/
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	/	0	0	0	0	/
达标判断	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	/
标准限值	500	200	10	200	/	500	200	10	200	/

根据现状监测结果可知，评价区域各监测点位 SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 1 小时平均浓度限值；H₂S、NH₃、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值，臭气浓度无质量标准，作为本底值。

5.4.1.3 大气环境质量现状评价结论

综上所述，项目所在区域会同县 2023 年为大气环境质量达标区。

评价区域各监测点位 SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应功能区标准限值要求；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中 1 小时平均浓度限值要求；H₂S、NH₃ 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准限值，臭气浓度无质量标准，作为本底值。

5.4.2 地表水环境现状调查与评价

5.4.2.1 区域水污染源调查

区域水污染源主要为园区污水处理厂排放企业废水和农业面源。

5.4.2.2 水环境质量现状调查

本项目附近水体为渠水，渠水位于本项目东南面 1.163km，本项目产生的废水排入会同工业集中区污水处理厂进行处理，处理达标后排入渠水，为间接排放。

本次评价引用怀化市生态环境局公布的《怀化市水环境空气质量年报（2022 年）》中结论，渠水总共计 9 个考核断面，其中会同县总共计 3 个考核断面，分别为 1 个国控断面（连山桥头溪口）、2 个省控断面（会同县水厂、青石桥），3 个断面 2023 年水质现状均为Ⅱ类。

5.4.2.3 地表水现状调查结论

综上所述，项目评价渠水断面的各因子水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，满足相应功能区划要求。

5.4.3 地下水环境现状调查与评价

5.4.3.1 地下水环境现状调查与评价

5.4.3.1.1 监测点位布设

根据评价区内水文地质特征，本次评价布设 5 个地下水水质、水位监测点，5 个水位监测点。

监测点位信息见下表。

表 5.4-6 地下水质量现状监测布点

编号	监测水体	监测点位	监测内容	与厂区相对位置
D1	井水	寨脚园水井	水质、水位、 水温	西北 816m
D2	井水	园区内水井		东北 820m
D3	井水	大坪村水井		西南 880m
D4	井水	中钰冶炼水井		南 486m
D5	井水	沈家湾水井		西南 1026m
D6	井水	东星建材水井	水位、水温	西南 400m
D7	井水	洞头水井		东南 1060m
D8	井水	联合村水井		西南 1866m
D9	井水	连山村水井 1#		南 1436m
D10	井水	连山村水井 2#		南 2028m

5.4.3.1.2 监测因子

pH、水位、水温、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群。

5.4.3.1.3 监测时间和频次

监测时间：2024 年 3 月 13 日

监测频次：采样 1 天，每天 1 次。

5.4.3.1.4 分析方法

按照《地下水质量标准》中有关规定执行。

5.4.3.1.5 评价标准及方法

评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

评价方法：采用标准指数法，对照各污染物环境质量标准，分析其达标率、超标率和最大超标倍数。

5.4.3.1.6 监测数据统计及评价

1、监测期水文参数

监测期水温、水位、高程等参数见下表。

表 5.4-7 监测期地下水水文参数及水温

编号	监测点位	水位（m）	水温(°C)
D1	寨脚园水井	262.54	9.4
D2	园区内水井	259.17	10.6
D3	大坪村水井	283.38	11.4

D4	中钰冶炼水井	281.48	11.2
D5	沈家湾水井	281.93	12.1
D6	东星建材水井	283.06	12.0
D7	洞头水井	259.25	9.6
D8	联合村水井	241.35	9.1
D9	连山村水井 1#	275.79	9.7
D10	连山村水井 2#	271.12	9.2

2、监测数据统计及评价

地下水质量现状监测数据统计与分析如下表。

由以下监测数据可知：地下水各监测点位各监测因子监测值均低于《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准限值，地下水质量较好。

表 5.4-8 地下水 8 大离子监测数据统计（单位：mg/L）

监测项目		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1 寨脚园水井	浓度	0.31	6.88	14.1	1.83	ND	1.75	14.4	33.5
D2 园区内水井	浓度	1.35	4.42	4.42	1.84	ND	2.11	18.7	26.2
D3 大坪村水井	浓度	1.24	4.33	4.12	1.64	ND	1.85	3.47	16.8
D4 中钰冶炼水井	浓度	1.09	1.26	6.57	7.56	ND	1.60	6.88	36.1
D5 沈家湾水井	浓度	0.26	9.38	2.04	1.11	ND	1.95	9.20	20.4
标准		/	200	/	/	/	/	250	250
达标分析		/	达标	/	/	/	/	达标	达标

注：ND 表示未检出。

表 5.4-9 地下水质量监测数据统计与分析(单位: mg/L)

监测指标 监测点位		pH	氰化物	氟化物	耗氧量	氨氮	六价铬	总大肠菌群	硝酸盐	亚硝酸盐
D1 寨脚园水井	监测值	7	ND	0.018	0.89	0.147	ND	<2	10.8	ND
	标准指数	0	/	0.018	0.297	0.294	/	/	0.54	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2 园区内水井	监测值	7.1	ND	0.061	0.54	0.135	ND	<2	7.97	ND
	标准指数	0.07	/	0.061	0.18	0.27	/	/	0.3985	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3 大坪村水井	监测值	6.9	ND	0.071	0.70	0.159	ND	<2	3.95	ND
	标准指数	0.2	/	0.071	0.233	0.318	/	/	0.1975	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D4 中钰冶炼水井	监测值	7.2	ND	0.020	0.61	0.124	ND	<2	3.46	ND
	标准指数	0.133	/	0.020	0.203	0.248	/	/	0.173	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D5 沈家湾水井	监测值	7.0	ND	0.070	0.84	0.129	ND	<2	8.12	ND
	标准指数	0	/	0.070	0.28	0.258	/	/	0.406	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
(GB/T14848-2017) III类标准值		6.5~8.5	0.05	1	3	0.5	0.05	3 MPN/100mL	20	1

注: ND 表示未检出, 检出限: 氰化物 0.002mg/L; 六价铬 0.004mg/L; 亚硝酸盐 0.016mg/L。

(续) 地下水质量监测数据统计与分析(单位: mg/L)

监测点位 \ 监测指标		挥发酚	汞	砷	铅	镉	铁	锰	细菌总数	溶解性总固体
D1 寨脚园水井	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16	96
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	0.16	0.096
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2 园区内水井	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	112
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	0.13	0.112
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3 大坪村水井	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14	118
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	0.14	0.118
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D4 中钰冶炼水井	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11	104
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	0.11	0.104
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D5 沈家湾水井	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	115
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	0.13	0.115
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
(GB/T14848-2017) III类标准值		0.002	0.001	0.01	0.01	0.005	0.3	0.1	100 CFU/mL	1000

注: ND 表示未检出, 检出限: 挥发酚 0.0003mg/L; 汞 0.04μg/L; 砷 0.3μg/L; 铅 10μg/L; 镉 0.5μg/L; 铁 0.03mg/L; 锰 0.01mg/L。

5.4.4 声环境现状调查与评价

5.4.4.1 监测点位布设

根据项目特性及周边敏感点现状，本次评价共布设 5 个声环境质量监测点位。具体见下表。

表 5.4- 10 声环境质量现状监测布点

编号	监测点	(GB3096-2008)标准	备注
N1	项目场界东侧 1m 处	3 类	/
N2	项目场界南侧 1m 处	3 类	/
N3	项目场界西侧 1m 处	3 类	/
N4	项目场界北侧 1m 处	3 类	/
N5	项目地西南侧 130m 处连山乡工业集中区安置小区	2 类	/

5.4.4.2 监测因子

等效连续 A 声级 Leq（A）

5.4.4.3 监测时间和频次

监测时间：2024 年 3 月 13 日~14 日

监测频次：连续监测 2 天，每天昼夜各一次

5.4.4.4 采样和分析方法

采样、分析方法依照国家环境监测标准方法进行。

5.4.4.5 评价标准和方法

评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3 类

评价方法：对标法

5.4.4.6 监测数据统计及评价

监测数据统计与分析见下表。

表 5.4- 11 监测数据统计与分析（单位：dB(A)）

编号	监测点	检测时间	监测结果 dB(A)		标准限值		达标判断
			昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东厂界外 1m	2024.3.13	56	47	65	55	达标
		2024.3.14	55	45			达标
N2	南厂界外 1m	2024.3.13	55	46	65	55	达标
		2024.3.14	56	47			达标
N3	西厂界外 1m	2024.3.13	54	45	65	55	达标
		2024.3.14	57	46			达标

N4	北厂界外 1m	2024.3.13	56	46	65	55	达标
		2024.3.14	54	45			达标
N5	项目地西南侧 130m 处 连山乡工业集中区安置小区	2024.3.13	51	43	60	50	达标
		2024.3.14	50	42			达标

由上表可知，各监测点昼、夜声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求。

5.4.5 土壤环境现状调查与评价

5.4.5.1 土地利用现状及规划

项目用地为园区二类工业用地，用地性质符合要求。

5.4.5.1.1 监测点位布设及监测因子

本次评价土壤质量监测共设 3 个监测点位，监测点位布设及监测因子见下表。

表 5.4-12 土壤环境质量监测布点及监测因子一览表

区域	编号	监测点	样品	采样深度	监测因子	采样点 用地性质
厂区范围内	S1	生产车间外绿化带处	表层样	0~0.2m 取样	pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）+建设用地土壤污染风险筛选基本项目（45 项）	建设用地
	S2	拟建污水处理设施处	表层样		pH+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	
	S3	生产车间南侧	表层样		pH+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	

建设用地土壤污染风险筛选基本项目（45 项）：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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

5.4.5.1.2 监测时间和频次

2024 年 3 月 13 日采样一次

5.4.5.1.3 分析方法

按国家颁布的《环境监测技术规范》方法执行

5.4.5.1.4 评价标准及方法

评价标准：建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

评价方法：采用标准指数法，对照各污染物环境质量标准，分析其达标情况、超标倍数。

5.4.5.1.5 监测数据统计及评价

土壤环境质量现状监测数据统计与分析见下表。

表 5.4-13 生产车间外绿化带处（S1）土壤现状监测数据统计与分析（单位：mg/kg）

序号	监测项目	监测值	标准指数	达标判断	标准限值
1	砷	18.9	0.315	达标	60
2	镉	0.86	0.013	达标	65
3	铜	38	0.002	达标	18000
4	铅	22.6	0.02825	达标	800
5	汞	0.219	0.0058	达标	38
6	镍	57	0.063	达标	900
7	六价铬	ND	/	达标	5.7
8	四氯化碳	ND	/	达标	2.8
9	氯仿	ND	/	达标	0.9
10	氯甲烷	ND	/	达标	37
11	1, 1-二氯乙烷	ND	/	达标	9
12	1, 2-二氯乙烷	ND	/	达标	5
13	1, 1-二氯乙烯	ND	/	达标	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	ND	/	达标	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	ND	/	达标	54
16	二氯甲烷	ND	/	达标	616
17	1, 2-二氯丙烷	ND	/	达标	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	/	达标	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	/	达标	6.8
20	四氯乙烯	ND	/	达标	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	ND	/	达标	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	/	达标	2.8
23	三氯乙烯	ND	/	达标	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	ND	/	达标	0.5
25	氯乙烯	ND	/	达标	0.43
26	苯	ND	/	达标	4
27	氯苯	ND	/	达标	270
28	1, 2-二氯苯	ND	/	达标	560
29	1, 4-二氯苯	ND	/	达标	20
30	乙苯	ND	/	达标	28

31	苯乙烯	ND	/	达标	1290
32	甲苯	ND	/	达标	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	/	达标	570
34	邻二甲苯	ND	/	达标	640
35	硝基苯	ND	/	达标	76
36	苯胺	ND	/	达标	260
37	2-氯酚	ND	/	达标	2256
38	苯并[a]蒽	ND	/	达标	15
39	苯并[a]芘	ND	/	达标	1.5
40	苯并[b]荧蒽	ND	/	达标	15
41	苯并[k]荧蒽	ND	/	达标	151
42	蒽	ND	/	达标	1293
43	二苯并[a, h]蒽	ND	/	达标	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	/	达标	15
45	萘	ND	/	达标	70
46	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	10	0.0022	达标	4500
47	pH	5.87	/	/	/

注：ND 表示未检出

表 5.4-14 建设用地检测结果与分析（mg/kg，pH 无量纲）

监测项目	S2 拟建污水处理设施	S3 生产车间南侧
pH 值	6.00	6.06
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	10	11
达标判断	达标	达标
（GB36600-2018）第二类用地筛选值	4500	4500

由以上监测数据可知，建设用地各监测点位各监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应风险筛选值，区域土壤环境质量均能达到相应功能要求。

5.4.6 生态环境现状调查与评价

项目位于会同工业集中区连山工业园现有厂区内，厂区周边已建设工业厂房，周边植被主要为人工种植的绿化树木和花草，周边生态环境已呈现人工生态特征。经调查，评价范围内未发现野生的珍稀濒危动植物种类和文物古迹保护单位。

6. 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 大气环境影响分析

本次工程施工期主要为标准厂房的功能分区墙体修建、设备安装的地基以及污水处理站的土石方开挖等，总体工程量不大，施工期间大气污染物主要来自施工机械废气、车辆运输过程中产生的汽车尾气和扬尘。

扬尘和汽车尾气会对周围空气环境造成污染，影响周边居民生活。

建设单位通过加强施工管理，文明施工。对施工区域洒水抑尘，采用商品混凝土，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃，减轻粉尘对周围大气环境的影响。

通过采取以上措施，施工对大气环境的影响范围和程度将大大降低，对周边环境的影响不大。

6.1.2 声环境影响分析

施工期的噪声主要来源于设备安装及运输车辆等，噪声值一般在 80~95dB(A) 之间，其发声特点是间歇性或阵发性。

施工单位采取选用低噪声施工设备、加强施工机械设备维修养护、合理安排施工时序等降噪措施，且施工量不大，随着施工期结束，施工期噪声影响将随之消失，因此对周边环境的影响不大。

6.1.3 地表水环境影响分析

施工人员产生的废水主要包括粪便污水、清洗污水等。

项目不设置施工营地，施工人员为当地居民，由于施工工期较短，施工过程中产生的生活污水可依托园区现有化粪池处理。

在采取以上措施基础上，施工期废水对地表水环境影响较小。

6.1.4 固体废物影响分析

项目施工期固体废物主要为装修废料、设备包装垃圾、生活垃圾以及污水处理站修建产生的少量土石方。生活垃圾主要包括厨余和施工人员用餐后的废弃饭

盒、塑料袋等。建筑垃圾若不妥善处理，不仅影响城市景观，还容易引起扬尘等环境问题。生活垃圾若不及时处理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭和传播疾病等。

