

福建嘉华布业有限公司
年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项
目环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：福建嘉华布业有限公司

编制单位：福州壹澜环保科技有限公司

二〇二一年十二月

目 录

一、概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	1
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	7
1.6 环境影响评价的主要结论.....	8
二、总则.....	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价目的和工作原则.....	12
2.3 环境影响识别与评价因子筛选.....	13
2.4 环境功能区划及评价标准.....	14
2.5 评价工作等级及评价范围.....	24
2.6 评价重点.....	30
2.7 环境保护目标.....	30
三、现有项目回顾.....	32
3.1 现有项目建设概况.....	32
3.2 项目基本概况.....	32
3.3 生产工艺.....	35
3.4 污染源现状.....	40
3.5 污染物排放总量汇总.....	错误！未定义书签。
3.6 存在问题及以新带老措施.....	41
四、改建项目工程分析.....	43
4.1 改建项目概况.....	43
4.2 生产工艺.....	47
4.3 公用工程及配套设施.....	52
4.4 水平衡.....	52
4.5 污染源分析.....	58
4.6 改建项目完成全厂污染物排放“三本帐”.....	错误！未定义书签。
4.7 清洁生产分析.....	77
五、环境现状调查与评价.....	93
5.1 自然环境概况.....	93
5.2 福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划.....	98
5.3 环境现状调查与评价.....	102
六、环境影响预测与评价.....	103
6.1 施工期环境影响分析.....	103
6.2 运营期水环境影响分析.....	107
6.3 运营期大气环境影响分析.....	117
6.4 运营期声环境影响分析.....	130
6.5 运营期固体废物影响分析.....	132
6.6 地下水环境影响分析.....	135
6.7 土壤环境影响评价.....	149
6.8 环境风险影响评价.....	153
七、环境保护措施及其可行性论证.....	168
7.1 施工期环保对策措施.....	168
7.2 运营期环保措施及可行性分析.....	169
7.3 小结.....	183

八、环境影响经济损益分析.....	184
8.1 社会效益分析.....	184
8.2 环境经济损益分析.....	185
8.3 环境影响的经济损益分析.....	185
8.4 环保投资估算.....	186
8.5 小结.....	186
九、污染物总量控制.....	187
9.1 总量控制因子.....	187
9.2 污染物排放总量控制建议指标.....	187
十、环境管理与监测计划.....	189
10.1 环境管理.....	189
10.2 建设项目竣工环境保护企业自行验收.....	191
10.3 环境监测计划.....	191
10.4 排污口规范化建设.....	192
10.5 排污许可证管理.....	194
10.6 环境信息公开要求.....	194
10.7 污染物排放清单.....	194
十一、总结论.....	195
11.1 项目概况.....	195
11.2 项目区域环境现状评价结论.....	195
11.3 环境影响评价结论.....	196
11.4 项目建设与选址合理合法性分析结论.....	198
11.5 污染物总量控制.....	198
11.6 公众参与调查结论.....	198
11.7 项目环保措施及竣工验收.....	198
11.8 总结论.....	199

一、概述

1.1 项目由来

福建嘉华布业有限公司位于福鼎市文渡工业项目集中区，主要从事经编弹力布的染整精加工等，经营范围有：高档革基布面料、家用纺织品、高档服装面料的染整与销售。公司现有项目为年产 7200 万米革基布、弹力布，该项目于 2016 年 3 月由深圳鹏达信环保科技有限公司编制了项目环保违规备案报告，同年 10 月 7 日取得了宁德市环保局建成环保违规建设项目备案表。公司于 2021 年 10 月 21 日取得排污许可证（证书编号 91350982570969286P001P）。公司于 2019 年 10 月修编并备案了《福建嘉华布业有限公司突发环境事件应急预案（JHHBYA-201910）》。

世界上一些经济发达的国家的衣着用、装饰用和产业用纺织品三大领域的比例约各占三分之一，而我国的比例为 70：20：10 左右。这说明我国纺织产结构状况与世界先进国家相比仍有差距，国产装饰面料与国际先进水平还有一定的距离。

福建嘉华布业科技有限公司目前的设备老化且能耗极大，生产的产品档次低，用途窄，基本上只适合制革底布需求，且用量逐年下降已无法适应市场需求。公司拟通过投资建设高档经编面料织造、染整及后整理项目，淘汰现有落后生产设备（如卷染机、拉毛机、定型机等），引进国内外先进设备（如溢流染色机、拉毛机、燃气式新型定型机等），实现企业产业升级。本次改建工程不新增企业产能，仅进行生产工艺和设备上的升级改造，同时新建一栋厂房和重建办公楼，完成车间内布局的调整优化。

1.2 项目特点

本次改建工程不新增企业产能，通过淘汰现有设备，完成生产工艺和产品的改造升级，产品由原有的革基布、弹力布转变为高档经编面料，在产品转变的基础上新建一栋厂房和重建办公楼，完成车间内布局的调整优化。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修订），项目行业代码为 C175 化纤织造及印染精加工。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目属于分类管理名录中“十四、纺织业 17 中染整工艺的有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花的除外)工序的,应编制环境影响报告书。为此,福建嘉华布业有限公司委托福州壹澜环保科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后,我司先后多次组织有关人员深入现场调研、收集资料,调查了项目所在区域的环境现状,编制完成了《福建嘉华布业有限公司年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目环境影响报告书》(送审稿),供建设单位上报审查。

(1) 评价工作内容

本评价以工程分析、地表水环境影响评价、环保措施可行性分析为重点评价内容,同时还分析评价以下几个方面:大气环境影响评价、地下水环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价、环境风险分析、土壤环境影响评价、环境影响经济损益分析、总量控制分析、环境管理与监测制度等。