项目土建工程不大，设备包装废弃物产生量约 2t、生活垃圾产生量为 5t，土石方产生量为 50t。设备包装废弃物集中收集后，外售废品回收站综合利用。生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理，做到及时清运，日产日清；污水处理站修建产生的少量土石方交由渣土公司统一处理。施工期固废对环境影响较小。

6.1.5 生态环境影响分析

项目在现有厂房进行设备安装，施工期对周边生态环境产生的影响较小。

综上所述，本项目工程量不大，在建设单位采用有效的废水、废气、噪声和固体废物污染防治及生态保护措施的情况，施工期对环境的影响较小。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 大气环境影响预测

1、预测因子及评价标准

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 1 要求，项目预测因子及评价标准见下表。

表6.2-1：评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修 改单
	折算 1 小时平均	500	
NO _x	24 小时平均	100	
	折算 1 小时平均	250	
TSP	24 小时平均	300	
	折算 1 小时平均	900	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术 导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排 放标准详解》

2、预测模式及参数

（1）评价深度及预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，二级评价不进行进一步预测与评价工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

项目大气污染源主要为点源（TSP、SO₂、NO_x）及面源（TSP、NH₃、H₂S、非甲烷总烃），均为连续源；预测污染物主要为一次污染物；本次评价大气预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测。

（2）预测参数

本项目有组织废气有 2 根排气筒，将 2 根排气筒分别作为点源进行预测，具体参数详见下表。

表 6.2-2 拟建工程点源参数表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
		经度	纬度									
DA001	烘干废气排气筒	109.709031421	26.821319178	320	15	0.5	15.84	25	2560	正常	TSP	0.076
DA002	燃气锅炉废气排气筒	109.708803434	26.821308449	320	15	0.5	15.84	100	7680	正常	SO ₂	0.0417
											TSP	0.0216
											NO _x	0.1452

表 6.2-3 拟建工程矩形面源参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标 (m)		海拔高度 (m)	矩形面源				排放速率			
		经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	与正北向夹角/°	TSP (t/a)	氨 (t/a)	硫化氢 (t/a)	非甲烷总烃 (t/a)
A1	生产车间	109.708728332	26.820962444	320	100	50	9.25	0	0.034	/	/	0.045
A2	自建污水处理站	109.709313053	26.821466700	320	10	10	3	0	/	0.0283	0.0011	/

表 6.2-4 非正常排放参数表

情景设置	源编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
			经度	纬度							
烘干废气水喷淋故障，除尘效率为50%时	DA001	烘干废气排气筒	109.709031421	26.821319178	320	15	0.5	25	15.84	TSP	0.126

表6.2-5：估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-8.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形高程		是
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/°	/

6.2.1.2 正常工况预测结果及评价

在考虑本项目污染源正常排放条件下，预测计算结果详见下表。

表6.2-6：点源预测结果一览表

下风向距离（m）	DA001	
	TSP 浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	TSP 占标率（%）
10	0.01357	0
25	0.74829	0.08
50	1.2115	0.13
75	0.98554	0.11
100	1.1946	0.13
125	1.2475	0.14
150	1.2283	0.14
175	1.2102	0.13
200	1.5052	0.17
225	1.619	0.18
226	1.6192	0.18
250	1.5986	0.18
275	1.5443	0.17
300	1.4743	0.16
400	1.1769	0.13
500	0.91237	0.1
600	0.7203	0.08

700	0.60197	0.07
800	0.50777	0.06
900	0.48512	0.05
1000	0.4658	0.05

表6.2-7：点源预测结果一览表

下风向距离 (m)	DA002					
	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标 率 (%)	TSP 浓度 (μg/m ³)	TSP 占标 率 (%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占 标率 (%)
10	0.00639	0	0.00331	0	0.02225	0.01
25	0.22843	0.05	0.118323	0.01	0.795397	0.32
44	0.39798	0.08	0.206148	0.02	1.385772	0.55
50	0.38885	0.08	0.201419	0.02	1.353981	0.54
75	0.27289	0.05	0.141353	0.02	0.950207	0.38
100	0.28635	0.06	0.148325	0.02	0.997075	0.4
125	0.30245	0.06	0.156665	0.02	1.053135	0.42
150	0.28294	0.06	0.146559	0.02	0.985201	0.39
175	0.2568	0.05	0.133019	0.01	0.894181	0.36
200	0.24463	0.05	0.126715	0.01	0.851805	0.34
300	0.23318	0.05	0.120784	0.01	0.811936	0.32
400	0.23214	0.05	0.120245	0.01	0.808315	0.32
500	0.20116	0.04	0.104198	0.01	0.700442	0.28
600	0.20451	0.04	0.105933	0.01	0.712107	0.28
700	0.20497	0.04	0.106172	0.01	0.713709	0.29
800	0.19506	0.04	0.101038	0.01	0.679202	0.27
900	0.17853	0.04	0.092476	0.01	0.621644	0.25
1000	0.16561	0.03	0.085784	0.01	0.576656	0.23

表6.2-8：面源预测结果一览表

下风向距离 (m)	污水处理站无组织废气			
	硫化氢浓度 (μg/m ³)	硫化氢占标率 (%)	氨气浓度 (μg/m ³)	氨气占标率 (%)
10	0.74999	7.5	19.2952	9.65
25	0.51926	5.19	13.35915	6.68

50	0.37177	3.72	9.56463	4.78
75	0.28276	2.83	7.274644	3.64
100	0.22266	2.23	5.728436	2.86
125	0.18005	1.8	4.632196	2.32
150	0.14908	1.49	3.835422	1.92
175	0.1261	1.26	3.24421	1.62
200	0.10836	1.08	2.787808	1.39
300	0.066755	0.67	1.717424	0.86
400	0.046593	0.47	1.198711	0.6
500	0.03511	0.35	0.903285	0.45
600	0.027711	0.28	0.712929	0.36
700	0.022647	0.23	0.582646	0.29
800	0.018995	0.19	0.48869	0.24
900	0.016255	0.16	0.418197	0.21
1000	0.014135	0.14	0.363655	0.18

表6.2-9：面源预测结果一览表

下风向距离（m）	生产车间无组织废气	
	TSP 浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	TSP 占标率（%）
10	1.5289	0.17
25	1.905	0.21
50	2.4162	0.27
55	2.4868	0.28
75	2.3422	0.26
100	2.1032	0.23
125	1.9421	0.22
150	1.7666	0.2
175	1.6024	0.18
200	1.456	0.16
300	1.115	0.12
400	0.89681	0.1
500	0.73732	0.08
600	0.61952	0.07
700	0.53006	0.06

800	0.45983	0.05
900	0.40407	0.04
1000	0.35899	0.04

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 表格/曲线/点图
污染源: 全部污染源
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00#####
数据单位: %
评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 9.65% (污水处理站的氨)
建议评价等级: 二级
一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照附录 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

刷新结果 (R)
浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	距离(m)	相对高度(m)	SO ₂ [D10(m)]	TSP [D10(m)]	氮氧化物NO _x [D10(m)]	硫化氢 [D10(m)]	氨 [D10(m)]	非甲烷总烃 [D10(m)]
1	DA001	30	226	0.50	0.00 [0]	0.18 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
2	DA002	10	44	0.15	0.08 [0]	0.02 [0]	0.55 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]
3	生产车间	20.0	55	0.00	0.00 [0]	0.28 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	0.16 [0]
4	污水处理站	45.0	10	0.00	0.00 [0]	0.00 [0]	0.00 [0]	7.50 [0]	9.65 [0]	0.00 [0]
	各源最大值	—	—	—	0.08	0.28	0.55	7.50	9.65	0.16

图 6-1 预测结果图

由上表可知，本项目 P_{max} 最大值出现在污水处理站无组织排放的氨气，P_{max} 值为 9.65%，C_{max} 为 19.2952μg/m³，下风向最大浓度出现距离 10m，粉尘最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准限值。由此可见项目运营期废气外排对周边环境影响很小。

本环评要求建设单位在项目营运期应加强废气处理设施的操作管理和维护保养，对操作人员应进行严格的上岗培训，制定工艺操作规程，发现问题及时报告、处理、记录，确保废气处理设施安全正常运行，防止发生事故性排放。

6.2.1.3 非正常工况预测结果及评价

表6.2-10：非正常工况排点源预测结果一览表

下风向距离（m）	DA001（烘干废气水喷淋装置失效）	
	去除率降低至 50%	
	TSP 浓度（μg/m ³ ）	TSP 占标率（%）
10	0.022281	0
25	1.2406	0.14
50	2.0087	0.22
75	1.6348	0.18
100	1.9809	0.22
125	2.0682	0.23
150	2.0394	0.23
175	2.0193	0.22

200	2.4934	0.28
225	2.6526	0.29
228	2.6843	0.3
250	2.6505	0.29
275	2.5616	0.28
300	2.4397	0.27
400	1.9544	0.22
500	1.5487	0.17
600	1.2033	0.13
700	1.0036	0.11
800	0.8624	0.1
900	0.80042	0.09
1000	0.79931	0.09

由上表可知，排气筒 P1 非正常排放情况下的 TSP 无超标现象，但是与正常排放对比呈数倍增长，对周边环境影响明显上升；本环评要求建设单位应加强废气处理设备的管理，杜绝事故工况的发生，同时如果一旦发现异常，应立即通知相关部门启动紧急停止程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修，待设备检修正常后再投入生产。在此情况下，本项目非正常工况下的排放的大气污染物能够得到有效控制，可减少对外围环境空气的影响。

6.2.1.4 大气环境保护距离

本次项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据上述的计算结果，本项目排放的各污染厂界浓度预测值可满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外无超标区域，故无需计算大气环境保护距离，无需设置大气环境保护区域。

6.2.1.5 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

根据排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业(HJ 861-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），项目废气排气口均为一般

排放口。

大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 6.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.628	0.076	0.194
2	DA002	颗粒物	9.64	0.0216	0.1662
		二氧化硫	18.56	0.0417	0.32
		氮氧化物	64.68	0.1452	1.115
一般排放口合计		颗粒物			0.3602
		二氧化硫			0.32
		氮氧化物			1.115
有组织排放合计					
有组织排放合计		颗粒物			0.3602
		二氧化硫			0.32
		氮氧化物			1.115

(2) 无组织排放量核算

项目无组织排放源为生产车间，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 6.2-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源编号	产污环节	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/m³)	
1	生产车间无组织 A1	烘干、染色	颗粒物	加强车间机械排风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.034
			非甲烷总烃			4.0	0.045
	污水处理站 A2	污水处理	H ₂ S	采用全封闭式污水处理站， 喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0.06	0.0011
			NH ₃			1.5	0.0283
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.034	
				非甲烷总烃		0.045	
				H ₂ S		0.0011	
				NH ₃		0.0283	

(3) 大气污染物年排放量核算

表 6.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.3942

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
2	SO ₂	0.32
3	NO _x	1.115
4	非甲烷总烃	0.045
5	H ₂ S	0.0011
6	NH ₃	0.0283

(4) 非正常排放量核算

本环评非正常工况主要考虑污染防治设施出现故障情景，污染源非正常排放量核算见下表。

表 6.2-14 非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h) (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	烘干废气排气筒 DA001	水喷淋装置故障，粉尘处理效率为50%时	颗粒物	0.126	1	0-1 次	停产及时检修，待恢复正常使用后再正常生产

6.2.1.6 小结

项目所在区域 2023 年环境空气质量达标。

(1) 正常排放情况下贡献值预测结果

正常排放情况下，项目排放各污染因子短期浓度贡献值最大地面浓度占标率 <10%。

(2) 非正常排放预测结果

烘干废气水喷淋装置故障，除尘效率为 50%时：污染物排放无超标现象，但是与正常排放对比呈数倍增长，对周边环境的影响明显上升。

建设单位应加强废气处理设施的维护和保养，一旦设施出现故障，立即停产检修，待环保设施正常运行后恢复生产，杜绝环保设施故障情况下污染物排放。

(3) 环境保护距离

经预测，项目无需设置大气环境保护区域。综上所述，本项目废气经采取相应措施处理，并确保废气稳定达标排放后对周围大气环境影响不大，环境影响可接受。

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.2.1 废水排放情况

项目废水主要为员工生活污水和生产废水。

1、生活污水

生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($204.8\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮和 SS。生活污水经化粪池预处理后，经单独的生活污水排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标排放。

2、生产废水

项目生产过程印染用水、车间地面清洗废水以及设备清洗废水经自建污水处理站预处理后，50%达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及 2015 年修改单表 2 中间接排放的标准后处理达标后排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标排放；50%达到《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）中“回用水”水质要求后回用于生产中；软水制备浓水和锅炉排污水属于清净下水，可直接利用设备的排水管道，与处理达标后的生产废水经生产废水排放口排入工业园内的污水管网。

6.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本评价主要分析其依托污水处理设施环境可行性，详见污染防治措施章节分析。

6.2.2.3 水污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）“8.3.2 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。”

全厂污水排口排放量及排入外环境量统计详见表 4.3-15。

全厂水污染物核算详见下表。

表 6.2-15 全厂水污染物排放量核算一览表

废水量	核算因子	COD	NH ₃ -N	总磷	总氮
排放标准	排放浓度（mg/L）	50	5	0.5	15
生产废水： 19732.44t/a	水污染物排放总量（t/a）	0.987	0.0987	0.00987	0.296
生活污水： 204.8t/a	水污染物排放总量（t/a）	0.01024	0.001024	0.0001024	0.003072

合计水污染物排放总量（t/a）	0.997	0.0997	0.00997	0.3
-----------------	-------	--------	---------	-----

6.2.2.4 水环境影响评价结论

项目在落实各项水污染防治措施情况下，项目对周边地表水环境影响较小。

6.2.2.5 污染物排放信息表

污染物排放信息表如下。

表 6.2-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	印染废水、车间地面清洗废水以及设备清洗废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、色度	厂区污水处理站	连续	TW001	污水处理站	格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO 装置	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、动植物油	园区污水处理厂	连续	TW002	化粪池	沉淀+厌氧发酵	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	109.709494	26.821471	1.9732446	园区污水处理厂	连续排放	/	园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》	pH 值（无量纲）	6-9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10

								(GB18918-2002) 中的一级 A 标准	NH ₃ -N	5
									TP	0.5
									TN	15
									动植物油	1
2	DW002	109.709697	26.821269	0.02048					色度 (倍)	30