(2) 评价工作程序

项目评价工作程序见图 1.3-1。

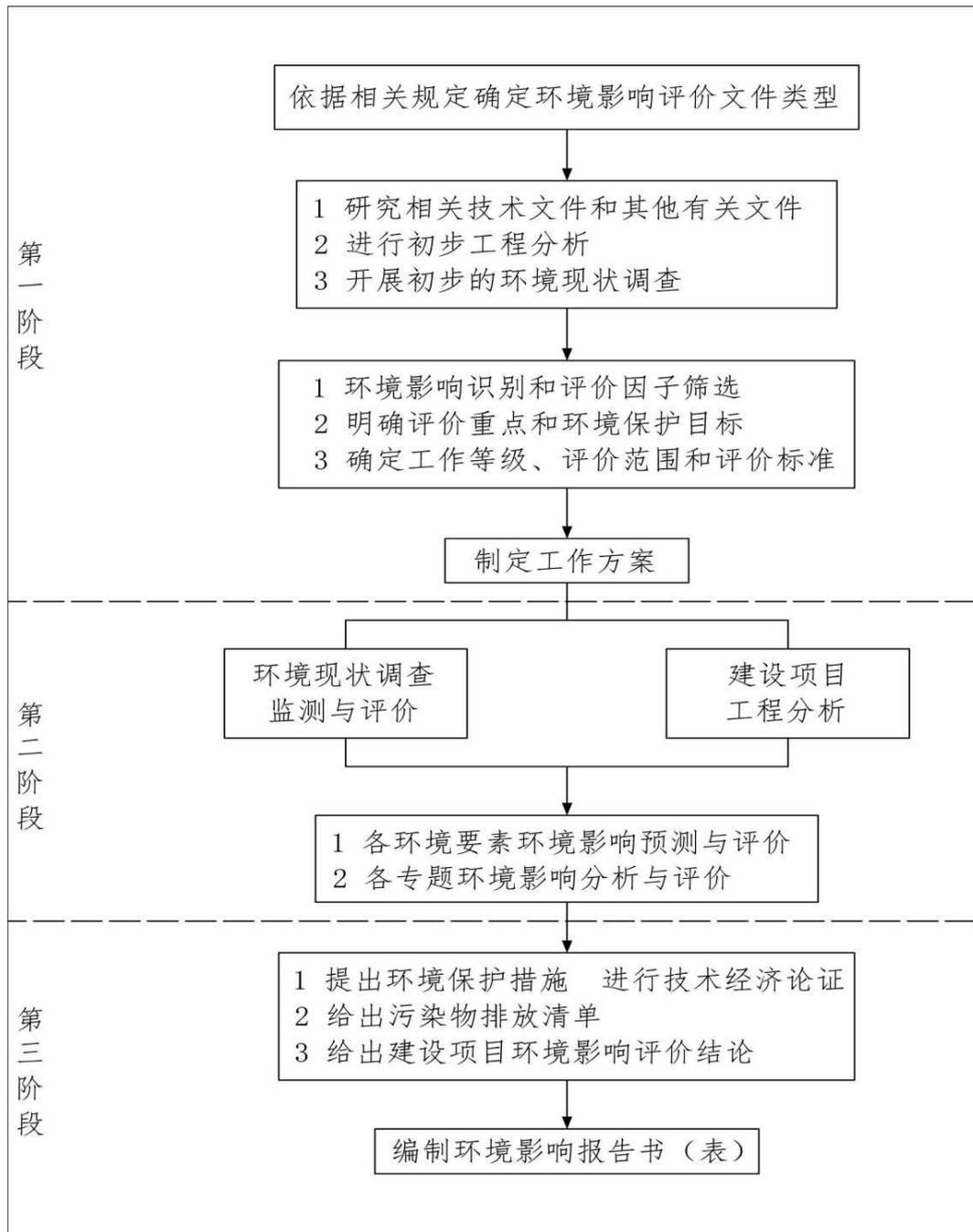


图 1.3-1 评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析判定

本项目对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，项目属于鼓励类二十纺织中6、采用高速数控无梭织机、自动穿经机、全成形电脑横机、高速电脑横机、高速经编机等新型数控装备，生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品，属于国家鼓励类产业，符合国家产业政策。

表 1.4-1 项目与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》对比表 (摘录)

序号	项目	《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》	符合性分析
一、行业/产品相符性			
1	鼓励类	无	
2	限制类	无	/
3	淘汰类	无	
二、工艺/设备相符性			
1	鼓励类	鼓励类 第二十二项： 6、建立智能化纺纱工厂，采用智能化、连续化纺纱成套装备（清梳联、粗细联、细络联及数控单机及喷气涡流纺、高速转杯纺等短流程先进纺纱设备），生产高品质纱线；采用高速数控无梭织机、自动穿经机、全成形电脑横机、高速电脑横机、 高速经编机 等新型数控装备，生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织	项目使用高速经编机
2	限制类	限制类 第十三项： 18、普通涤纶载体染色	项目原料使用 55D-FDY 长丝和 75D-POY 长丝，非普通涤纶载体染色。
3	淘汰类	淘汰类 第十三项： 7、未经改造的 74 型染整设备 8、蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽 15、常规涤纶长丝锭轴长 900 毫米及以下的半自动卷绕设备 16、使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机 17、使用年限超过 15 年的浴比大于 1:10 的棉及化纤间歇式染色设备 18、使用直流电机驱动的印染生产线 19、印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱	改建项目更换的设备全部为新设备，溢流染机浴比 1:3

1.4.2 选址符合性判定

项目位于福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区，根据建设单位提供的国有土地使用权证（鼎国用[2012]第 0097 号）和房屋所有权证（鼎房权证 QY 字第 150045 号），项目用地用途为工业，用地手续合法。

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

根据《宁德市“三线一单”文本（征求意见稿）》，项目位于重点管控单元，项目与宁德市“三线一单”管控要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

宁德市生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，主要涵盖自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区等禁止开发区域以及国家一级公益林、重要湿地、海洋保护区生态保护红线区、海洋自然景观与历史文化遗迹生态保护红线区、特殊保护海岛生态保护红线区、重要河口生态保护红线区、重要滨海湿地生态保护红线区、重要自然岸线及沙源保护海域生态保护红线、重要渔业水域生态保护红线区、红树林生态保护红线区等。宁德市陆域生态保护红线划定面积为 3137.17km²，占全市陆域国土面积的 23.35%，宁德市共划定海洋生态保护红线区 34 个，总面积 2850.33km²，占宁德市海域总选划面积的 33.85%。

项目建设区未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。

（2）环境质量底线

①水环境质量底线

项目所在区域属于《宁德市“三线一单”文本（征求意见稿）》中划定的水环境工业污染一般管控区。①管控目标：解决区域工业、畜禽污染源聚集度地，人口分散等问题；维持区域水质和水生态现状，逐步推进水质改善。②管控要求：空间布局约束：以维持区域水质和水生态现状为基本目标，限制新建、改建污染严重工业项目，引导工业企业向工业园区集聚发展。落实普适性治理要求，确保污染达标排放。

项目在福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区内建设年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目，项目生产废水和生活污水经预处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂集中处理，符合水环境工业污染一般管控区要求。

②大气环境质量底线

根据《宁德市“三线一单”文本（征求意见稿）》，项目所在地为大气环境管控分区中一般管控区。大气一般管控区以乡镇生活空间、农业空间为主，人口密

度相对低于受体敏感区。其管控要求以产业转型、污染减排为主。从产业准入要求来看，不宜大规模进行工业项目的开发建设。

项目在福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区内建设年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目，不属于大规模建设的开发建设项目；生产废气经环保措施处理达标后排放，与大气环境一般管控区管控要求不冲突。

（3）资源利用上线

①水资源利用上线

根据《宁德市“三线一单”文本（征求意见稿）》，水资源上线现状评价从水资源承载能力、水资源利用效率和生态需水量保障程度三方面综合分析，确定全省地市层面范围均为一般管控区，即全市水资源利用不会突破水资源利用上线。

项目在福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区内建设年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目，用水来源于市政给水，用水与宁德市水资源利用上线管控要求相符。

②土地资源利用上线

根据《宁德市“三线一单”文本（征求意见稿）》，将生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块确定为土地资源重点管控区，其他区域划分为一般管控区，项目所在地为一般管控区。

项目位于福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区内，利用企业现有的用地进行生产，不新增用地，符合一般管控区要求，不会突破土地资源利用上线。

③能源资源利用上线

根据《宁德市“三线一单”文本（征求意见稿）》，项目所在地不属于成果报告中划定的高污染燃料禁燃区，项目设备使用电能、蒸汽和天然气，与宁德市能源资源利用上线要求相符。

（4）环境准入清单

根据《宁德市生态环境准入清单（征求意见稿）》，项目所在地属于重点管控单元，环境管控单位编码 ZH35098220003，其管控要求见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目与宁德市环境管控单元准入要求符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性
福鼎文渡工业园区	重点管控单元	空间布局约束	1.文渡片区不再新增规划居住用地等敏感设施，不再发展劳动密集型产业、高风险物质贮存产业。	符合 项目属于园区内现有的印染企业，不属于新增的劳动密集型产业，本次工艺改进所使用的原辅材料不涉及高风险物质。
			2.控制文渡工业园区现有合成革产业规模并逐步转型升级。	符合 项目属于园区内现有的印染企业，本次改建为淘汰现有老旧设备，进行生产工艺和产品改进升级。
		污染物排放管控	1.新建涉 VOCs 排放项目实行区域内等量替代。	符合 项目排放的 VOCs 试行区域内等效替代。

1.4.4 与土地供应政策符合性分析

本项目主要从事高档经编面料织造布织造、印染及后整理加工，本项目所采用工艺技术、装备、规模均未列入《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中，项目不属于限制或禁止供地项目。

表 1.4-2 与土地供应政策符合性判定表

序号	项目	用地项目（与纺织品印染及后整理相关）	符合性分析
1	《限制用地项目目录（2012 年本）》	无	/
2	《禁止用地项目目录（2012 年本）》	十三、纺织 双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备 采用绞纱染色工艺项目 亚氯酸钠漂白设备	本项目不涉及缫丝工艺、绞纱染色工艺、亚氯酸钠漂白设备，不属于禁止供地项目。

1.4.5 与《印染行业规范条件（2017 年版）》符合性分析

根据《印染行业规范条件（2017 年版）》对印染行业的相关要求，项目符合性分析如下：

表 1.4-3 印染行业规范条件符合性分析一览表

项目	《规范条件》	本项目情况	是否符合
企业布局	(一) 印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策,符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸,要严格控制印染项目环境风险,合理布局生产装置。	该项目符合国家产业政策,选址于福鼎市文渡工业项目集中区,为印染现有企业改建项目,符合当地主体功能区划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。	符合
	(二) 在国务院、国家有关部门和省(自治区、直辖市)级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要,依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	项目选址于福鼎市文渡工业项目集中区,不涉及“国务院、国家有关部门和省(自治区、直辖市)人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内”。	符合
	(三) 缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目,地方政府相关部门要科学规划,合理布局,在工业园区内集中建设,实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目,要在环境质量限期达标规划的基础上,实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	项目区不属于缺水和水质较差的区域;本项目为福鼎市文渡工业项目集中区内现有的印染企业改建项目,园区配套实行集中供热和污水集中处理,满足要求。	符合
工艺与装备	(一) 印染企业要采用技术先进、节能环保的设备,主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备,禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》(GB50426)。	本项目采用先进的工艺技术,主要设备实现在线检测和自动控制,未采用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备,不采用使用年限超过15年的二手设备。本项目设计建设可符合《印染工厂设计规范》(GB50426-2007)。	符合
	(二) 连续式水洗装置要密封性好,并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1:8以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物(VOCs)废气应收集处理,鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	项目采用溢流染色机进行水洗,溢流染色机水浴比为1:3,满足1:8以下工艺要求;定型废气收集处理后达标排放。	符合
质量与管理	(一) 印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品,鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求,产品合格率达到95%以上。	本项目淘汰现有老旧设备,引进低耗能、低污染的燃料和助剂、综合成品率达到99.5%以上,产品质量符合国家及行业标准要求。	符合
	(二) 印染企业应实行三级用能、用水计量管理,设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督,并建立管理考核制度和数据统计系统。	项目建成后积极实行三级能源、用水计量管理,设置专门机构和人员对能源、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

项目	《规范条件》			本项目情况	是否符合
质量与管理	(三) 印染企业要健全企业管理制度, 鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证, 支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理, 车间要求干净整洁。			企业建立健全的企业管理制度, 加强生产现场管理。	符合
	(四) 印染企业要规范化学品存储和使用, 危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求, 加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系, 避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。			本项目按要求规范化学品存储和使用, 危险化学品严格遵循《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。	符合
资源消耗	印染加工综合能耗及新鲜水取水量:			项目单位产品能耗和新鲜水取水量可达到规定要求。	符合
	分类	综合能耗	新鲜水取水量		
	棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米		
	纱线、针织物	≤1.1 吨标煤/吨	≤90 吨水/吨		
	真丝绸机织物 (含练白)	≤36 公斤标煤/百米	≤2.2 吨水/百米		
	精梳毛织物	≤150 公斤标煤/百米	≤15 吨水/百米		
环境保护与资源综合利用	(一) 印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425) 的要求进行设计和建设, 执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施, 并加强废水处理及运行中的水质分析和监控, 废水排放实行在线监控, 实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废物处理工艺, 实现固体废物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证, 并严格按证排放污染物。			企业已建有厂区内污水处理站, 处理站配备流量、COD、氨氮在线自动监测装置, 废水经预处理达标后接入园区污水处理厂集中处理。项目将依法办理排污许可证, 并严格按证排放污染物。危险废物暂存危险废物暂存间, 委托有资质的单位处置, 一般工业固体废物外售综合利用。	符合
	(二) 印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则, 选择采用可生物降解 (或易回收) 浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40% 以上。			使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂; 水重复利用率为 79%, 达到 40% 以上。	符合
	(三) 印染企业要采用清洁生产技术, 提高资源利用效率, 从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核, 按照有关规定开展能源审计, 不断提高企业清洁生产水平。			本项目达到清洁生产一级水平。建设单位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, 不断提高企业清洁生产水平。	符合

1.4.6 与《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》符合性分析

根据《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》，项目采用的技术中有两项属于印染行业绿色发展技术，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 与《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》符合性分析表

印染行业绿色发展技术指南（2019 版）推荐的技术	项目采用的情况	符合性
①定型机废气高效收集处理及余热回用 适用范围：用于定型机废气处理及余热回收利用。 技术特点：通过均匀高效过滤、喷淋、高压静电处理、自动清洗、消雾、热回收等系统实现废气处理和热量回用。	项目定型机废气通过密闭管道直接收集至湿电处理装置（装置配备油水分离装置）后排放，在处理过程中余热回用。	符合绿色技术要求
②染化料自动称量、配制和输送系统 适用范围：印染企业染化料自动称量、化料和输送。 技术特点：该系统主要由称料、化料、输送三部分构成，根据生产工艺配方按需配制生产所需染化料，根据生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理。	溢流染缸配套安装染化料自动称量、配置和输送系统	符合绿色技术

1.4.7 与相关环保政策符合性分析

1.4.7.1 与《关于全省石化等七类产业布局的指导意见》符合性分析

根据福建省人民政府《关于全省石化等七类产业布局的指导意见》（闽政〔2013〕56 号）中重点产业空间发展布局：

（七）印染行业 科学规划，合理布局，集中建设，推行环保、节能、清洁生产印染加工技术，加快结构调整，促进行业节能减排和可持续发展。

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

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

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

本项目位于福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区，为现有工程的改改建项目，主要体现在淘汰现有老旧设备，引进先进设备，提升生产工艺上。项目不新增产能，引进先进设备减少了生产用水量，同时对废气治理措施进行改造，不新增污染物排放量。福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区已实现了集中供水、供热、供气和污水的集中处理。

因此，本项目选址与《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》（闽政〔2013〕56号）中重点产业空间发展布局相协调。

1.4.7.2 与《水污染防治行动计划》及地方实施细则的符合性分析

2015年4月2日，国务院公开发布了《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)；

2015年6月3日，福建省人民政府公开发布了《福建省水污染防治行动计划工作方案》（闽政〔2015〕26号）；

2021年7月29日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日起实施，同时《福建省流域水环境保护条例》2011年12月2日废止）。

项目与“水十条”及地方条例符合性分析详见表 1.4-5。

表 1.4-5 项目与“水十条”及地方条例符合性分析一览表

序号	相关要求	工程情况	符合性
《水污染防治行动计划》			
1	专项整治十大重点行业。推进造纸、焦化、氮肥有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，实施清洁化改造。新建、改建、改建十大重点行业建设项目的，实行主要污染物排放等量或减量置换。	项目为现有印染工程的改改建项目，建设内容为淘汰老旧设备，引进先进设备，升级生产工艺，同时新建一栋厂房和重建办公楼，项目不新增污染物排放总量。	符合

2	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	项目厂内已建设污水处理站，生产废水经污水处理厂预处理达标后排入园区污水处理厂。	符合
3	调整产业结构。依法淘汰落后产能。自2015年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。	项目引进的设备和工艺不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制类和淘汰类	符合
4	优化空间布局。合理确定发展布局.....严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、改建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	项目所在的地区非缺水地区、水污染严重地区和敏感区域，所属地区非七大重点流域干流沿岸	符合
《福建省水污染防治条例》			
1	县级以上地方人民政府应当根据主体功能区划、重点流域生态系统和资源环境承载能力，实施国土空间分区、分类用途管制，优化工业布局、产业结构与用地结构。禁止在流域上游新建、改建重污染企业和项目，禁止重污染企业和项目向流域上游转移，减少水污染物排放，改善区域水环境质量。	项目位于宁德市福鼎市文渡工业项目集中区，该园区不位于流域上游。	符合
2	对国家和本省规定的重点行业，以及主要流域和集中式饮用水水源涵养区的新建、改建、改建项目，实行主要水污染物排放等量或者减量置换制度。	项目所属行业属于国家和省规定的重点行业，项目不新增产能，不新增水污染物排放量。	符合
3	工业集聚区应当配套建设污水集中处理设施及其管网，安装污染源自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网并保证正常运行；对不符合要求的，生态环境主管部门应当暂停审批该工业集聚区新增水污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。 化工、电镀、制革、印染等行业企业	项目厂内已建设污水处理站，生产废水经污水处理厂预处理达标后排入园区污水处理厂，园区污水处理厂已安装污染源自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网并保证正常运行。	符合