表 6.2-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号		污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
				名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	企业生产废水排口	pH (无量纲)	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012) 及 2015 年修改单	6-9
			色度		80 倍
			COD		200
			BOD		50
			SS		100
			氨氮		20
			总氮		30
			总磷		1.5
			动植物油		1
2	DW002	企业生活污水排口	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准; 氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准	500
			BOD ₅		300
			氨氮		45
			TP		8
			TN		70
			SS		400

			动植物油		100
--	--	--	------	--	-----

表 6.2-19 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH 值（无量纲）	6-9	/	/
		COD	50	0.0031	0.987
		BOD ₅	10	0.00062	0.197
		SS	10	0.00062	0.197
		NH ₃ -N	5	0.00031	0.0987
		TP	0.5	0.000031	0.00987
		TN	15	0.0009	0.296
		色度（倍）	30	/	/
2	DW002	pH 值（无量纲）	6-9	/	/
		COD	50	0.000032	0.01024
		BOD ₅	10	0.0000064	0.002048
		氨氮	5	0.0000032	0.001024
		TP	0.5	0.00000032	0.0001024
		TN	15	0.0000096	0.003072
		SS	10	0.0000064	0.002048
		动植物油	1	0.00000064	0.0002048
全厂排放口合计		COD			0.997
		BOD ₅			0.199
		SS			0.199

	NH ₃ -N	0.0997
	TP	0.00997
	TN	0.299
	动植物油	0.0199

6.2.3 地下水环境影响预测与评价

6.2.3.1 地下水污染源识别

项目运营期可能对场地地下水造成影响的污染源主要为废水收集处理系统的池体、污水管道破裂、生产废水泄漏下渗对地下水造成污染。

6.2.3.2 地下水环境影响评价

6.2.3.2.1 正常工况地下水环境影响分析

项目不开采地下水，不会对地下水水位、流场产生影响。

项目采用雨污分流、污污分流、分质处理的方式。项目生产过程印染用水、车间地面清洗废水以及设备清洗废水经处理达标后 50%回用于生产中，50%经生产废水排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标排放；软水制备浓水和锅炉排污水属于清净下水，可直接利用设备的排水管道与经处理达标后的生产废水一同接入工业园内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水。

生产过程中产生的固体废物综合利用或妥善处置，不会对周围地下水造成明显的不利影响。

项目设计中对地下水可能造成潜在影响的区域均采取了相应的防渗措施，并根据不同的污染物特征，渗透系数满足小于 10^{-7}cm/s 要求。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，危化品原料仓按要求进行防腐防渗。

在采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”等地下水污染防治措施的基础上，正常情况下不会发生废水、化学品等污染物进入地下水的情况，项目建设和运行对区域地下水的影响较小。

6.2.3.2.2 事故渗漏地下水环境影响分析

本项目可能对地下水产生影响的环节主要为污水池、污水管道、污水处理站等污水渗漏导致污染物可能渗入地下，造成地下水污染。

一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成逸流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

项目车间到污水处理站废水输送管道为暗管；污水处理站除调节池外均为地

面式，地面做防渗，废水泄漏、地面防渗材料破裂容易发现；因此，项目可能造成地下水污染的位置为污水处理站地埋式调节池。

项目以调节池防渗材料破裂、完全失效的情况下，废水下渗对地下水的影响进行预测。

1、预测内容

预测调节池防渗材料破裂、完全失效的情况下：不同泄漏时间，下游地下水水质；不同泄漏时间，各污染物超标范围；各污染物厂界超标时间。

2、预测时段

对泄漏扩散第 100 天、1000 天、5 年和 10 年进行预测

3、预测因子及评价标准

预测因子：耗氧量、NH₃-N。

评价标准：《地下水质量标准》III类标准，各污染物浓度限值分别为：耗氧量：3mg/L、NH₃-N：0.5mg/L。

4、预测模型

预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物（示踪剂）浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见下图。

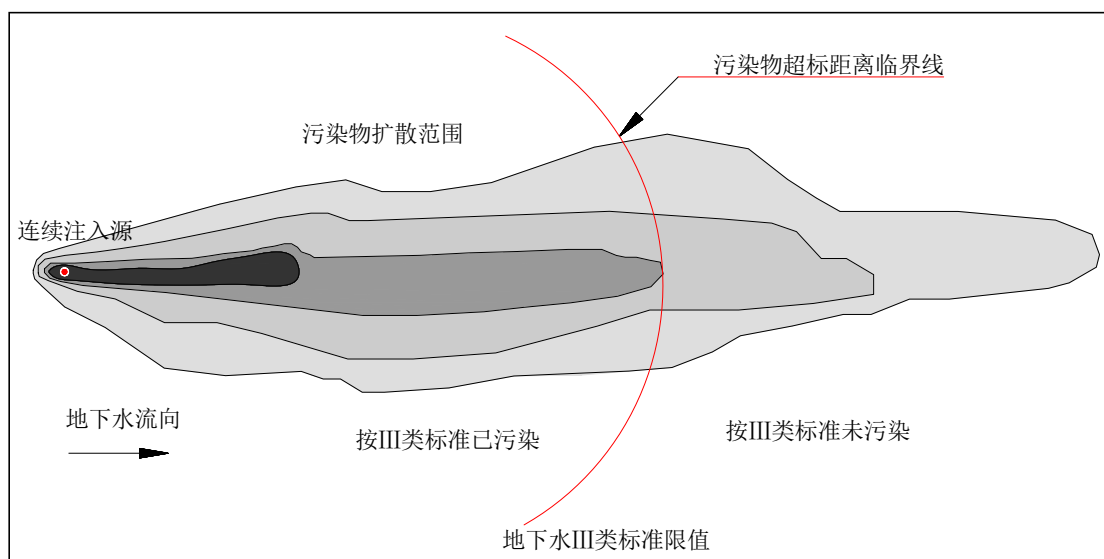


图 6-2 一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

5、预测参数

(1) 污染物浓度确定

根据工程分析,进入污水处理站废水中 COD 和氨氮浓度分别为 1191.6mg/L、24.6mg/L, COD 折算成耗氧量为 357.5mg/L。

(2) 地下水流速 u 和纵向弥散系数 D_L

根据《会同县工业园环境影响评价报告书》,区域地下水流速为 0.064m/d,地下水纵向弥散系数 D_L 为 0.078m²/d。

6、地下水背景浓度

地下水背景浓度取 2024 年 3 月 13 日项目所在园区内水井监测值,耗氧量和氨氮分别为 0.54mg/L、0.135mg/L。

7、预测结果

污水处理站调节池泄漏事故状况下,不同泄漏时间,下游地下水水质状况、超标范围及厂界超标时间见如下表格。

表 6.2-20 不同泄漏时间,下游地下水耗氧量、氨氮浓度

距离 m	耗氧量 (mg/L)				氨氮 (mg/L)			
	100 天	1000 天	5 年	10 年	100 天	1000 天	5 年	10 年
2	341.47	358.04	358.04	358.04	23.59	24.73	24.73	24.74
4	301.18	358.04	358.04	358.04	20.82	24.73	24.73	24.74
6	235.28	358.04	358.04	358.04	16.29	24.73	24.73	24.74
8	156.84	358.04	358.04	358.04	10.89	24.73	24.73	24.74
10	86.79	358.04	358.04	358.04	6.07	24.73	24.73	24.74
20	0.70	358.01	358.04	358.04	0.15	24.73	24.73	24.74

40	0.54	350.93	358.04	358.04	0.14	24.25	24.73	24.74
50	0.54	319.39	358.03	358.04	0.14	22.08	24.73	24.73
60	0.54	237.71	357.95	358.04	0.14	16.45	24.73	24.73
70	0.54	125.07	357.32	358.04	0.14	8.70	24.69	24.73
80	0.54	41.73	353.95	358.04	0.14	2.97	24.45	24.73
90	0.54	8.54	341.26	358.04	0.14	0.69	23.58	24.73
100	0.54	1.42	307.67	358.04	0.14	0.20	21.27	24.73
200	0.54	0.54	0.54	332.50	0.14	0.14	0.14	22.98
300	0.54	0.54	0.54	1.64	0.14	0.14	0.14	0.21
400	0.54	0.54	0.54	0.54	0.14	0.14	0.14	0.14
500	0.54	0.54	0.54	0.54	0.14	0.14	0.14	0.14
标准限值	3				0.5			

表 6.2-21 不同泄漏时间，下游地下水各污染物超标距离

泄漏时间	耗氧量 (m)	NH ₃ -N (m)
100 天	21.5	22
1000 天	134.2	136.5
5 年	228.5	231
10 年	429	433.5

通过对调节池渗漏事故的模拟预测结果可知，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。泄漏点距离下游厂界距离为 63m，各污染物厂界超标时间分别为：耗氧量 407 天、氨氮 397 天，因此，泄漏发生后第 398 天厂界超标。项目下游东南 1163m 为渠水，该范围内存在居民地下水井，但仅作为备用水源，主要用水来源为自来水，项目对区域地下水影响较小，但建设单位应加强地下水污染防治措施，减少对地下水环境影响。

综上所述，本项目对地下水影响较小。

6.2.4 声环境影响预测与评价

6.2.4.1 项目噪声特性

项目主要为高温染色机、烘筒、全自动绕带机、水泵、空压机等设备运转时产生的噪声等设备产生的机械性噪声和风机等发出的空气动力性噪声等。

6.2.4.2 预测模式选择

(1) 项目各设备作业声源相对集中，可将各声源视为点声源。预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声点源衰减预测

模式。

$$L_i = L_o - 20 \lg (r_i / r_o)$$

式中： L_i — r_i 处的噪声值[dB (A)]；

L_o — r_o 处的噪声值[dB (A)]；

r_i —预测点至噪声源距离；

r_o —监测距离。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

(3) 各声源噪声叠加公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： n ——声源个数；

L_i ——第*i*个声源的噪声值，dB (A)；

L_A ——合成声源噪声值，dB (A)；

6.2.4.3 预测结果

1、厂界噪声预测

项目为新建，厂界噪声预测值见下表。

表 6.2-22 厂界噪声预测结果一览表（单位：dB (A)）

位置	贡献值	昼间		夜间	
		标准限值	达标分析	标准限值	达标分析
东厂界 1m	42	65	达标	55	达标

南厂界 1m	43	65	达标	55	达标
西厂界 1m	39.6	65	达标	55	达标
北厂界 1m	40.86	65	达标	55	达标

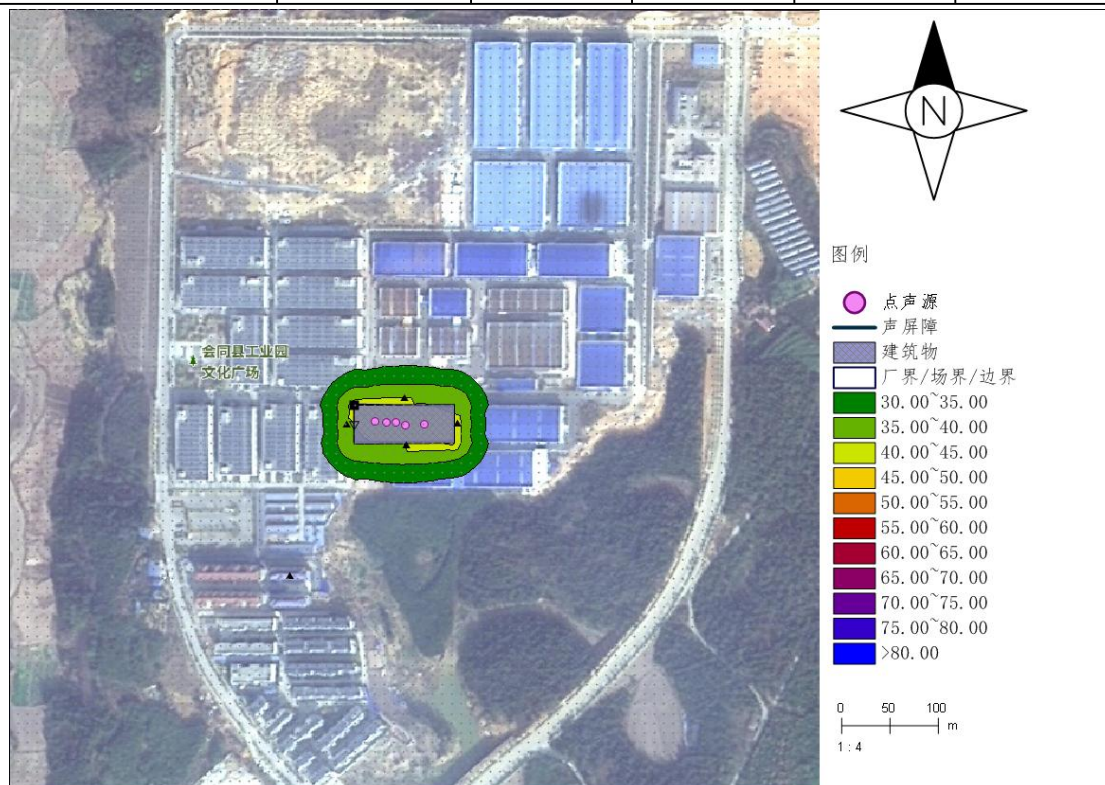


图 6-3 噪声预测图

根据上表可知：项目东、南、西、北侧厂界昼、夜间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

2、敏感点噪声预测

项目周边 200m 范围内有居民。最近居民为西南侧 130m 处的连山工业园安寨小区，敏感点噪声预测值见下表。

表 6.2-23 敏感点噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

位置	贡献值	昼间				夜间			
		背景值	预测值	标准限值	达标分析	背景值	预测值	标准限值	达标分析
西南侧连山工业园安寨小区	17.3	51	51	60	达标	43	43.01	50	达标

项目周边敏感点昼、夜间噪声预测值能达到满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

综上所述，项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准要求，项目噪声对周边声环境影响不大。

6.2.5 固体废物环境影响评价

项目营运期产生的固体废物包括：染料废包装材料（废纸箱、塑料袋等）、匀染剂包装桶、废原料桶（冰醋酸）、污水处理站污泥、水处理药剂废包装袋、软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂、砂滤器以及炭滤器滤料、生活垃圾等。其中废原料桶（冰醋酸）、染料及助剂废包装材料（废纸箱、塑料袋等）、RO 膜、超滤膜、砂滤器以及炭滤器滤料为危废。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量不大，厂内集中收集后交环卫部门处置，做到日产日清，对环境的影响不大。