	产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。		
--	---	--	--

1.4.7.3 与《大气污染防治行动计划》及地方实施细则的符合性分析

2013年9月10日，国务院公开发布了《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)；

2014年1月5日，福建省人民政府公开发布了《福建省大气污染防治行动计划实施细则》(闽政〔2014〕1号)；

2018年11月23日，福建省人大常委会会议表决通过《福建省大气污染防治条例》(2019年1月1日起实施)。

项目与“国十条”及地方条例符合性分析详见表 1.4-6。

表 1.4-6 项目与“国十条”及地方条例符合性分析一览表

序号	相关要求	工程情况	符合性
《大气污染防治行动计划》			
1	淘汰分散型工业燃煤炉窑。在化工、印染、造纸、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组或大型集中供热设施或实施清洁燃料替代工程，逐步淘汰分散燃煤炉窑。	项目位于的宁德市福鼎市文渡工业项目集中区实现了集中供热，项目染缸采用蒸汽加热，定型机使用园区集中供气。	符合
2	严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	VOCs 有企业现有工程等量削减替代，二氧化硫、氮氧化物购买总量。	符合
3	所有新、改、改建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。	本工程按照相关要求环境影响评价，目前改改建项目未开工建设。	符合
《福建省大气污染防治条例》			
1	县级以上地方人民政府应当统筹规划区域集中供热，在工业园区、开发区、港区等区域推进集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、改建分散燃煤、燃油供热锅炉；限期拆除集中供热管网覆盖地区内的燃煤、燃油供热锅炉。	项目位于的宁德市福鼎市文渡工业项目集中区实现了集中供热	符合

1.4.7.4 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的符合性分析

2018年7月3日，国务院公开发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕号）；

2018年11月6日，福建省人民政府公开发布《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（闽政〔2018〕25号）。

表 1.4-7 项目与《行动计划》及地方实施方案符合性分析一览表

序号	相关要求	工程情况	符合性
1	积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	项目所在的宁德市福鼎市文渡工业项目集中区已开展规划环境影响评价，项目符合规划环评要求	符合
2	以交通、工业、农业、建筑、餐饮旅游等领域为重点，加快推进电能替代工作。……除工艺需求外，淘汰分散型工业燃煤燃油炉窑。	项目位于的宁德市福鼎市文渡工业项目集中区实现了集中供热，项目染缸采用蒸汽加热，定型机使用园区集中供气。厂区内部建设锅炉等供热设施。	符合
3	鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）		符合

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

项目与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》和《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》符合性见表 1.4-8。

表 1.4-8 项目与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》和《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析一览表

序号	相关要求	工程情况	符合性
《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》			
1	产生逸散挥发性有机物的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。	项目定型机废气通过密闭管道直接收集至湿电处理装置（装置配备油水分离装置）后排放，在处理过程中余热回用。	符合
《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》			
1	纺织印染行业加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，完成定型机废气治理。	项目定型机废气通过密闭管道直接收集至湿电处理装置（装置配备油水分离装置）后排放	符合

2	推动纺织印染企业实施清洁生产。推广使用低毒、低挥发性或无 VOCs 含量的环保型染料、整理剂及溶剂等原辅材料。在印染生产中使用无醛品种固色剂，选用环保型柔软剂。	项目原辅料为染料、匀染剂、柔软剂、除油剂、酸剂，皆为环保型材料。	符合
3	棉纺织及印染精加工行业重点企业应采用中温中压蒸汽定型代替导热油炉定型工艺，鼓励化纤印染企业开发应用以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术。	项目定型机为燃气式定型机。	符合
4	加强有机废气收集和治理。定型（拉幅干燥）设备应配备废气收集处置和余热回收装置，确保车间内无明显的烟雾和刺激性气味；废气应采用机械净化（包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等）、喷淋洗涤、静电除尘、焚烧等的工艺或优化组合对有机废气进行处理；高温废气应经过热能回收系统回收热能。	项目定型机废气通过密闭管道直接收集至湿电处理装置（装置配备油水分离装置）后排放，在处理过程中余热回用。	符合
5	污水处理站的处理构筑物需加盖密封，设置废气收集处理设施，废气收集处理后达标排放。	项目污水处理站加盖，废气收集后达标处理	符合

1.4.7.6 与《土壤污染防治行动计划》及地方工作方案的符合性分析

2016年5月28日，国务院公开发布了《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）。

2016年10月15日，福建省人民政府公开发布了《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》（2016年10月15日）。

项目与“土十条”及地方工作方案符合性分析详见表 1.4-9。

表 1.4-9 项目与“土十条”及地方工作方案符合性分析一览表

序号	相关要求	拟建工程情况	符合性
1	强化空间布局管控。……严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	项目位于的宁德市福鼎市文渡工业项目集中区，拟设环境保护距离内无居民区、学校、医疗和养老机构等敏感点。	符合
2	以电镀集控区、制革集控区和铅酸蓄电池生产集中区域等为重点，鼓励企业优先选用易回收、易拆解易降解、无毒无害或者低毒低害的材料并采用先进的技术、工艺和设备，定期开展生产设备、设施巡查巡护，及时处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题，防止土壤污染。	企业未使用国家禁止使用的有毒有害物质。	符合

3	规范企业拆除活动。以工业企业“退城入园”较多的地市为重点，严格监管重点行业企业拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护工信部门备案，防范拆除活动污染土壤。	项目不涉及厂房的拆除。	符合
4	以电子废物拆解集中区和拆船厂等为重点，引导企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，不得采用可能造成土壤污染的工艺或者使用国家禁止使用的有毒有害物质，防止污染土壤和地下水。	本项目未使用国家淘汰的生产工艺、设备及禁止使用的有毒有害物质。	符合
5	防控企业污染。禁止在优先保护类耕地和园地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，实施提标升级改造。	项目位于的宁德市福鼎市文渡工业项目集中区，项目为改改建项目，不新增用地。	符合
6	企业要按照环保规范要求，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放；将土壤污染防治纳入企业环境风险评估、环境安全隐患排查和风险控制体系建设；按规定编制和报备突发环境事件应急预案定期开展环境应急演练；自觉履行土壤污染防治的主体责任，接受社会监督。	项目采用先进的设备和工艺，废气和废水经处理后达标排放，企业已编制突发环境事件应急预案，本项目建成后将进行预案的修编。	符合

1.4.8 与福鼎市温州园文渡工业集中区规划符合性

1.5 关注的主要环境问题

(1) 运营期水环境：关注项目废水的污染源强及治理措施，评价废水处理及排放可行性。

(2) 运营期大气环境：关注项目废气的污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。

(3) 运营期噪声环境：关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。

(4) 运营期固体废物环境：关注固体废物的处置措施和暂存区设置合理性。

(5) 运营期地下水和土壤环境：关注项目涉水区域防渗措施要求，避免废水进入土壤和地下水系统。

(6) 运营期环境风险：关注污水处理站事故排放对周边环境产生影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

福建嘉华布业有限公司年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目位于福建省宁德市福鼎市文渡工业项目集中区内，项目改建完成后可年产 7200 万米高档经编面料。

项目符合国家产业政策，用地手续合法，清洁生产水平处于国内先进企业水平。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、生产废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险、土壤影响和地下水影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会经济效益。

该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告书所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

二、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年4月29日修正版）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016年7月1修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，（2016年7月修订）；
- (11) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2013年修订）。

2.1.2 国家法规、政策及指导性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院（2017）第682号令；
- (2) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- (3) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (4) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委2019年8月27日；
- (7) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知，国土资发[2006]6号，2006.12.12；
- (8) 《国家危险废物名录》，生态环境部部令第15号，2020.11.27；
- (9) 《危险化学品目录（2018版）》；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订；

- (11) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》，（2019年1月1日起实施）；
- (13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可证制衔接相关工作的通知》，环办环评2017年84号；
- (14) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令48号，2018年1月。
- (15) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121号；
- (16) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号，2017年12月11日实施）；
- (17) 《印染行业规范条件》（2017年版）。

2.1.3 地方法规、政策及指导性文件

- (1) 《福建省环境保护条例（修订）》，福建省人大常委会，2012年3月29日修订；
- (2) 《福建省人民政府关于环境保护若干问题的决定》（1996年）；
- (3) 《福建省大气污染防治条例》福建省人大常委会，2019年1月1日施行；
- (4) 《福建省环保厅关于印发福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）的通知》（闽环发〔2014〕12号）；
- (5) 《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）；
- (6) 《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，闽政〔2018〕25号；
- (7) 《福建省生态环境厅关于印发进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函，闽环发〔2018〕26号；
- (8) 《宁德市人民政府关于印发宁德市大气污染防治行动计划实施细则的通知》宁政文〔2014〕160号；
- (9) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》闽政〔2015〕26号；
- (10) 《宁德市“十三五”环境保护专项规划》宁政文【2016】127号；

- (11) 《宁德市地表水环境功能区划定方案》（闽政[2012]187号）；
- (12) 《福建省发展和改革委员会关于福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单(试行)》的通知，2018年3月16日；
- (13) 《宁德市水污染防治行动计划实施方案》；
- (14) 《宁德市“十三五”环境保护专项规划》；
- (15) 《宁德市人民政府办公室关于进一步贯彻落实省政府打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（宁政办〔2019〕29号）；
- (16) 《福建省土壤污染防治办法》福建省人民政府令第172号；
- (17) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》闽政[2016]45号；
- (18) 《宁德市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（宁政文〔2017〕49号）；
- (19) 《关于全省石化等七类产业布局的指导意见》（闽政〔2013〕56号）；
- (20) 《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日起实施，同时《福建省流域水环境保护条例》2011年12月2日废止）；
- (21) 《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》；
- (22) 《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气[2017]6号）。

2.1.4 技术规范、导则

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- (9) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；

- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (13) 《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）；
- (16) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）
- (17) 《计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法》（环保部公告 2017 年第 81 号）；
- (18) 《纺织工业企业环境保护设计规范》（GB50425-2008）；
- (19) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (20) 《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)；
- (21) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；
- (22) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

2.1.5 项目相关文件、资料

- (1) 《福建嘉华布业有限公司革基布、弹力布项目环保备案报告》，2016 年 3 月；
- (2) 宁德市环保局建成环保违规建设项目备案表；
- (3) 《福建嘉华布业有限公司突发环境事件应急预案（JHHBYA-201910）》；
- (4) 排污许可证（证书编号 91350982570969286P001P），2021 年 10 月 21 日；
- (5) 项目建设单位提供的有关资料。

2.2 评价目的和工作原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过对工程分析，确定主要污染源、污染物类型、排放量、排放方式；
- (2) 通过工程分析筛选项目的主要污染因素和主要污染因子，为环境影响预测提供真实可靠的污染源强参数；

(3) 通过现场实地调查，资料收集等技术手段，对评价区域内环境质量现状（包括大气、地表水、噪声、地下水、土壤等）进行评价，查清工程建设区域内的环境质量状况；

(4) 针对主要污染因素和因子，选择适宜的计算模式进行环境影响预测，了解其污染影响范围和程度；

(5) 按照“总量控制”、“达标排放”的环保规定和要求，进行综合分析，并提出可行的环境保护对策措施；

(6) 对建项目设在环境方面是否可行做出明确的结论，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

2.2.2 评价原则

(1) 遵循当地的总体发展规划、环境保护规划和环境功能区划；

(2) 严格执行国家有关环保法律、法规，贯彻执行“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”等环保政策；

(3) 坚持环评为工程建设和环境管理服务的指导思想，注重环评的实用性、科学性，为项目的环境管理和工程的环保设计提出科学合理的建议。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程的工艺特点、建设内容以及所在区域的环境特点等，对本工程的环境影响因子进行了识别与筛选，筛选结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响因素识别矩阵

工程行为		环境因素	大气环境	水环境	声环境	环境风险	生态环境	区域经济	生活水平
施工期	基础施工								
	结构施工								
	装修施工	-1S	-1S	-1S		-1S	+1S		
	设备安装调试	-1S	-1S	-1S			+1S		-1S
运营期	排水		-1L			-1L			-1L
	废气	-1L				-1L			-1L
	固体废物					-1L			
	噪声				-1L				
	环境风险					-1L			
	劳动就业							+2L	+2L
	产品销售							+2L	
	利税							+2L	+1L
注①“+”“-”分别表示有利影响和不利影响；S 表示短期影响，L 表示长期影响；									
注②数字“1、2、3”分别表示影响程度轻微、中等、较大。									

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。

评价因子详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

评价因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	VOCs、NH ₃ 、染整油烟、H ₂ S、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	VOCs、SO ₂ 、NO _x
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP、高锰酸盐指数、石油类、硫化物、六价铬	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、色度	COD、氨氮
地下水	1)地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； 2) pH、高锰酸盐指数、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铅、铝、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总硬度、氟化物、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、铬（六价）。	/	/
土壤	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, -三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、石油烃、铝	/	/
噪声	环境噪声	厂界噪声	/
固体废物	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等		/

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划及执行标准

(1) 水环境功能区划及执行标准

项目周边水体为柏洋溪和滞洪区。项目生产废水和生活污水经预处理达标后一同接入市政污水管网进入福鼎市文渡污水处理厂。福鼎市文渡污水处理厂尾水排入滞洪区。柏洋溪和滞洪区最终汇入晴川湾。

根据《宁德市地表水环境功能区划定方案》（闽政[2012]187号），滞洪区、柏洋溪执行Ⅲ类环境功能类别，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

根据《福建省近岸海域环境功能区划》，项目周边海域功能区为三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的三类标准。

表 2.4-1 地表水环境质量评价标准（GB3838-2002）（摘录）

pH(无量纲)	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷	六价铬	总氮	硫化物
6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤0.2

表 2.4-2 海水水质评价标准（GB3097-1997）

项目	第三类
水温(°C)	人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C
悬浮物(mg/L)	人为增加的量≤100
溶解氧(mg/L)	4
pH(无量纲)	6.8-8.8
活性磷酸盐(mg/L)	0.03
化学需氧量(mg/L)	4
石油类(mg/L)	0.3
汞(μg/L)	0.2
铜(μg/L)	50
铅(μg/L)	10
镉(μg/L)	10
砷(μg/L)	50
锌(μg/L)	10
总铬(μg/L)	20
非离子氨(mg/L)	0.02
总氮(mg/L)	0.4