（2）一般固废

匀染剂包装桶定期交由设备厂家回收处置。

污水处理站污泥运至垃圾填埋场填埋处理。

软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂均由设备服务公司回收处置。

水处理药剂废包装袋定期交由设备厂家回收处置。

以上一般固废集中收集、分类暂存一般固废堆场，定期外售废品收购站综合利用。

（3）危废

废原料桶（冰醋酸）、染料、助剂（片碱）废包装材料（废纸箱、塑料袋等）和砂滤器以及炭滤器滤料、RO 膜、超滤膜等均为危废，分区暂存危废贮存间，定期交由资质单位处置。

项目在仓库内建设一般工业固体废物暂存间；危废贮存间设置于仓库外一个单独的隔间。一般固废暂存间 20m²，建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危废贮存间 10m²，对全厂危废进行分类分区暂存，危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

综上所述，项目固废能综合利用的综合利用，不能综合利用的得到有效、合理、安全处置，对环境的影响较小。

6.2.6 生态环境影响分析

项目在会同工业集中区连山工业园内建设。项目用地和周边用地为园区工业用地，项目不涉及湖南会同渠水国家湿地公园，项目对生态环境影响较小。

6.2.7 土壤环境影响分析

6.2.7.1 土壤污染种类

土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为 4 类，即有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

本项目土壤污染因子主要为有机污染。

6.2.7.2 土壤环境影响途径

根据环境影响因子识别和工程分析，项目对土壤的影响主要途径为地面漫流、垂直入渗和大气沉降影响。

1、地面漫流

项目生产废水未能及时收集，可能造成地面漫流、污染土壤；污水处理站收集池、污水输送管道等破裂，污水可能造成地面漫流，影响土壤环境。主要污染因子为 pH、COD、氨氮。

2、垂直入渗

污水处理站调节池为地埋式，池体破损污染物可能下渗土壤，造成土壤污染。主要污染因子为 pH、COD、氨氮。

3、大气沉降

项目烘干等生产工序产生的粉尘会造成大气沉降。

6.2.7.3 影响分析

1、地面漫流

车间地面清洁废水以及设备清洗废水经车间地沟收集自流进入污水处理站。通过加强管路巡检，杜绝跑、冒、滴、漏，同时，调节（事故）池容积为 200m³，事故状况下，可有效防控事故废水发生地面漫流，进入土壤。

2、垂直下渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。项目可能发生垂直下渗的区域为污水处理站调节池和化粪池。调节池和化粪池进行防渗处理，防渗材料与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

3、大气沉降

产生大气沉降的污染物是拉链带烘干及物料转运等过程产生的粉尘。项目原料为拉链带、分散性染料、冰醋酸、片碱以及匀染剂，对拉链带进行染色处理，原辅料均不含重金属。

粉尘对土壤影响主要是大量粉尘通过大气沉降到土壤表面，尤其是在降雨情况下，在土壤表面形成泥浆状，可能对土壤透水、保水、透气造成影响，从而影响土壤肥力和有机质。

项目在生产过程各产尘点采用集气罩或封闭收集后水喷淋除尘等措施，可大大减少对周边土壤影响，通过项目周边用地均为工业用地，因此项目粉尘排放对土壤影响不大。

综上所述，项目所在区域现状土壤环境质量良好，通过加强对废气、废水及固体废物的有效治理，采取相应的防渗及管理措施后，对土壤环境的影响可接受。

7. 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的要求：“新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对项目进行风险识别和风险分析，提出减缓风险的防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

通过对本项目生产过程中的主要物料、产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析，对照《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，并通过查询MSDS可知，项目涉及的风险物质主要为：冰醋酸、片碱、天然气等；主要风险为冰醋酸、片碱、天然气等泄漏、废气处理设施故障、废水处理设施故障对大气、地表水、地下水、土壤环境的影响等。

7.1.2 风险潜势初判

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

表 7.1-1 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。

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定。

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附录 B 中对应临界量的比值 Q：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，确定项目 Q 值计算采用主要环境风险物质冰醋酸、片碱、天然气等，结果如下：

表 7.1-2 项目 Q 值计算

序号	物料名称	最大存在量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
1	冰醋酸	0.5	10	0.05
2	片碱	0.5	/	/
3	天然气（甲烷）	0.014	10	0.0014
4	SO ₂	0.001	2.5	0.0004
小计				0.0518

注：①冰醋酸、片碱以一次最大储存量+在线量计算；②天然气以厂区管道在线量计算；③废润滑油以一年危废量计算；④SO₂以一天排放量计算

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.0518（Q<1）。

7.1.3 评价等级

项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分可知，项目风险评价可开展简单分析。

表 7.1-3 项目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

7.2 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标主要为周边居民、学校及行政办公等敏感点及地表水、地下水，环境敏感目标分布情况见下表。

表 7.2-1 评价范围内敏感目标一览表

保护目标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对矿区方位、最近距离/m
项目	名称				
大气环境（3km范围内的敏感目标，同时纳入风险敏感目标中）	漩水村	居住区	人群	二类区	NE、1750
	何家村	居住区	人群	二类区	NW、1333
	杜家团	居住区	人群	二类区	NW、1604
	岩寨脚	居住区	人群	二类区	SW、1496
	沈家湾	居住区	人群	二类区	SW、972
	连山工业园安置小区	居住区	人群	二类区	SW、130
	斑竹园	居住区	人群	二类区	SW、2277
	联合村	居住区	人群	二类区	SW、1853
	连山乡	居住区	人群	二类区	S、1380~2550
	连山乡小学	学校	人群	二类区	SW、1658
	兰兰幼儿园	学校	人群	二类区	SW、1900
	连山乡初级中学	学校	人群	二类区	SE、1997
	宝照村	居住区	人群	二类区	SE、2018
	聂家村	居住区	企业	二类区	SE、1420
	洞头	居住区	人群	二类区	NE、800
	高涌村	居住区	人群	二类区	SE、2054
地表水环境	渠水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准		东南，1.163km	
地下水环境	寨脚园水井	《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类水质标准		项目所在地地下水水质单元，园区及周边村民主要采用市政供水，水井作为备用水源	
	园区内水井				
	大坪村水井				
	中钰冶炼水井				
	沈家湾水井				
	洞头水井				
	连山村水井				

7.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

7.3.1 主要风险物质及分布

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

主要风险物质识别及分布见下表。

表 7.3-1 重点关注的风险物质理化性质一览表

序号	名称	形态	CAS 号	易燃易爆性	有毒有害性	分布
1	冰醋酸	液态	75-21-8	/	汽对眼和鼻有刺激性作用	仓库
2	CH ₄	气态	74-82-8	易燃气体, 类别 1	/	锅炉房、食堂
3	片碱	固态	1310-73-2	/	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	仓库
4	SO ₂	气态	7446-09-5	不燃	LC ₅₀ : 6600mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入) 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	锅炉房
5	危废 (废原料桶 (冰醋酸)、染料及助剂废包装材料、RO 膜、超滤膜、砂滤器以及炭滤器滤料等)	固态	/	/	含毒性物质等	危废贮存间

7.3.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别是通过通过对生产装置、储运设施、公用工程设施、工程环保设施及辅助生产设施等运行过程中存在的危险因素和可能发生风险类型进行识别。

1、生产装置

染色车间配套有 20 个染缸, 染液泄露, 可能对地表水体和土壤造成影响。

2、储运设施

(1) 天然气

蒸汽锅炉天然气为城市管道供气, 厂区不需设储存设施, 管道天然气在线量为 14kg, 发生火灾爆炸的可能性较小, 但企业应加强安全防护措施。

(2) 原料仓库

片碱、冰醋酸储存在仓库，搬运或使用过程泄漏和散失，可能造成人员伤害及水体污染。

3、环保设施

(1) 废气处理系统

废气处理设施发生故障导致废气未经处理或处理不达标排放，对周边大气环境造成影响。

(2) 废水处理系统

废水处理系统若出现故障，导致废水未经处理或处理不达标排放，可能对园区污水处理厂进水水质造成冲击，甚至污染地表水体；污水处理站池体发生泄漏，污染地表水体、土壤和地下水。

根据项目特性，主要生产系统风险单元为：染色车间、仓库、废水处理站、废气处理系统、危废贮存间。

7.3.3 可能影响环境的途径

根据风险物质的特性，危险物质向环境转移途径见下表：

表 7.3-2 环境风险识别结果

序号	风险单元	事故名称	危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环保目标
1	仓库	冰醋酸、片碱泄漏	冰醋酸、片碱	泄漏	水环境	渠水、人员
2	废气处理	废气事故排放	粉尘	泄漏	大气	人员、植被
3	废水处理	废水事故排放	COD、BOD、氨氮、SS	泄漏	水环境	渠水
4	危废贮存间	含毒性物质泄漏	沾染毒性物质的废包装桶、包装袋以及滤料	泄漏	水环境、土壤	水环境、土壤

7.4 环境风险分析

7.4.1 废气事故排放风险

针对项目烘干工序产生的粉尘，采取封闭厂房、加强车间通风、集气罩+水喷淋除尘等措施减少粉尘的产生和排放。事故状况下，水喷淋装置堵塞，粉尘去除效率降低，排放的粉尘将对周边大气环境造成影响。

由以上预测结果可知：烘干工序水喷淋装置故障，除尘效率为 50%时：污染

物排放无超标现象,但是与正常排放对比呈数倍增长,对周边环境影响明显上升。

虽对敏感点影响不大,但建设单位应加强废气处理设施的维护和保养,一旦设施出现故障,立即停产检修,待环保设施正常运行后恢复生产,杜绝环保设施故障情况下污染物排放。

7.4.2 废水事故排放风险

项目主要废水为印染用水、车间地面清洁废水、设备清洗废水、软水制备浓水、锅炉排污水以及生活污水。印染用水、车间地面清洁废水、设备清洗废水经污水处理站预处理后部分回用,部分与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口,排入园区污水管网,经园区污水处理厂处理达标后排入渠水。

污水处理站事故排放会造成各污染物出现超标,将对园区污水处理厂处理系统造成冲击,导致各污染物去除率下降或不能实现达标排放。

企业需定期加强设备维护检修,确保废水处理设备处于良好的运行状况,满足废水达标排放要求;此外,污水处理站建有 200m³ 调节(事故)池,在设备出现故障、停产检修时,暂时不能处置的废水暂存调节池,待废水处理设施恢复正常时,分批进行处理,杜绝废水不经处理直接排放的情况发生。同时,加强废水导流沟、管道的检修排查,防止废水跑冒滴漏情况的发生。

7.4.3 危化品泄漏风险

片碱遗撒可能遇水形成碱液,可能造成碱污染,冰醋酸泄露易产生刺激性气体。

片碱最大储存量为 0.5 吨,仓库及车间地面水泥硬化,遗撒后及时清扫,对环境的影响不大。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

根据上述风险识别的结果,对生产过程潜在的风险提出以下防范措施:

7.5.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.5.2 环境风险防范措施

7.5.2.1 大气环境风险防范措施

为确保不发生事故性废气排放，建设单位应采取以下风险防范措施：

1、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，制定事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

2、现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。

3、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

一旦造成废气事故排放时，可能对车间的工人及周围大气环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝废气事故排放的发生。

7.5.2.2 地表水环境风险防范措施

1、厂区地表水风险防范措施

生产车间设置车间应急地沟，厂区设置调节池，车间应急地沟与厂区调节池联通；

2、对园区污水处理厂冲击防范措施

本项目外排生产废水为印染用水、车间地面清洁废水、设备清洗废水、软水制备浓水、锅炉排污水以及生活污水。

当厂区污水处理站发生故障时，废水暂存调节（事故）池，待废水处理系统恢复正常后，经污水处理站处理后再排入园区污水处理厂。对园区污水处理厂影响不大。

3、厂区应急事故池

本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)的要求计算事故状态下的最大废水量，事故储存设施总有效容积按下式进行计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同装置分别计算。(V₁+V₂-V₃)取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V₂——发生事故的装置的消防水量，m³；

$$V2=Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

$V3$ ——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 ，本项目此项为 0；

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 m^3 ；

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V5=10 \times q \times F$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

具体计算如下：

(1) 收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量，本次发生事故时最大容积为染色车间的染缸 20m^3 ，则 $V1=20\text{m}^3$ ；

(2) 消防废水量：室外消火栓设计流量为 25L/s ，室内消火栓设计流量为 15L/s ，以火灾延续时间 1 小时计，1 起火灾消防用水量为 144m^3 ，则本项目灭火消防用水量 $V2=144\text{m}^3$ ；

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目为 $V3=0$ ；

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目为 $V4=0$ ；

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。由于生产工序均在车间内进行，不涉及雨水的收集，则雨水进入收集系统 $V5=0\text{m}^3$ 。

则项目事故池量为： $20\text{m}^3+144\text{m}^3+0\text{m}^3=164\text{m}^3$

根据上述计算结果，本项目所需的应急事故池不应小于 164m^3 ，项目拟在厂区北侧污水处理站处，设置有调节池，容积为 200m^3 ，能够满足本项目的应急需求。

7.5.2.3 地下水风险防范措施

地下水风险防范措施应采取源头控制和分区防渗措施，本项目按照地下水分

区防渗要求做好相应的防渗措施。

7.5.2.4 危险化学品的风险防范

1、仓库内化学品应分类贮存、并制定申报登记、保管、领用、操作规范的规章制度。设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。

2、要保证库房内阴凉、通风，远离火种、热源。长期贮存，库温不宜超过20℃。严格防水、防潮，避免日光直射。

3、对于化学品的储存，具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并在地面留有倒流槽（或池），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力。

4、氢氧化钠等厂内转运过程前检查包装是否完好无损，搬运时要轻装轻卸，防止泄漏和遗撒。一旦遗撒和泄漏，应及时清理，防止雨水冲刷进入雨水管网。

7.5.3 应急预案

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于印发〈湖南省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（湘环发[2013]20号）等文件要求，公司应编制突发环境事件应急预案并备案，以对可能发生的环境风险事故进行紧急处理。企业突发环境应急预案应与园区突发环境应急预案相联动，并定期进行演练。应急预案应包含的内容见下表。

应急预案应包含的内容见下表。

表 7.5-1 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：仓库、危废贮存间、废气、废水处理系统、生产车间、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级响应程序
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、抢救、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、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、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、控制清除污染措施及相设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组	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

	织计划	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

7.6 环境风险结论

拟建项目环境风险因素主要为：废气事故排放、废水事故排放、危化品泄漏等造成的人身、财产的重大损失和环境风险等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和突发事件处置方案，能大大减小事故发生概率，事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。

本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，环境风险可控。

表 7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南同港科技有限公司年产 3000 吨拉链染色项目				
建设地点	（湖南）省	（怀化）市	（/）区		（会同）县 （连山工业园）园区
地理坐标	经度	E109°42'32.967"	纬度	N26°49'16.083"	
主要危险物质及分布	风险物质：冰醋酸、片碱、粉尘、SO ₂ 、天然气、废水、危废 分布：冰醋酸、片碱储存在仓库存区，冰醋酸、片碱分别为 1 个 120kg 桶装，片碱为 20kg/袋；危废储存在危废间。				
环境影响途径及危害后果	环境影响途径主要为大气、地表水、土壤和地下水； 危害后果：①废气事故排放会对周边大气环境造成影响；②废水事故排放对园区污水处理厂造成影响；③危化品泄漏，可能造成碱污染，以及对人体有危害				
风险防范措施要求	①加强管理，定期对环保设施设备的检修及保养，确保环保设施正常稳定运行，杜绝废气、废水事故排放。 ②生产车间设置应急地沟，厂区设置应急事故池，车间应急地沟与厂区应急事故池联通； ③制定危化品管理制度，存放危化品的仓库按要求进行防腐防渗建设，设置标识标牌，由专人管理 ④危废储存区等区域进行防腐防渗，危废贮存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 ⑤加强员工教育及培训，严格各项操作规程。 ⑥制定突发环境事件应急预案和备案，配备相应救援物资，并定期演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目所涉及的危险物质的 Q<1，确定本项目环境风险潜势为I。					

8. 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期间大气污染物主要来自施工机械废气、车辆运输过程中产生的汽车尾气和土石方开挖产生的扬尘。本项目施工量不大。

建设单位和施工单位必须严格按照《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则》（怀建函〔2021〕7号）有关规定，落实工程施工扬尘治理“6个100%+2”具体要求（即施工围挡100%设置，冲洗平台及设备100%设置，施工道路应100%硬化，施工场地内裸土、建筑垃圾、散装颗粒材料100%覆盖，100%配备湿法降尘设备，运输车辆100%进行封闭覆盖，施工工地应安装扬尘监测仪，施工工地应安装视频监控），防止建设过程中的扬尘对环境空气的影响。

通过采取以上措施，施工对大气环境的影响范围和程度将大大降低，对周边环境的影响不大。

8.1.2 施工期噪声防治措施

施工期噪声来源于设备安装及运输车辆噪声。可采取以下措施降低噪声、防治施工时段噪声对环境的影响：

（1）建筑施工单位应选用先进的低噪声施工设备和技术；动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作。

（2）严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工。

（3）合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在22:00~次日6:00期间、中午12:00~14:00期间施工。

建设单位必须全面落实上述要求，使施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，降低对项目周边环境的影响。

采取以上措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响较小，并且随着施工活动的结束而结束，因此施工期的噪声对环境的影响不大。

8.1.3 施工期废水污染防治措施

施工废水主要包括施工车辆冲洗废水和生活废水。

施工废水主要污染防治措施包括：

(1) 科学规划，合理安排。施工场地应设立临时的沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀后回用。

(2) 及时恢复场区绿化，防止水土流失造成水环境影响。

(5) 施工人员生活污水进公司化粪池处理后排入园区污水处理厂，杜绝随意排放。

在采取以上措施后，施工期废水对环境影响较小。

8.1.4 施工期固体废物处置

项目工程量不大，施工期固体废物产生量小，主要为施工人员生活垃圾、设备废弃包装物以及少量的土石方等。施工中将采取以下措施：

(1) 施工单位应当及时清理工程产生的废弃物，集中收集，纸箱、泡沫、木条等能综合利用的定期外售废品回收站综合利用，不能回收利用的收集后，交环卫部门处置，防止污染环境。

(2) 生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理。做到及时清运，日产日清。

(3) 车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

在采取上述污染防治措施后，施工期固废对环境的影响较小。

8.2 营运期污染防治措施及其可行性论证

8.2.1 废气污染防治措施及其可行性论证

8.2.1.1 废气处理方案

项目产生的废气为：烘干废气、燃气锅炉废气，此外，还有染色工段产生的少量醋酸、脂肪醇醚酯等（以非甲烷总烃计）。

废气污染防治措施具体见下表。

表 8.2-1 项目废气污染防治措施情况表

产污环节	污染物	污染因子	处理及排放方式
------	-----	------	---------

拉链染色	烘干机	烘干粉尘	颗粒物	集气罩+水喷淋装置+15m 排气筒 DA001
	染缸	醋酸、脂肪醇醚酯等	以非甲烷总烃计	无组织，加强车间机械排风
锅炉房	天然气燃烧	燃气锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m 排气筒 DA002
污水处理站		异味	H ₂ S、氨气、臭气浓度	无组织，采用全封闭式污水处理站，喷洒除臭剂

8.2.1.2 废气处理措施的可行性

8.2.1.2.1 燃气锅炉废气污染防治措施

低氮燃烧器与传统燃烧器相比，一次风用量只占总用风量的 5~7%，同时通过精细化操作，对一次风进行调配（旋流风、轴向风）而改变各种风的流速，在火焰内减少过剩的氧气含量，并增加旋流风的出口速度，则可以提高燃料和空气的混合，使燃料可以在低的空气含量的条件下进行正常的燃烧，并提高火焰空间的温度分布均匀性，从而有效的降低热力 NO_x 形成，于天然气锅炉处采用低氮燃烧器可有效减少 NO_x 排放。

8.2.1.2.2 烘干废气治理措施

项目拟采用水喷淋装置对烘干废气进行处理，水喷淋装置工作原理为：项目废气经收集后在风机负压作用下进入水喷淋装置，利用雾化器将液体充分细化，提高气液接触面积，水雾喷洒废气，将废气中的颗粒物成分沉降，同时对烘干废气中少量的有机废气进行吸收，达到污染物与洁净气体分离的目的。该装置工艺简单，管理、操作及维修方便简洁，不会对车间的生产造成影响，使用范围非常广泛，可同时单化多种污染物，压降较低，操作弹性大，具有很好的除雾性能。对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861—2017) 附录 B，采用喷淋洗涤去除颗粒物为可行技术，同时项目有机废气中主要成分为醋酸、脂肪醇醚酯等，为水溶性气体，采用水喷淋装置处理有一定的吸收作用，具有可行性。

因此，项目粉尘治理措施合理、可行。

8.2.1.2.3 无组织排放控制措施

本项目无组织废气主要来自烘干定型工序排放的烘干废气和染色工段挥发出来的少量有机废气。建设单位拟采取如下措施，以减少生产区的无组织挥发量。

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置：并加强废气处理装置的管理，防止废气无组织逸散。

(2) 定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

(3) 对车间加强通风换气并设置报警仪，及时发现问题，及时处理，有效避免污染气体的排放。

(4) 加强厂区绿化：植物有吸收有害气体，减轻废气污染的作用。厂区周边要加强绿化，栽种抗污染且吸收有害气体能力强的树木，并且在厂区四周营造隔离林带。

(5) 对高浓度、低浓度废水收集池进行加盖密封，以减少臭气的发散。

8.2.1.2.4 非正常排放污染控制

项目拟采取以下措施进行非正常排放污染控制：

(1) 提高设备自动控制水平，加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

(2) 生产过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

(3) 生产过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(4) 检修过程中应与生产的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

(5) 加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

8.2.1.2.5 与排污许可规范的符合性分析

对比《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），项目废气污染防治技术属于推荐的可行性技术，项目废气污染防治措施可行。

项目有组织废气污染防治措施与排污许可规范推荐技术对比见下表。

表 8.2-2 项目有组织废气污染防治措施与排污许可规范符合性分析

生产单元	产排污环节	污染物种类	推荐污染防治工艺	本项目	符合性判断
烘干工序	烘干机	颗粒物、非甲烷总烃	喷淋洗涤	水喷淋塔	符合

供热	天然气 蒸汽锅 炉	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	低氮燃烧	低氮燃烧	符合
----	-----------------	--	------	------	----

8.2.1.3 排气筒高度校核

为确保项目各排气筒高度的合理可行，评价按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中推荐的排放系数法，对各主要排气筒高度再次进行校核。用下列公式计算出排放系数 R，再由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的表 4 查出其需达到的有效高度。

$$R = \frac{Q}{C_m K_e}$$

式中：

R—排放系数；

Q—排气筒排放速率，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³；C_{TSP}=0.6；C_{SO₂}=0.5；C_{NO_x}=0.25；

K_e—地区性经济技术系数，取值为 0.5~1.5，根据当地经济发展现状，本评价取 1.0。

废气中污染物的排放系数 R 及其应达到的有效高度见下表。

表 8.2-3 排放系数法校核排气筒高度表

点源名称		污染物	排放速率 (kg/h)	校核高度 m		建设高度 m	是否满足校核高度
				排放系数 R	要求有效高度 H _e		
DA001	洪昂排气筒	颗粒物	0.076	0.127	15	15	满足
DA002	燃气锅炉废气排气筒	颗粒物	0.0216	0.036	15	15	满足
		SO ₂	0.0417	0.0834	15		
		NO _x	0.1452	0.5808	15		

根据上表可知，各排气筒高度能满足校核高度要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），各排气筒最低允许高度为 15m，且当排气筒周围半径 200m 内有建筑物时，排气筒高度还应高度最高建筑物 5m 以上。

经现场踏勘，项目厂界外200米范围内存在连山工业园安置小区（为7层建筑，层高约21m，地面标高+314m）、园区办公楼（为3层建筑，层高约10m，地面标高+323m）等，本项目设置排气筒高度均为15m，地面标高+320m，项目排气筒高度高出了车间楼层高度（9.25m），能满足大气污染物综合排放标准最低允许

高度，但未高出了周边半径200m范围内最高建筑物高度的5m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），不能达到要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，而《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014中未对不能达到要求的排气筒，规定应按其高度对应的表列排放速率或者浓度标准值严格50%执行，因此本项目烘干废气排气筒的污染物排放速率将严格50%执行。

由以上有组织废气排放达标判断分析可知：DA001 烘干废气排气筒的排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放速率限值要求，排气筒高度合理，有组织废气可实现达标排放。

综上所述，项目废气污染防治措施可行、有效。

8.2.2 废水污染防治措施及其可行性论证

项目采用“雨污分流、污污分流”排水制。

8.2.2.1 废水处理方案

项目各类生产废水采取“污污分流、分质处理”的方式。

工程废水处理措施与去向见下表。

表 8.2-4 废水处理措施与去向表

序号	产生工序	废水类型	废水量 m³/a	处理方式及去向
1	员工生活	生活污水	204.8	化粪池预处理后，经生活污水排口进入园区污水管网
2	印染用水	有机废水	32622 全部进污水处理站	进厂区污水处理站处理后，16584.6m³/a回用印染，16584.6m³/a经企业生产废水排口排入园区污水管网，进园区污水处理厂处理
3	设备清洗废水	设备清洗废水	259.2	
4	车间地面清洁	车间地面清洁废水	288	
5	软水制备	浓水	893.346	通过设备自带的管道，经生产废水排口接入园区污水管网
6	蒸汽锅炉	排污水	2254.5	
7	喷淋塔	废气处理喷淋废水	0	循环回用，不外排

8.2.2.2 废水处理措施可行性分析

8.2.2.2.1 生产废水污水处理站处理措施可行分析

（1）污水处理措施概述

印染用水、染色车间地面清洗废水、设备清洗废水进厂区污水处理站处理。污水处理站设计处理能力：130m³/d；处理工艺：格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO 装置。部分废水经超滤处理后与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，外排渠水。部分废水则继续经 RO 装置处理后达到《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）后回用于染色，其中超滤装置以及 RO 装置浓淡水比均为 1：4，产生的浓缩液均返回调节池处理。

污水处理站废水处理工艺流程如下图：

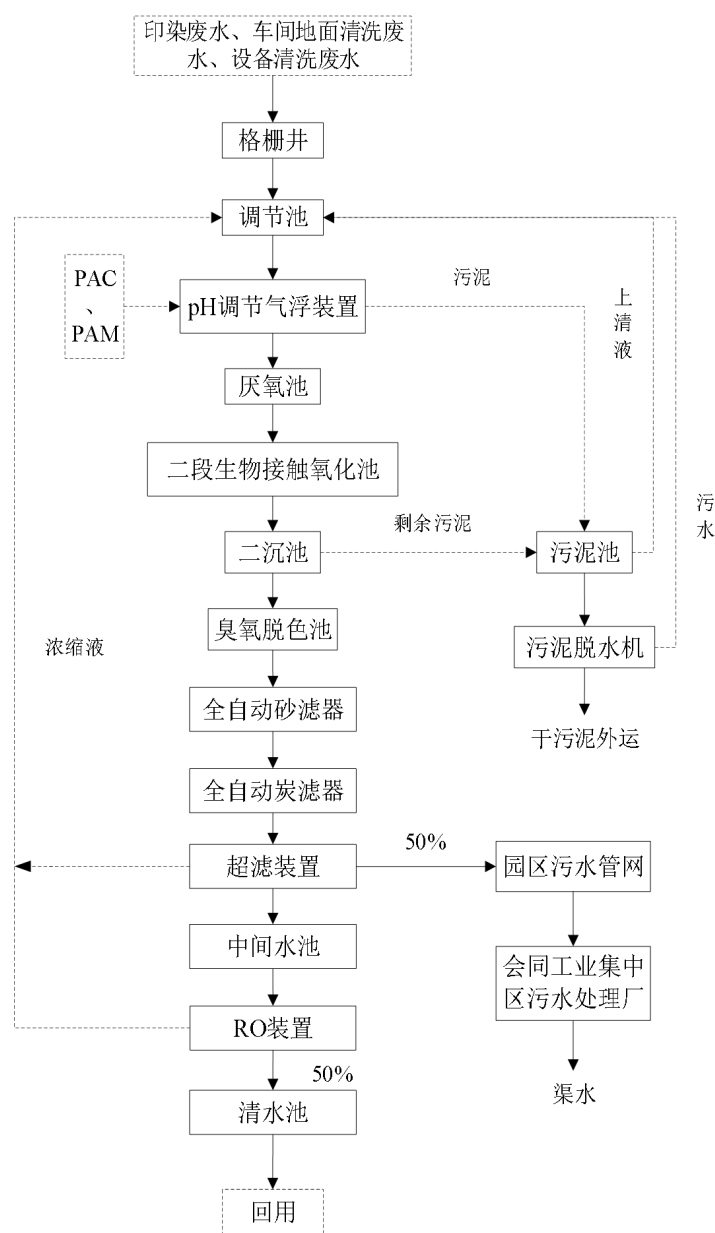


图 8-1 厂区污水处理站废水处理流程图

污水处理工艺简述：

污水通过管网集中到格栅池，在格栅池前端设置机械格栅，去除较大杂物。格栅池出水进入调节池，污水在调节池内调节水量、投加碱液调节 PH、进行气浮工序。

调节池内的出水由污水泵提到厌氧池，在厌氧条件下，厌氧菌将水中有机物降解。污水自流进入厌氧池，通过污泥回流，在厌氧池中完成生物除磷。厌氧池出水进入二级生物接触氧化池进行生物脱氮、生物除磷过程。