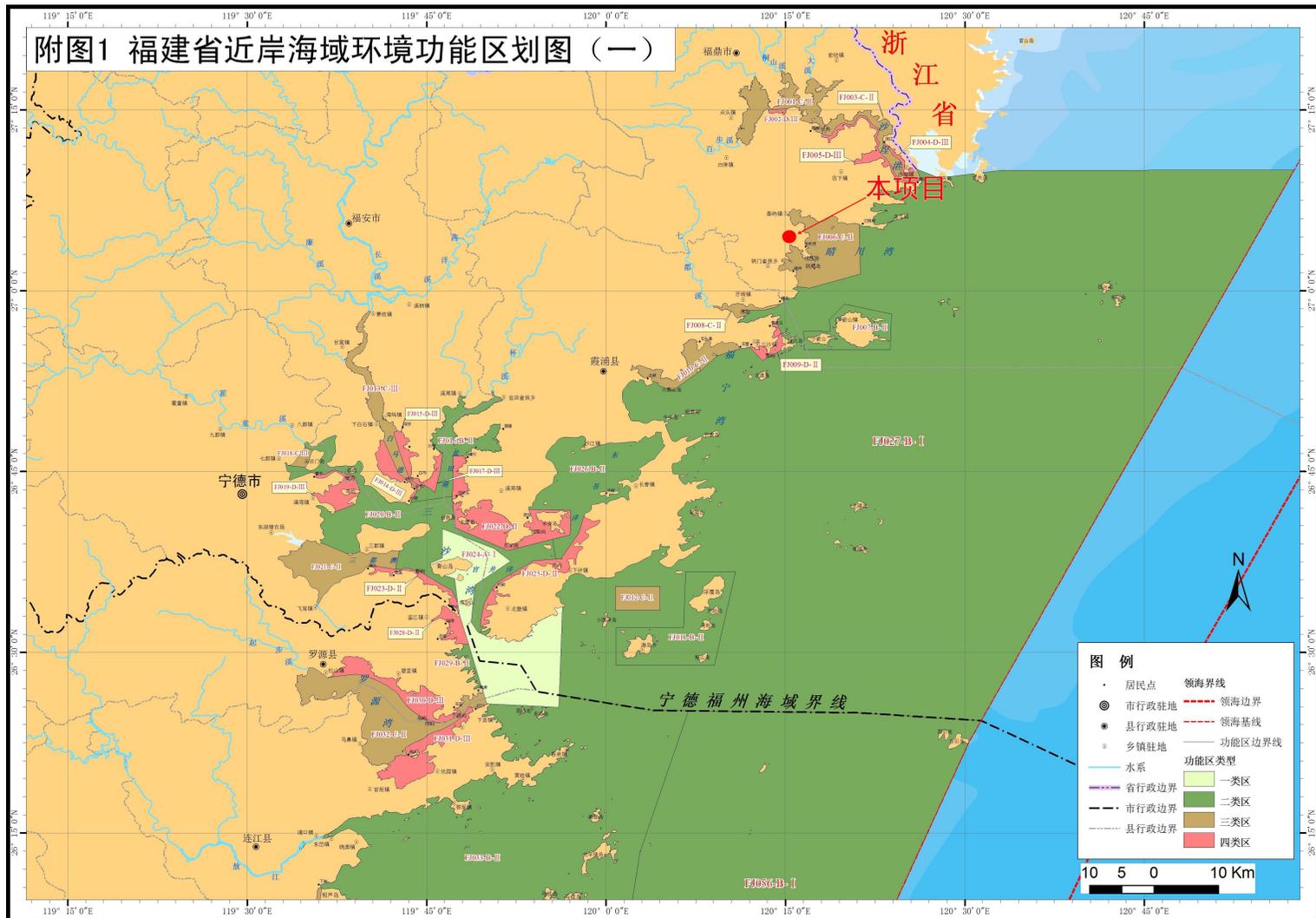


图 2.4-1 福建省近岸海域环境功能区划图

(2) 大气环境功能区划及执行标准

项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；氨气和硫化氢采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值规定，非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》中的相应标准，详见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
		二级标准	
SO ₂	24 小时平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年 修改单二级标准
	1 小时平均	500μg/m ³	
总悬浮颗粒物(TSP)	年	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
颗粒物(粒径小于等于 10μm, PM ₁₀)	24 小时平均	150μg/m ³	
NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物(粒径小于等于 2.5μm, PM _{2.5})	24 小时平均	75μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000μg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》
氨气	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 表 D1 的标准浓度限值
硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³	

(3) 声环境功能区划及执行标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，周边敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见表 2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
0 类		50	40
1 类		55	45
2 类		60	50
3 类		65	55
4 类	4a 类	70	55
	4b 类	70	60

(4) 地下水环境功能区划及执行标准

项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质，准。详见表 2.4-5。

表 2.4-5 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

项目名称	I	II	III	IV	V
pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9.0	<5.5 >9
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硝酸盐(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
亚硝酸盐(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发性酚类(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞(mg/L)	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
铝(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.001	≤0.002	>0.002
甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

(5) 土壤功能区划及执行标准

区域土壤没有明确的环境功能区划，本次评价根据实际使用功能，参照国家相关技术规范给予划分，作为环境现状分析时的评价依据。项目厂内规划建设成工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准，具体标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值单位：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	56-23-8	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	72-55-6	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	80-90-7	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		200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28		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
半挥发有机物						

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
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	苯并荧[b]蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并荧[K]蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	23-07-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.4.2 污染物排放标准

(1) 水污染物

①施工期

施工期废水经隔油、沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘；施工期生活污水经化粪池处理后排入厂区已建污水处理站，排放标准详见表 2.4-7。

②运营期

1) 排放标准

生产废水排入厂区污水处理站预处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂，其排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）和修改单表 2 间接排放标准限值、《关于调整<纺织工业水污染物排放标准>（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号），排放标准见表 2.4-7。

生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站。

福鼎市文渡污水处理厂废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准限值，其中 COD、NH₃-N、SS、TN、TP 出水水质参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。

表 2.4-7 项目废水排放标准

序号	污染因子	单位	GB 4287-2012 间接排放标准
1	pH	—	6~9
2	COD	mg/L	200

3	BOD ₅	mg/L	50
4	SS	mg/L	100
5	色度	倍	80
6	氨氮	mg/L	20
7	总氮	mg/L	30
8	总磷	mg/L	1.5
9	二氧化氯	mg/L	0.5
10	AOX	mg/L	12
11	硫化物	mg/L	0.5
12	苯胺类*	mg/L	1.0
13	六价铬(车间或设施排放口)*	mg/L	0.5
14	总锑	mg/L	0.1
单位产品基准排水量棉、麻、化纤及混纺及织物		(m ³ /t)	140

此外项目单位产品用水量和排水量指标还应满足《印染行业规范条件（2017版）》和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的限值要求，详见表 2.4-8。

表2.4-8 印染产业用水排水指标

织物类别	指标名称	印染行业规范条件（2017版）①	纺织染整工业水污染物排放标准
棉、麻、化纤及混纺及织物	新鲜水取水量	1.6 吨水/百米	-
	单位产品排水量	-	140m ³ /吨产品

注：①根据《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105-2010）折算。

2) 回用标准

项目回用水中漂洗用回用水和染色/印花用水水质参照执行《防治染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 回用水水质要求，详见表 2.4-9 和 2.4-10。

表 2.4-9 漂洗用回用水水质

序号	项目类别	数值
1	pH 值	6.0~9.0
2	化学需氧量 COD (mg/L)	≤50
3	悬浮物 (mg/L)	≤30
4	透明度 (cm)	≥30
5	色度 (倍)	25
6	铁(mg/L)	0.2-0.3
7	锰(mg/L)	≤0.2
8	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	450
9	电导率 (us/cm)	≤1500

表 2.4-10 染色/印花用水水质

参数	pH	色度	透明度	总硬度	铁 mg/L	锰 mg/L	悬浮物 mg/L
染色/印花用水	6.5-8.5	≤10 倍	≥30cm	见标注	≤0.1	≤0.1	≤10
注：硬度小于 150mg/L 可全部用于生产；硬度在 150~325mg/L 之间，大部分可用于生产，但溶解性染料应使用小于或等于 17.5mg/L 的软水。							

(2) 大气污染物

①施工期

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

②运营期

项目染色工序所需蒸汽依托园区集中供热。运营期废气主要有定型废气、拉剪毛毛尘以及污水处理站废气。

定型废气（染整油烟、VOCs、颗粒物）和拉剪毛毛尘（颗粒物）参照执行浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业排放限值。厂界处无组织颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准；VOCs（以非甲烷总烃表征）其排放根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气【2019】6号）规定，厂区和厂界处无组织排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 2 和表 3 中标准，厂区内挥发性有机物（以 NMHC 计）监控点处任意一次浓度值执行 GB37822-2019 附录 A 的表 A.排放限值。

直燃式定型机天然气烟气排放执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10号）中的相应排放限值。

污水预处理设施的氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新改改建标准。

表 2.4-11 项目运营期废气污染物排放标准

污染物名称	生产工艺	排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	织造	120	厂界	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
颗粒物	拉剪毛	15	*厂界	1	《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) *厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
VOCs (以非甲烷总烃计)	定型	40*	企业边界	2	*有组织排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015); 无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
		/	厂内监控点处 1h 平均浓度限值	8	
		/	厂区内监控点任意一次浓度	30	
颗粒物	定型	15	*厂界	1	《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) *厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
染整油烟		15	/	/	《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)
颗粒物		30	/	/	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气[2019]10号)
二氧化硫	200	/	/		
氮氧化物	300	/	/		
氨	污水处理站	4.9kg/h	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级
硫化氢		0.33kg/h	厂界	0.06	
臭气浓度		2000(无量纲)	厂界	20(无量纲)	