二级生物接触氧化池出水自流进入二沉池。通过加药泵向混凝反应池投加复合碱、硫酸亚铁溶液，将池中废水的 PH 值调至 8.5 左右。混凝反应池的出水自流至臭氧脱色池，利用臭氧的强氧化性氧化水中难降解的有机物，再通过砂滤器、碳滤器以及超滤装置后可达到接管标准排入园区污水管网，超滤装置产生的浓缩液返回调节池处理，部分回用的废水仍需经过 RO 装置去除水中的带离子、无机物、胶体微粒、细菌及有机物质等，达到回用水标准，RO 装置产生的浓缩液同样返回调节池处理。

污泥在污泥浓缩池浓缩，上清液流到调节池。为确保污泥脱水效果，向污泥浓缩池投加 PAC 溶液与 PAM 溶液。污泥浓缩池中污泥通过污泥泵输送至污泥脱水机进行脱水。

（3）废水处理措施可行性分析

A、废水处理工艺可行性分析

本项目污水处理站采用“格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO 装置”工艺，根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）相关要求，本项目自建污水处理站采用的工艺符合技术要求，属于可行技术。污水处理站出水水质可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）2015 年修改单表 2 中间接排放的标准以及《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）。

B、污水处理规模可行性分析

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》HJ471-2020，纺织印染废水治理工程建设规模应以废水量为依据，并考虑生产波动导致的废水量增加。一般可按废水量的 1.2 倍~1.3 倍作为最大水量设计建设。

本项目日生产废水排放量为 103.654m³/d，日工作时间为 24h，则小时排放量约 4.32m³。根据本项目处理工艺可知，污水处理站前端设置了调节池，可以起到调节水质和水量作用，因此，项目废水排放为稳定连续排放，一般不会出现水量排放波动情况。

本项目污水处理站设计日处理量为 130m³/d，大于污水实际处理量 103.654m³/d，正常状况下，不会发生污水站处理能力不足的情形，因此，本项目污水处理规模是合理、可行的。

C、污水处理达标性分析

项目污水处理设施的处理工艺为“格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO 装置”，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1762 针织或钩针编织物印染精加工行业系数手册”、“4610 自来水生产和供应行业系数手册”以及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》HJ471-2020，则项目生产废水主要污染物去除效率情况如下表所示。

表 8.2-5 污水处理站各工段去除效率

项目 污染物	CODcr	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	色度	SS
外排废水处理工艺	“格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤”						
去除效率	93.19%	83.93%	95.46%	83.03%	92%	91.6%	80%
依据	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1762 针织或钩针编织物印染精加工行业系数手册 ”中气液染色废水的相关处理效率				《纺织染整工业废水治理工程技术规范》HJ471-2020		
回用水处理工艺	废水处理达到外排标准后再由 RO 装置进一步处理达到回用水水质标准						
去除效率	40%	30%	90%	40%	30%	60%	70%
依据	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4610 自来水生产和供应行业系数手册 ”中膜分离的相关处理效率，BOD ₅ 、色度、SS 参照同类型处理工艺的处理效率计算						

表 8.2-6 项目污水处理站进、出水水质情况

项目 污染物	CODcr	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	色度(倍)	SS
废水量	33169.2t/a						
产生浓度 (mg/L)	1191.6	24.6	39.3	4.92	295	393.4	398.4
产生量 (t/a)	39.52	0.816	1.305	0.163	9.79	/	13.21
外排废水处理工艺	“格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤”，50%排放，即 16584.6t/a						
去除效率	93.19%	83.93%	95.46%	83.03%	92%	91.6%	80%
排放浓度 (mg/L)	81.15	3.95	1.784	0.93	23.6	33.05	79.68
排放量 (t/a)	1.346	0.0656	0.06	0.0138	0.39	/	1.32
排放标准 (mg/L)	200	20	1.5	30	50	80	100
回用水处理工艺	废水处理达到外排标准后再由 RO 装置进一步处理达到回用水水质标准						
去除效率	40%	30%	90%	40%	30%	60%	70%
回用浓度 (mg/L)	48.69	2.77	0.178	0.5	16.52	13.22	23.9
量(t/a)	0.807	0.046	0.006	0.008	0.274	/	0.396
回用标准 (mg/L)	≤50	/	/	/	/	≤25	≤30
是否达标	是	/	/	/	/	是	是

由上表可知，污水处理站出水能满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012) 2015 年修改单表 2 中间接排放的标准和《纺织染整工业回用水水质标准》(FZ/T01107-2011) 中“回用水”水质要求。

因此，污水处理站处理工艺合理，措施可行。

8.2.2.2.2 回用措施可行分析

部分生产废水经污水处理站处理后出水能满足《纺织染整工业回用水水质标准》(FZ/T01107-2011) 中“回用水”水质要求，可用于染色车间生产，不外排。

喷淋废水中污染因子为颗粒物和水，可循环使用，不外排。

因此，项目回用措施可行。

8.2.2.2.3 园区污水处理厂可依托性分析

1、园区污水处理厂概况

会同工业集中区污水处理厂及其配套管网项目已于 2017 年 10 月竣工，2018

年 4 月投入试运行，之后安装了 pH、COD、氨氮的在线监控装置，于 2018 年 6 月在怀化市环境保护局进行了污染源自动控制系统验收备案，2019 年 1 月进行了自主验收，2019 年 8 月取得了怀化市生态环境局下发的排污许可证。会同工业集中区污水处理厂设计规模为 3000m³/d。本项目所在地属会同工业集中区污水处理厂的纳污范围，配套管网已经建成，污水可以通过管网进入会同工业集中区污水处理厂。

2、园区污水处理厂可依托性分析

(1) 水质

项目废水主要污染因子为 COD、氨氮、SS、BOD、TP、TN，与园区污水处理厂处理因子一致。根据工程分析可知：项目生产废水经厂区预处理后能满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）2015 年修改单表 2 中间接排放标准；生活污水经化粪池预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，因此，项目废水排入园区污水处理厂，不会对污水处理厂水质造成冲击。

(2) 水量

本项目建成后，全厂进入园区污水处理厂废水量为 19937.246m³/a（62.3m³/d），园区污水处理厂目前平均废水量约为 800m³/d，剩余处理能力为 2200m³/d，全厂废水量占剩余处理能力的 2.832%，因此，园区污水处理厂有足够的余量处理本项目废水。

(3) 管网

厂区东侧外河迁公路已有完善的污水管道接入园区污水管网，项目生产废水和生活污水预处理后，分别经厂区生产废水排口、生活污水排口排入园区污水管网。

综上所述，项目废水在厂区预处理后，可依托园区污水处理厂处理后，达标外排渠水。

8.2.2.2.4 与排污许可规范符合性分析

对比《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）以及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》HJ471-2020 中印染废水污染防治技术，项目废水处理措施属于推荐的可行性技术，项目废水污染防治措施可行。

表 8.2-7 项目废水污染防治措施与排污许可规范符合性分析

废水类型	主要污染物	可行技术	本项目措施	符合性判断
生产废水	pH、COD、BOD、NH ₃ -N、总氮、SS、总磷	一级处理： 格栅、捞毛机、中和、混凝、气浮、沉淀； 二级处理： 水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法； 深度处理： 曝气生物滤池、臭氧、芬顿氧化、滤池、离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地、活性炭吸附、蒸发结晶	格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO装置	符合

8.2.3 地下水污染防治措施及其可行性论证

为杜绝物料、废水等泄漏对地下水环境质量的影响，根据《中华人民共和国水污染防治法》的相关规范，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅，防止地下水受到污染：

一、源头控制措施：

为防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，生产设施及管线尽量架空。

二、分区防治措施

本项目防渗分区包括重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，本项目防渗分区详见下表：

表 8.2-8 项目防渗分区及要求一览表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求	符合性判断
重点防渗区	仓库（存放危化品区域）、调节（事故）池、污水处理站、印染车间、危废贮存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行	符合
一般防渗区	一般工业固废暂存间、化粪池等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照GB16889执行	符合
简单防渗区	厂区办公楼、道路、其他车间和布带原料区等	一般地面硬化	符合

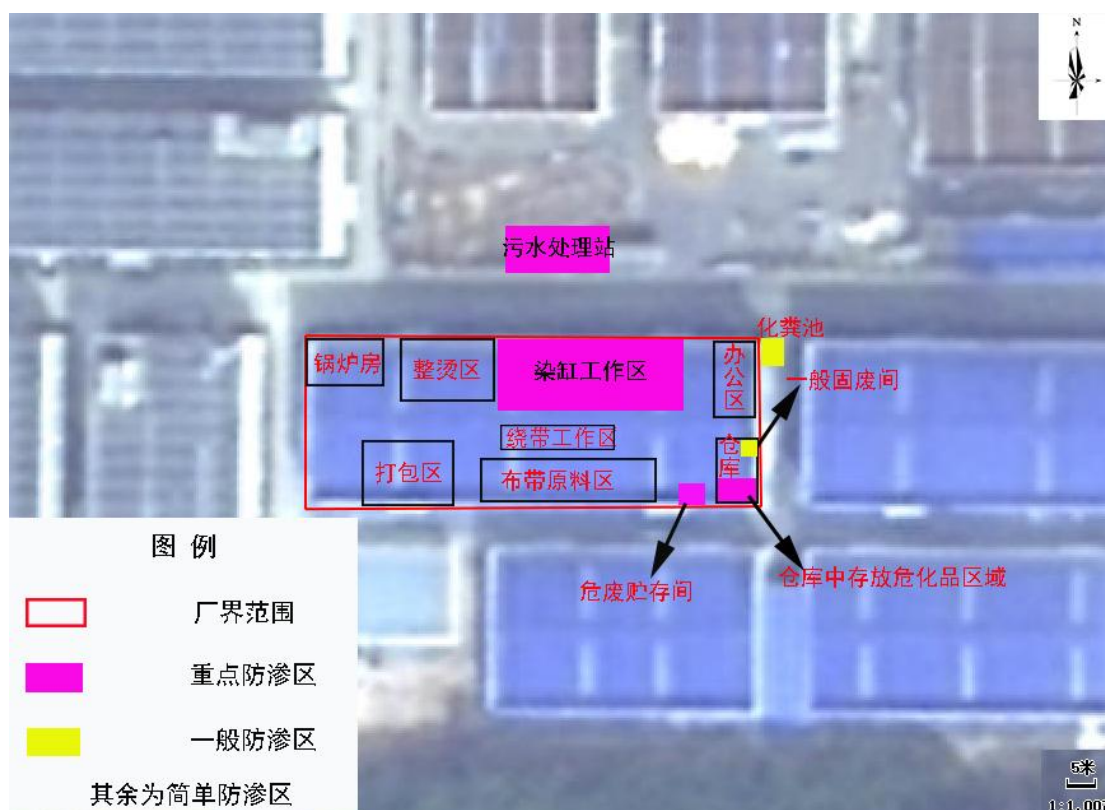


图 8-2 全厂分区防渗图

三、污染监控

根据地下水导则要求，本项目需设置 3 个跟踪监测井，用于监测场地及周边地下水环境。评价要求建设单位定期开展地下水日常监控监测。

表 8.2-9 跟踪监测点设置情况

编号	点位	监测因子	监测频次
1	寨脚园水井	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐	一年一次
2	园区内水井		
3	中钰冶炼水井		

四、应急响应

建设单位应制定地下水污染应急响应预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

在采取以上措施后，可较好地防止本项目对地下水环境产生影响，项目营运不会对地下水水质造成大的影响。

8.2.4 噪声污染防治措施及其可行性论证

项目建成后高噪声设备主要有高温染缸、烘筒、全自动绕带机、水泵、空压机等产生的机械性噪声和风机、空压机等发出的空气动力性噪声，噪声值在 70~100dB(A)之间，项目采取如下措施：

(1) 选择加工精度高、装备质量好、产生噪声低的设备，在设备采购时提出相应的噪声控制指标。按照需要选择风机参数，在满足设计指标的前提下，使风机尽可能工作在最高效率上，以有利于降低风机噪声；对设备进行定期维护，防止由于设备不正常运转而产生的噪声。

(2) 对各噪声设备采取减振、隔声、消声等措施，将设备安装减振垫或减振基础，对于风机、空压机加装消音器。

(3) 高温染色机、烘筒、全自动绕带机、水泵、空压机等设备布置在车间厂房内，采取建筑隔声措施。

通过采取以上措施，企业东、南、西、北厂界昼、夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，对周边村民影响较小。噪声污染防治措施可行。

8.2.5 固体废物处理、处置措施及其可行性论证

项目营运期产生的固体废物包括：染料废包装材料（废纸箱、塑料袋等）、匀染剂包装桶、废原料桶（冰醋酸）、污水处理站污泥、水处理药剂废包装袋、软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂、砂滤器以及炭滤器滤料、生活垃圾等。其中废原料桶（冰醋酸）、染料及助剂废包装材料（废纸箱、塑料袋等）、RO膜、超滤膜、砂滤器以及炭滤器滤料为危废。

企业对各类固体废物进行合理、安全、有效处理、处置，具体见下表。

表 8.2-10 固体废物处理、处置方式

产生工序	污染物名称	产生量(t/a)	属性	处置方式
原辅料	匀染剂包装桶	0.72	一般固废	综合利用处置
废水处理	污水处理站污泥	3.377	一般固废	运至垃圾填埋场填埋处理
软水制备	软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂	0.02	一般固废	由设备服务公司回收处置
污水处理	水处理药剂废包装袋	0.01	一般固废	综合利用处置
原辅料	废原料桶（冰醋酸）	0.375	危废 HW49（900-041-49）	危废贮存间分类分区暂存，定期交资质单位处置
	染料及助剂废包装材料（废纸箱、塑料袋等）	0.78	危废 HW49（900-041-49）	
污水处理	砂滤器以及炭滤	0.01	危废 HW49	

	器滤料		(900-041-49)	
	RO 膜、超滤膜	0.01	危废 HW49 (900-041-49)	
办公生活	生活垃圾	3.2	/	分类后交环卫部门处置

项目一般工业固体废物暂存设施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

项目固废做到能综合利用的综合利用，不能综合利用的得到到有效、合理、安全处置，对环境的影响较小。项目固废处理、处置措施可行。

8.2.6 土壤污染防治措施

根据本项目的特性分析，本项目可能对土壤造成污染的途径主要有：生产废水未能及时收集、废水输送管道破裂、废水处理站设施破损，污水可能造成地面漫流；调节池池体破损污染物可能下渗土壤等对土壤造成的污染。产品烘干、燃料燃烧等生产工序产生的粉尘会造成大气沉降。

针对以上土壤污染途径，本项目将按照环保要求建设厂内污水收集系统和污水处理站，将废水收集后送至污水处理站处理，杜绝污水地面漫流。项目生产车间、污水处理站、危废贮存间、存放危化品的仓库等均应做好防渗措施，通过地面硬化等措施，控制物料或废水下渗，减少土壤污染。

8.3 小结

项目废水、废气、噪声、固废等污染防治措施均采用《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）污染防治可行技术，项目废水、废气、噪声污染防治措施可行，污染物可实现达标排放，固体废物处理处置措施合理、安全、有效。

9. 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，以及社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

项目建设在为社会和企业创造效益的同时，也对环境带来一些污染的负面影响。环境保护与经济发展，是即对应又统一，相互影响制约，又相辅相成、相互促进的关系。因此，协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。

9.1 环保投资

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 86.4 万元，占总投资的 4.32%。

具体环保投资详见下表。

表 9.1-1 工程环保投资估算表

类别	治理项目	治理措施	金额 (万元)
废气	烘干废气	集气罩+水喷淋塔+15m 排气筒 DA001	8
	燃气锅炉废气	2 台天然气蒸汽锅炉均采用低氮燃烧器，由 1 根 15m 排气筒 DA002 排放	6
	无组织污染防治措施	加强车间机械通风；针对污水处理站异味采取喷洒除臭剂	3
废水	软水制备浓水、锅炉排污水	排水管道接入工业园污水管网	0.2
	印染废水、车间地面清洁废水、道路冲洗废水	厂区北部设污水处理站：处理工艺：格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO 装置；设计处理能力：130m ³ /d。部分回用于印染车间，部分与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口一起排入园区污水管网	40
	生活污水	依托园区建成的化粪池	0
噪声	设备噪声	设备基础减振、建筑物隔声等	5
固体废物	危废	于仓库外西侧设置 1 个 10m ² 危废贮存间	2
	一般固废	于仓库内分区设置 1 个 20m ² 一般固废堆场	2
风险	防腐防渗	危废贮存间、仓库（存放危化品区域）、印染车间、调节（事故）池、污水处理站	20

	火灾应急	于天然气锅炉的车间配制干粉灭火器、二氧化碳灭火器等	0.2
合计			86.4

9.2 环境效益分析

项目环保投资可产生以下环境效益：

（1）对于项目产噪设备采取控制措施，减轻了噪声对工作人员的危害，维护了职工的人群健康及心理健康，同时削减了对周边声环境的影响。

（2）各项环保投资设施的正常运行，将有效的减少各项污染物的排放量，环境效益较为明显。

项目在运营过程中各项环保设施会产生一定的运行成本，但相比企业运行效益而言，环保设施的运行成本在企业可接受范围内。此外，各项环保设施的正常运营，可确保污染源达标排放，减少了污染物的排放，减轻了各污染源对周边环境的影响。

总体而言，各项环保设施的投入、及运营带来的环境效益明显。

9.3 经济效益分析

项目建成投产后，年印染 3000 吨拉链带。根据项目可行性研究报告结论可知，本项目经济效益较好。

9.4 社会效益

项目的建成不仅具有良好的经济效益，同时也具有良好的社会效益。该项目建成后，主要有以下的社会效益：

- （1）促进地方经济的发展；
- （2）完善产业配套，实现规模化生产，提高企业的经济效益；
- （3）合理利用周边现有资源，降低产品生产成本；
- （4）项目建成后增加就业人员，增加就业机会；

（5）国家、地方可从税收、管理费中获得经济效益，也可为工业园区的招商引资提供范例，因而具有良好的社会效益。

9.5 小结

综上所述，本项目能较好地做到环境效益、社会效益和经济效益统一。项目环保措施的落实能有效地减轻项目对周边环境的影响，可降低对环境的污染，减少突发环境事件对环境的影响，营造良好的环境效益。在项目各项环保措施落实、

环保设施正常运行的条件下，各类污染物排放可达到相关标准及生态环境主管部门管理要求，从环保措施的经济损益效果来看，该项目是可行的。

10. 环境管理与监测计划

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果、以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方生态环境职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在生产同时，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，树立良好的社会形象。

为将项目投产后对环境的不利影响减轻到最低程度，建设单位应针对拟建项目特点制定完善的环境管理体系。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构设置及职能

1、环境管理机构设置

项目运营期应根据生产组织、生态环境保护要求设置环境管理机构。环境管理体制实行公司领导下的环境保护责任制，具体管理体系如下：

第一级是公司总经理，负责环保总体工作；第二级是主管副总经理，主管全公司的环境保护工作；第三级是公司安全环保处，执行公司环境保护的职能；第四级是作业组级安全环保组，执行作业组级环境保护的职能。公司级安全环保部和作业组级安全环保组均设立兼职的环保管理人员，负责公司环境保护管理具体工作。

2、环境管理机构主要职能

- ①贯彻执行国家、省、市的有关部门环保法规、标准、政策；
- ②制定并组织实施本公司的环境保护管理规章制度和环境保护规划；
- ③负责监督“三同时”的执行情况，检查各种环保设施的运行状态，负责设施的正常运转和维护。
- ④组织实施公司员工的环境保护教育和培训；
- ⑤组织和领导全厂环境监测工作计划的实施；

⑥制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；

⑦协助有关部门进行污染事故的监测、监视和报告，参与调查处理污染事故和纠纷；

⑧负责环境保护管理及监测的档案管理和统计上报工作。

10.1.2 环境管理制度

1、报告制度

建立污染物排放监测计划，定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、拟建等都必须向当地环保部门申报，拟建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

2、污染治理设施管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

3、排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目拉链带印染属于“十二、纺织业 17 中的有染色工序的项目”，为重点管理，因此项目许可为重点管理企业。

4、环境管理台账记录

建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）等排污许可规范记录环境管理台账，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账记录应包括生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息等，纸质台账存放于保护袋、卷夹或者保护盒等保存介质中，

由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 3 年。电子台账应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在全 国排污许可证管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。

10.1.3 环境管理计划

1、建设单位必须按照相关排污许可要求，向当地生态环境主管部门申领排污许可证后才能向环境排放污染物。

2、制定各环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态。

3、加强对环保设施的运行管理，如出现故障，应立即停止排污并进行维修，严禁非正常排放污染物。

表 10.1-1 项目营运期环境管理要求

环境问题	管理要求	执行机构	监督管 理机构
水污染防治	印染废水、设备冲洗废水、车间地面清洁废水等收集、处理，污水分流，杜绝废水超标排放	湖南同港 科技有限 公司	怀化市 生态环 境局会 同分局
空气污染防治	确保含尘废气处理系统的正常运行，定期监控各外排废气，确保废气达标排放		
噪声污染防治	做好隔声措施，确保厂界噪声达标		
固废处置	做好各类固废的管理工作，避免引起二次污染。危险废物单独收集、暂存、处置。		
环境风险管理	(1) 实时监控各风险源，一旦发现不能正常运行应立即采取措施；(2) 确保厂区事故池常空，明确人员和操作规程，加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生	有 资 质 的 环 保 监 测 单 位	
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保总局颁布的监测标准、方法执行		

10.2 环境监测

10.2.1 监测目的

环境监测工作是环境管理的基础。环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过监测能及时、真实地反映企业排污状况及对环境的污染状况，有利于生态环境主管部门对辖区环保的统一管理。

10.2.2 监测计划

10.2.2.1 监测内容

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中重点管理排污单位，根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）自行监测要求。由于本项目生活污水为单独排放口，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），排入城镇污水处理厂的生活污水说明去向即可，无需监测，故本项目营运期无需对生活污水排放口进行监测。监测计划如下：

1、环境质量监测

环境质量监测计划具体见下表。

表 10.2-1 环境质量监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	寨脚园水井	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
	园区内水井			
	中钰冶炼水井			
土壤	厂区废水处理站旁	pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/5 年	（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值
大气	项目地西南侧 130m 处连山乡工业集中区安置小区（项目下风向）	颗粒物、TVOC	1 次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

2、污染源监测计划

全厂污染源监测计划具体见下表。

表 10.2-2 污染源监测计划表

监测类别	监测点位	监控指标	监测频次	执行标准	备注
废气	有组织	DA001 烘干废气排气筒	颗粒物、	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	一般排放口
			非甲烷总烃		
	有组织	DA002 燃气锅炉废气排气筒	NO _x	（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准	一般排放口
			颗粒物、SO ₂ 、烟		

			气黑度（林格曼级）			
	无组织	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	全厂
			硫化氢、氨气	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
			非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
废水		回用水池	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮	1 次/季	《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）中“回用水”水质要求	生产废水
	企业生产废水排口		流量、pH、COD、氨氮	自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及 2015 年修改单表 2 间接排放的标准	生产废水
			SS、色度	1 次/周		
			BOD	1 次/月		
噪声		厂界四周	Leq(A)	1 次/季度	（GB12348-2008）3 类	全厂

10.2.2.2 监测数据的管理

建设单位应委托有相关资质的机构进行监测，按照《建设项目环境影响评价信息公开指南（试行）》中相关规定和要求定期公布监测数据，并向当地生态环境主管部门上报。此外，建设单位应将监测结果按有关规定及时建立档案，并定期向上级主管部门和厂内有关领导汇报，对存在异常的监测结果，应及时反馈给生产管理部门，尽快查找原因，及时解决问题。

为确保环境监测计划提供出准确有效的监测资料，必须对监测计划实行定期复审，每年一次，删除不必要的项目，修改或补充原计划没有的项目，使环境监测计划更好的发挥保证环保措施和保护环境资源的作用。每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并需按上级主管部门的要求，按季、年将监测报告及时上报怀化市生态环境局会同分局。

10.3 排污口设置及规范化管理

排污口是投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管

理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染源排放科学化、定量化的重要手段。

10.3.1 排污口规范化管理的基本原则

①向环境排放污染物的排污口必须规范化；

②项目生活污水依托现有化粪池处理后排入园区污水管网；生产废水预处理后经厂区生产废水排口排入园区污水管网。

项目涉及 2 个废气排放口、噪声排放点、危废贮存间和一般固废暂存间。

③排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

④规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境管理部门同意并办理变更手续。

10.3.2 排污口的技术要求

①排污口设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理；

②对废气污染设施排污口设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。

10.3.3 排污口的立标管理

①一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1/2.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

②环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2m。

③一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。

④环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

⑤辅助标志内容：A) 排放口标志名称；B) 单位名称；C) 编号；D) 污染物种类；E) XX 环境保护局监制。

⑥辅助标志字型：黑体字。

⑦标志牌尺寸：平面固定式标志牌外形尺寸：A) 提示标志 480×300mm；B) 警告标志边长 420mm；立式固定式标志牌外形尺寸：A) 提示标志 420×420mm；B) 警告标志边长 560mm；高度：标志牌最上端距地面 2.00m，地下 0.30m。

⑧标志牌的外观质量要求标志牌、立柱无明显变形；标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落；图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损；标志牌的表面不应有开裂、脱落及其它破损。

10.3.4 排污口的建档管理

①要求使用国家统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、污水排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

10.4 竣工环保验收

根据建设项目环境保护管理条例规定，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。竣工后，公司应遵循建设项目竣工环境保护验收管理办法，完成自主验收。

项目竣工环境保护验收一览表如下。

表 10.4-1 竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	监测因子	治理措施	验收标准	监测点位
废气	烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+水喷淋装置+15m 排气筒	GB16297-1996	排放口 DA001
	燃气锅炉废气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m 排气筒	(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放标准	排放口 DA002
	全厂	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨气	加强设备维护、车间机械排放、采用全封闭式污水处理站、喷洒除臭剂等	(GB16297-1996) 表 2、(GB14554-93)	厂界

废水	回用水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、色度	污水处理站设计处理能力： 130m ³ /d；处理工艺：格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤+RO 装置	（FZ/T01107-2011）中“回用水”水质要求	污水处理站回用水水池出口
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、色度	污水处理站设计处理能力： 130m ³ /d；处理工艺：格栅+调节+气浮（加药混凝）+厌氧+二段生物接触氧化池+二沉池+臭氧脱色+砂滤+炭滤+超滤	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及 2015 年修改单表 2 中间接排放的标准	企业生产废水排口
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	企业生活污水排口
噪声	各类设备	Leq(A)	基础减振、建筑隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界
固废	员工生活	生活垃圾	集中收集，交环卫部门统一处置	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单	全厂
	一般固废	匀染剂包装桶、污水处理站污泥、软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂、水处理药剂废包装袋	分类收集、综合利用、外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	全厂
	危废	废原料桶（冰醋酸）、染料、助剂（片碱）废包装材料（废纸箱、塑	危废间暂存，定期交由相应资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	危废贮存间

		料袋等)、RO膜、超滤膜、砂滤器以及炭滤器滤料		)	
风险	危废贮存间、仓库(存放危化品的仓库)、污水处理站、印染车间		防风、防雨、防腐防渗	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	/

10.5 总量控制

10.5.1 总量控制因子的确定

根据工程分析、排污特征以及有关规定要求,确定本项目废水污染物总量控制因子为:COD、NH₃-N,废气污染物总量控制因子为:SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)。

10.5.2 污染物排放总量

生活污水经办公区现有排口接入园区污水管网,进入会同工业集中区污水处理厂处理,不与生产废水共用一个排口,则生活污水无需购买总量。则项目建成后,全厂污染物排放总量控制见下表。

表 10.5-1 主要污染物排放情况表(单位: t/a)

类型	污染物名称	全厂排入外环境量	建议控制量
废水	化学需氧量	0.987	0.987
	氨氮	0.0987	0.0987
	TP	0.00987	0.00987
	TN	0.296	0.296
废气	SO ₂	0.32	0.32
	NO _x	1.115	1.115
	颗粒物	0.3942(其中有组织排放0.3602)	0.3942
	醋酸、脂肪醇醚酯等(以非甲烷总烃计)	0.045(无组织排放)	0.045