注：①拉剪毛、定型工序项目废气拟建排气筒 25m，应高出周边 200 米范围内建筑 3 米以上。
②污水处理站废气拟建排气筒 15m。

(3) 噪声

①施工期

工程施工期间噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，详见表 2.4-12。

表 2.4-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 (摘录) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

②运营期

项目运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。具体标准值见表 2.4-13。

表 2.4-13 工业企业厂界噪声标准

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
3 类	65	55

(4) 固体废物

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 地表水环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中的规定,建设项目地表水影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定,详见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水

量 <500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净水下排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

项目染色工序设备间接冷却水和染色机蒸汽冷凝水, 收集至冷却水池循环利用, 不外排; 轧染机设备清洗水返回染色; 染整废水、车间及溢流染色机设备清洗水、定型废气喷淋水和生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂处理后达标排放, 属于间接排放, 因此评价等级判定为三级 B。

2.5.2 大气环境评价工作等级

项目运营期废气来自定型废气、拉剪毛毛尘、织造毛尘以及污水处理站废气, 污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨气、二氧化硫和氮氧化物。根据对环境的敏感程度, 环评选取非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨气、二氧化硫和氮氧化物为预测因子。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定, 污染物最大地面浓度占标率计算公式如下:

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

式中: 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 ;

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、24 小时平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。颗粒物 (TSP)、二氧化硫、氮氧化物参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中及 2018 年修改单二级相应均值; 氨气、硫化氢参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应标准, 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的相应标准。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用六五软件工作室开发制作的大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）的 AERSCREEN（版本 v2.6.465）模型估算，计算参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 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(城市人口数)	/
最高环境温度		38.2
最低环境温度		-2.1
土地利用类型		山林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/m	390
	岸线方向/°	270

大气排放源点源参数详见表 2.5-3，大气面源（矩形）参数详见表 2.5-4。

略。

评价工作等级的判定依据见表 2.5-6。

表 2.5-6 评价工作等级表

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

项目主要污染物的最大地面浓度占标率 (P_{max}) 最大值为 9.52%，在 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ 范围内，按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定，大气影响评价工作等级定为二级。

2.5.3 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 中的规定，声环境影响评价工作等级依据项目所在区域的声环境功能区类别、建设前后声级的变化程度及受建设项目影响人口的数量来确定。

改建项目主要噪声源是染色机、预缩机、经编机、整经机等设备噪声，噪声源强为 70-75dB(A)，经采取隔声、消声、减振、衰减等措施后，工程对厂界外声环境的增量在 3dB(A) 以内，受影响人口变化情况不大。评价区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。根据声环境影响评价技术导则的评价分级原则，声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.5-7 声环境影响评价工作等级判定结果表

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 3 类
周围环境受项目影响噪声值增加量	3dB(A) 以内
受影响人口变化情况	变化不大
评价工作等级	三级

2.5.4 生态环境评价工作等级

项目占地面积 39347 m²，位于工业区，生态敏感性为一般区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011) 中生态影响评价工作等级划分表，确定项目生态影响评价工作等级为三级。

表 2.5-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.5 环境风险评价工作等级

项目运营期风险物质主要为润滑油及冰醋酸，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。根据表 2.5-9 的判定结果可知，项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.5-9 风险评价等级判定表

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

2.5.6 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，项目属于 O 纺织化纤 121、服装制造 有湿法印花、染色、水洗工艺的，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

建设项目场地的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-10。

表 2.5-10 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感程度
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地在建和规划水源地）准保护区以外的径流补给区；特殊地下水资源（入矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

场地地下水目前不作为场地周边分散居民饮用水源，地下水环境敏感程度属不敏感。

项目位于工业区内，属于表 2.5-10 中的不敏感地区，项目属于 I 类项目，根据建设项目地下水环境影响评价行业分类、地下水敏感程度判定，地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-11 评价工作等级分级表

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

2.5.7 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，摘录内容详见表 2.5-12。

表 2.5-12 土壤环境影响评价项目类别表（摘录）

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

项目属有染整工艺的纺织品，对应上表属 II 类项目。

根据 HJ964-2018 导则中评价工作等级判定依据，详见表 2.5-13 和表 2.5-14。

表 2.5-13 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.5-14 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	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。
 建设项目占地规模分类：大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）

本项目占地面积 39347m² (3.9347hm²)，属于小型项目，周边环境不存在敏感目标，对照上述表格，本项目土壤评价等级为三级。

2.5.8 评价范围

项目评价范围见表 2.5-15。

表 2.5-15 项目评价范围表

环境要素	评价范围
地表水	/
地下水环境	东面以海陆交界为界，评价范围为同一水文地质单元
大气环境	以厂区为中心区域，边长 5km 的矩形
声环境	项目厂界外 200m 的范围
生态影响	项目占地范围
环境风险	距项目边界 3km 范围内
土壤环境	项目占地范围及占地范围外 20km 范围内

2.6 评价重点

(1) 说明本项目产业政策的符合性，从有关规划、企业排污特征论证本项目选址的环保可行性。

(2) 项目主要大气污染源为定型工序产生的染整油烟、VOCs、颗粒物；拉剪毛、验布成卷工序产生的颗粒物；直燃式定型机天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物；污水处理站产生的恶臭气体，环评重点分析各项废气的污染因子及产生量，并进行环境影响评价。

(3) 项目外排废水为生活污水和生产废水，环评重点分析染整废水源强，厂区污水处理站处理可行性和废水排入福鼎市文渡污水处理厂集中处理的可行性。

(4) 预测项目噪声对厂界的环境影响，并提出有效的隔声降噪措施。

(5) 项目主要风险源为污水处理站、危险废物暂存间、染料助剂仓库等，环评重点分析采取相应风险防范措施后，对周围环境产生的影响。

(6) 评价污染防治对策与措施的技术和经济可行性，确保污染物稳定达标排放，同时对本项目进行总量控制，要求“三废”排放符合区域总量控制要求。

2.7 环境保护目标

根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。项目所在区域饮水由市政自来水公司提供，周边无地下

水环境敏感目标。根据确定环境影响评价范围，评价范围内主要环境保护目标见表 2.7-1，环境保护目标及评价范围图见图 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标情况表（略）

三、现有项目回顾

3.1 现有项目建设概况

公司现有项目为年产 7200 万米革基布、弹力布，该项目于 2016 年 3 月由深圳鹏达信环保科技有限公司编制了项目环保违规备案报告，同年 10 月 7 日取得了宁德市环保局建成环保违规建设项目备案表。公司于 2021 年 10 月 21 日取得排污许可证（证书编号 91350982570969286P001P）。公司于 2019 年 10 月修编并备案了《福建嘉华布业有限公司突发环境事件应急预案（JHHBYA-201910）》。

现有项目环评和三同时制度执行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环评和三同时制度执行情况一览表

项目名称	福建嘉华布业有限公司革基布、弹力布项目
环评文件	《福建嘉华布业有限公司革基布、弹力布项目环保备案报告》（深圳鹏达信环保科技有限公司，2016 年 3 月）
环评批复	宁德市环保局 2016 年 10 月 27 日以宁环保违规备[2016]2 号批复
建设地点	福鼎市文渡工业项目集中区
建设规模	年产 7200 万米革基布、弹力布
生产工艺	普通产品：排布、摊缝→退浆→水洗→染色→水洗→固色→烘干→拉毛→剪毛→定型→验布打卷 低端产品：染色→固色→水洗→脱水
应急预案	《福建嘉华布业有限公司突发环境事件应急预案（JHHBYA-201910）》（2019 年 10 月）
排污许可证	证书编号 91350982570969286P001P（2021 年 10 月 21 日）