表 10.5-2 全厂纳入交易总量指标情况表

排放和控制量 污染物	废气(t/a)		废水(t/a)	
	SO ₂	NO _x	COD	氨氮
项目建成后全厂控制量	0.32	1.115	0.987	0.0987
需购买总量	0.32	1.115	0.987	0.0987

根据以上表格可知,项目建成后主要污染物总量控制指标为:水污染物

COD0.987t/a、氨氮 0.0987t/a、总磷 0.00987t/a、总氮 0.296t/a，大气污染物颗粒物 0.3942t/a、SO₂0.32t/a、NO_x 1.115t/a、挥发性有机物 0.045t/a。

企业需通过排污权交易购买 COD0.987t/a、氨氮 0.0987t/a、SO₂0.32t/a、NO_x 1.115t/a。

11. 环境影响评价结论

11.1 建设项目概况

湖南同港科技有限公司位于会同产业开发区连山工业园标准化厂房 1#厂房，根据市场需求和公司发展战略，拟建设湖南同港科技有限公司年产 3000 吨拉链染色项目，年印染加工拉链 3000 吨。

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 86.4 万元，占总投资的 4.32%。

11.2 产业政策、规划相符性

本项目对拉链进行染色，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类的“二十、纺织”中“6.采用数字化、智能化、绿色化印染技术。项目符合国家产业政策。

项目符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，符合《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》及规划环评审查意见要求，项目与“三线一单”相符。

11.3 选址合理性分析

项目位于连山工业园，基础设施完善，根据《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》，项目所在地为二类工业用地；项目为纺织品染整项目，不属于园区所限制的产业类型，选址符合园区规划。符合《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》及会同工业集中区生态环境准入清单要求。

项目选址合理。

11.4 环境质量现状

1、大气环境质量现状

项目所在区域会同县 2023 年大气环境质量达标。

从补充监测数据可知：监测期评价区域各监测点位 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应功能区标准限值要求；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中 1 小时平均浓度限值要求；硫化氢、氨气、TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D

的标准限值。

2、地表水环境质量现状

从《2023 年怀化市水环境质量年报》中结论，渠水总计 9 个考核断面，其中会同县总计 3 个考核断面，其中 1 个国控断面（连山桥头溪口）、2 个省控断面（会同县水厂、青石桥），3 个断面 2023 年水质现状均为 II 类，能够满足水环境质量目标要求。由此可知，渠水水质较好。。

3、地下水环境质量现状

现状监测表明：评价范围内地下水各监测点位各监测因子监测值均低于《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准限值，地下水环境质量较好。

4、声环境质量现状

现状监测表明：东、南、西、北厂界昼、夜间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，敏感点昼、夜间噪声能满足 2 类标准限值，区域声环境质量较好。

5、土壤环境质量现状

现状监测表明：评价范围内建设用地各监测点位各监测因子低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应风险筛选值，能达到相应功能要求。

根据环境质量现状监测结果可知：区域大气、地表水、地下水、土壤和声环境质量均能达到相应环境质量标准。

11.5 污染物产生及环境影响预测

11.5.1 施工期

本次工程施工期主要为标准厂房的功能分区墙体修建、设备安装的地基以及污水处理站的土石方开挖等，总体工程量不大，施工期主要污染物产生及影响分析如下：

1、施工废气

施工期的主要大气污染为施工机械废气、设备运输车辆废气和扬尘。

建设单位通过加强施工管理，文明施工。对施工区域洒水抑尘，采用商品混凝土，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃，减轻粉尘对周围大气

环境的影响，因此，施工废气对周边环境的影响不大。

2、施工废水

施工废水主要来源于施工人员生活污水。

项目不设置施工营地，施工人员为当地居民，由于施工工期较短，施工过程中产生的生活污水可依托园区现有化粪池处理。在采取以上措施基础上，施工期废水对环境影响较小。

3、施工噪声

施工期间的噪声主要设备安装及运输车辆等噪声。

施工单位在采取选用低噪声施工设备、加强设备维修养护、合理安排施工时序等降噪措施，且施工量不大，随着施工期结束，施工期噪声影响将随之消失，对周边环境的影响不大。

4、施工固废

项目施工期固体废物主要为装修废料、设备包装垃圾、生活垃圾以及污水处理站修建产生的少量土石方。

施工期产生的设备包装废弃物集中收集后，外售废品回收站综合利用。生活垃圾应集中收集，委托环卫部门统一处理。做到及时清运，日产日清。污水处理站修建产生的少量土石方交由渣土公司统一处理。施工期固废对环境影响较小。

11.5.2 营运期

1、大气

(1) 污染物产生情况

项目运营过程中产生的废气为：烘干废气以及燃气锅炉废气，此外，烘干工序排放的粉尘、有机废气，污水处理站运行过程中产生的有机废气。

(2) 正常排放情况下，大气环境影响预测结果

正常排放情况下，项目排放颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、非甲烷总烃短期浓度贡献值最大地面浓度占标率 $<10\%$ 。

(3) 非正常排放预测结果

烘干废气水喷淋装置故障，除尘效率为 50% 时：敏感点颗粒物能达标。

建设单位应加强废气处理设施的维护和保养，一旦设施出现故障，立即停产检修，待环保设施正常运行后恢复生产，杜绝环保设施故障情况下污染物排放。

（4）环境保护距离

经预测，项目无需设置大气防护距离。

综上所述，本项目废气经采取相应措施处理，并确保废气稳定达标排放后对周围大气环境影响不大，环境影响可接受。

2、水环境

（1）废水类型

项目废水主要为员工生活污水和生产废水。生产废水包括：印染废水、设备冲洗废水、车间地面清洁废水、软水制备浓水和锅炉排污水、喷淋装置喷淋废水。

（2）水环境影响分析

印染用水、染色车间地面清洗废水、设备清洗废水进厂区污水处理站处理，部分废水经超滤处理后与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，外排渠水。部分废水则继续经 RO 装置处理后达到《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）后回用于染色。软水制备浓水和锅炉排污水属于清净下水，可直接利用设备的排水管道接入工业园内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水；喷淋废水循环使用不外排；生活污水则经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后经厂区生活污水排口排入工业园内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水。

综上所述，建设单位在落实各项污水防治措施情况下，对周边地表水环境影响不大。

3、地下水

项目可能对地下水产生影响的环节主要为废水收集处理系统的池、罐、污水管道破裂、废水泄漏下渗对地下水造成污染。

正常状况下，项目废水不会对地下水环境造成影响。

预测污水处理站调节池防渗材料破裂、完全失效的情况下，污水下渗对地下水的影响可知：渗漏事故发生 397 天内污染影响范围仍在厂区内。项目下游东南 1163m 为渠水，该范围内存在居民地下水井，但仅作为备用水源，居民主要用水来源为自来水，因此项目对区域地下水影响较小，但建设单位应加强地下水污染

防治措施，减少对地下水环境影响。

4、噪声

根据声环境影响预测可知，项目建成后，公司东、南、西、北厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区要求；周边敏感点能满足相应声功能区要求。项目运营对周边声环境影响较小。

5、固体废物

项目营运期产生固体废物为染料废包装材料（废纸箱、塑料袋等）、匀染剂包装桶、废原料桶（冰醋酸）、污水处理站污泥、水处理药剂废包装袋、软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂、砂滤器以及炭滤器滤料、生活垃圾等。其中废原料桶（冰醋酸）、染料及助剂废包装材料（废纸箱、塑料袋等）、RO膜、超滤膜、砂滤器以及炭滤器滤料为危废。

项目固废能综合利用的综合利用，不能综合利用的得到有效、合理、安全处置，对环境的影响较小。

6、土壤环境影响

项目在落实各构筑物安全设计基础上，设施场地按要求进行防腐防渗、对各污染物采取相应的防治措施，减少污染物的排放等措施，同时加强厂区管理，杜绝“跑、冒、漏、滴”现象，可有效防止污染物进入土壤造成污染，因此，项目对土壤环境影响较小。

11.6 污染防治措施

1、废气污染防治措施

（1）烘干废气污染防治措施

烘干废气中主要污染物为：颗粒物、水蒸气、醋酸、脂肪醇醚酯等（以非甲烷总烃计）。

项目设1套水喷淋装置，烘干废气经集气罩+水喷淋装置处理后通过15m排气筒DA001排放。

烘干废气经集气罩+水喷淋装置处理后，颗粒物排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求。

（2）燃气锅炉废气污染防治措施

项目厂区内配套2台2t/h天然气蒸汽锅炉为印染、烘干工序提供热能。燃气

锅炉废气主要污染物为天然气燃烧颗粒物、SO₂、NO_x。

天然气蒸汽锅炉采用低氮燃烧器减少 NO_x 排放，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉排放浓度限值。

（3）无组织排放控制措施

项目无组织排放的废气主要为染色工序的有机废气、烘干产生的无组织粉尘以及自建污水处理站运行过程中产生的硫化氢、氨气，拟采取的控制措施为：①加强车间机械排风。②加强生产管理，确保废气的收集效率，以减少无组织废气的排放。③加强设备维护，减少装置跑、冒、滴、漏。④加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。⑤定期喷洒除臭剂等。

项目所采用的废气污染防治措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）推荐措施，因此，项目采取的废气污染防治措施是可行、有效的。

2、废水污染防治措施

项目废水包括生产废水和生活污水。

生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网，进园区污水处理厂处理。

软水制备浓水和锅炉排污水，经园区污水管网，进园区污水处理厂处理。

喷淋废水循环回用，不外排。

印染用水、染色车间地面清洗废水、设备清洗废水进厂区污水处理站处理，部分废水经超滤处理后与软水制备浓水、锅炉排污水经厂区生产废水排口排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后，外排渠水。部分废水则继续经 RO 装置处理后达到《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）后回用于染色。软水制备浓水和锅炉排污水属于清净下水，可直接利用设备的排水管道接入工业园内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水；喷淋废水循环使用不外排；生活污水则经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后经厂区生活污水排口排入工业园内的污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入渠水。

项目废水污染防治措施属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）

中推荐废水控制技术，废水污染防治措施可行、有效。

3、地下水、土壤污染防治措施

通过采取源头控制、分区防控、污染监控、应急响应等措施，加强对地下水和土壤的污染防控。

对各类废水进行有效收集，对污水管网以及污水设施加强检查，严防跑冒滴漏。根据可能对地下水污染程度，进行分区防渗，将仓库（存放危化品区域）、调节（事故）池、污水处理站、印染车间、危废贮存间设为重点防渗区；一般工业固废暂存间、化粪池等区域设为一般防渗区；其他区域为简单防渗区。防渗工程按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72号）规定和《环境影响评价技术导则地下水》中“表7地下水污染防渗分区参照表”中防渗技术要求进行设计施工。

在采取以上措施后，可较好地防止项目对地下水、土壤环境产生影响。

4、噪声防治措施

项目选用低噪声设备，合理平面布局，各噪声设备采取减振、建筑隔声、消声等措施，并对设备进行定期维护。通过采取以上措施后，项目厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应功能区要求，项目噪声污染防治措施可行。

5、固体废物防治措施

生活垃圾厂内集中收集后，交环卫部门统一处置，做到日产日清；

匀染剂包装桶定期交由设备厂家回收处置。

污水处理站污泥运至垃圾填埋场填埋处理。

软水制备产生的过滤器（含活性炭）和废反渗透膜、废树脂均由设备服务公司回收处置。

水处理药剂废包装袋定期交由设备厂家回收处置。

废原料桶（冰醋酸）、染料、助剂（片碱）废包装材料（废纸箱、塑料袋等）和砂滤器以及炭滤器滤料、RO膜、超滤膜等均为危废，分区暂存危废贮存间，定期交由资质单位处置。

一般工业固体废物暂存设施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物暂存间建设满足《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2023）要求。

项目固体废物处理、处置措施满足相关标准要求，措施有效、合理，避免二次污染的产生。

6、环境风险防范措施

项目主要环境风险为：废气事故排放会对周边大气环境造成影响；废水事故排放对园区污水处理厂造成影响；危化品泄漏，可能造成碱污染，冰醋酸泄露易产生刺激性气体等。

拟采取的风险防护措施包括：（1）加强管理，定期对环保设施设备的检修及保养，确保环保设施正常稳定运行，杜绝废气、废水事故排放。（2）制定危化品管理制度，存放危化品的仓库按要求进行防腐防渗建设，设置标识标牌，由专人管理。（3）危化品及危废储存区等区域进行防腐防渗，危废贮存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。（4）加强员工教育及培训，严格各项操作规程。（5）制定突发环境事件应急预案和备案，配备相应救援物资，并定期演练。在采取上述措施后，项目的环境风险可控制在较低的水平。

综上所述，拟建工程所采取的废水、废气、噪声、固体废物和风险防治措施技术成熟、经济可行、效益明显、可操作性强，在此基础上能够保证项目实施后，实现经济、环境效益的双赢。

11.7 总量控制

拟建项目废水排入外环境的 COD0.987t/a、氨氮 0.0987t/a、总磷 0.00987t/a、总氮 0.296t/a，大气污染物颗粒物 0.3942t/a、SO₂0.32t/a、NO_x 1.115t/a、挥发性有机物 0.045t/a。企业需通过排污权交易购买 COD0.987t/a、氨氮 0.0987t/a、SO₂0.32t/a、NO_x 1.115t/a。

11.8 公众意见采纳情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号）的要求，建设单位于 2024 年 2 月 27 日在环评爱好者论坛网站进行了项目首次网络公示；2024 年 3 月 27 日~4 月 10 日进行征求意见稿网络公示和报纸公示。公示期间均未收到公众相关环境反馈意见。项目公众参与合法、真实、有效。

11.9 综合性结论

湖南同港科技有限公司年产 3000 吨拉链染色项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策及地方规划，符合符合《湖南会同工业集中区发展规划（2011-2020）》及规划环评审查意见要求规划环评审查意见和“三线一单”要求。项目用地性质为工业用地，选址可行，平面布局基本合理。湖南同港科技有限公司在全面落实并完善各项环保措施、设施及风险防范措施的前提下，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物能得到有效、合理、安全处置，环境风险可控，项目建设对环境影响在可控制范围内。在严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

11.10 相关要求与建议

- 1、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，各项环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行。项目建设完成后，完成自主验收后再正式投产。
- 2、落实环境管理和监测计划。
- 3、建立健全环境保护制度，加强对环保设施的检修，确保环保设施正常稳定运行，各类污染物稳定达标排放。