3.2 项目基本概况

3.2.1 建设内容

项目现有员工 150 人，其中 60 人住厂。现有工程总投资 7500 万元。

生产制度：年工作 330 天，操作员和检验员每天三班制，机修工每天两班制、技术员每天一班制，每班 8 小时。

现有工程主要建设内容见表 3.2-1。总平布置见图 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目工程组成一览表

序号	名称	违规备案报告内容	现状建设内容
一、主体工程			
1	染色车间	设置卷染机、轧染机、水洗长车等染色设备，建筑面积 2566m ²	与违规备案报告一致
2	拉剪车间 2#	设置 2 台蒸汽式定型机，建筑面积 2000m ²	与违规备案报告一致
3	拉剪车间 3#	设置 4 台蒸汽式定型机、22 台 473 型拉毛机，建筑面积 3192 m ²	与违规备案报告一致

4	拉剪车间 4#	设置 10 台 473 型拉毛机、16 台 373 型剪毛机，3 台验布成卷机，建筑面积 2964 m ²	与违规备案报告一致
二、辅助工程			
5	煤场	厂区北侧锅炉房旁，面积 520m ²	已拆除
6	煤渣场	厂区烟囱旁，面积 80m ²	已拆除
7	仓库	原料、成品仓库，建筑面积 1600m ²	存放白坯布料，设置 2 台无张力退卷机
8	染料和助剂仓库	/	存放染料和助剂，面积 469.9 m ²
9	办公生活设施	厂区东南角，办公宿舍，建筑面积 1050.8m ²	与违规备案报告一致
三、公用工程			
10	锅炉房	内安装 1 台 600 万大卡锅炉，厂区东北侧，建筑面积 390 m ²	锅炉 2018 年拆除，锅炉房合并至染色车间。
11	配电房	厂区北侧，内安装 1500KVA 变压器 1 台，建筑面积 561.96 m ²	与违规备案报告一致
12	供电	市政供电	与违规备案报告一致
13	给水	市政供水	与违规备案报告一致
14	排水	雨污分流，雨水就近排入工业区雨水管网；污水经园区污水管网排入污水处理厂	与违规备案报告一致
15	供热	/	园区统一供热
16	供气	/	园区统一供气
17	消防水池	/	2000t/d 污水处理站（设备安装 1000t/d，备用 1000t/d），备用的好氧池 854.4m ³ 作为定型机冷凝水收集池并兼做消防水池。
四、环保工程			
18	废水	厂区废水排入厂区已建污水处理站（二级生化处理，2000t/d）	①染整废水经厂区已建污水处理站处理能力 1000t/d（土建规模 2000t/d、设备安装规模 1000t/d）预处理达标后经园区污水管网排入污水处理厂； ②染色机间接冷却水经染色车间外北侧设置的 2 个 15m ³ 储水罐处理后回用； ③轧染机设备清洗水返回染色。 ④车间和卷染机设备清洗水经厂区污水管网排入厂区已建污水处理站。 ⑤生活污水经化粪池预处理后排入厂区已建污水处理站。

19	废气	①导热油炉废气：配备脱硫除尘设施+42m 排气筒； ②布袋除尘设施 1 套。	①定型废气经管道收集后由 10m 排气筒排放 (DA001-DA006)，定型机配备余热回收装置。 ②拉毛毛尘：集气设施+布袋除尘器 +15m 排气筒 (DA007-DA009)。 ③剪毛毛尘：集气设施 +布袋除尘器 +15m 排气筒 (DA010)。 ④验布成卷毛尘：集气设施 +布袋除尘器。 ⑤污水处理站恶臭气体无组织排放。 注：锅炉废气治理措施已拆除。
20	危险废物	危险废物暂存间 1 座	危险废物暂存间位于厂区东北侧，面积 7.5 m ² ，危险废物暂存于危险废物暂存间，委托南平人立环保科技有限公司处置
21	一般固体废物	仓库内设置一处一般固体废物暂存间	白坯仓库内设置一处一般固体废物暂存间，面积 115.5 m ² ，一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间，外售综合利用。
22	生活垃圾	/	委托环卫部门定期清运
23	环境风险	/	根据企业编制的环境突发事件应急预案，将污水处理站备用的厌氧池 300m ³ 设置为污水处理站事故应急池

3.2.2 产品方案与原辅材料

(1) 产品方案

现有工程产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有工程产品方案

染整产品种类	平均幅宽 (cm)	厚度 (mm)	平均百米布重 (kg/百米)	年产量	
				万米	吨
革基布、弹力布	145	0.3-2.0	40	7200	28800

(2) 原辅材料

现有工程原辅材料消耗见表 3.2-3。（略）

3.2.3 工艺主要设备

现有工程工艺主要设备见表 3.2-4。（略）

3.3 生产工艺

3.3.1 普通产品

革基布、弹力布的染整加工工艺流程：前处理（坯布检验→排布、摊缝→退浆→水洗）→染色、水洗→后整理（固色、烘干→拉幅→拉毛→剪毛→定型）→检验成卷。

生产工艺流程及产污环节详见图 3.3-1。

(1) 前处理

①坯布检验：检验内容包括坯布的长度、幅宽、经纬纱的密度、捻度、厚度、强力以及织疵，如稀密路、缺经断纬、松紧边、棉结等。

②排布、摊缝：将同规格、同工艺的坯布按加工设备容布量的大小，逐匹缝接起来，以满足批量生产。排布时，每批数量尽量一致，以减少批差，缝头时做到平直、坚牢、边齐、针脚均匀一致、不漏针、不跳针。该过程中主要会产生边角料等固废。

③退浆：购入的坯布带有 PVA 或淀粉浆，在染色前应首先退浆。主要步骤为将应处理的坯布送入装有热水的卷染机内，投入片碱、双氧水并开启蒸汽（蒸汽直接进入卷染机），退浆过程水量约为 3 吨水/吨布，该工序产生退浆废水。

④水洗：退浆后需要经过清洗（常温水洗）去除残留的浆，便于后续。清洗过程由卷染机清洗 3 道（1 缸水）。清洗工序用水量约为 3 吨水/吨布。

(2) 染整

革基布、弹力布采样卷染的方式进行染色，工序主要分别由染色、清洗组成，其中白色布仅需退浆、水洗即可，无需染色固色。

①染色：染料是使纤维材料染上颜色的加工过程。退浆、水洗完后，在卷染机内加入调配好比例的染液和水，并采用蒸汽直接加热，加热后温度为95~100℃，而后对坯布进行染色，染色过程水量约为3吨水/吨布（水量为蒸汽0.7MPa：冷水=1：7），染色升温时间约为30分钟，保温时间约为30分钟。蒸汽直接进入染液中，染色结束后随染整废水排出。

②清洗：染色后需要经过清洗（水洗）去除布匹上的浮色与杂质，便于后续处理。采用常温水洗，清洗过程由卷染机清洗3道（1缸水）。清洗工序用水量约为3吨水/吨布。

④固色：染色之后，通过改变织物上碱度的方法，将先前只是以分子间引力结合的染料，变为更为牢固的共价键结合的过程，固色需添加柔软剂、固色剂和渗透剂，提高染色牢度。固色在常温条件进行。固色采用卷染机常温固色，用水量约为3吨水/吨布。

（3）后整理

①烘干：固色后的布匹含水率高，必须通过烘干预处理，以便于后续加工，烘干的温度：150℃，速度是：80-100m/min。在烘干过程中有水蒸气产生。

②拉毛、剪毛

起绒整理也称拉毛或者起绒，是利用机械作用将纤维末端从纬纱线中均匀地拉出，使织物产生一层绒毛的加工过程。起绒时应注意顺逆针辊的速度、大滚筒及织物的运行速度，采用多次轻起，使起出的绒毛细密、均匀，且织物强降小；若起绒后的织物表面绒毛长短不一，必须经过剪毛处理才能使布匹表面的绒毛均匀平整，调整好剪毛机三刀的隔距，进行剪毛加工，使织物表面绒毛平整均匀，长度统一，增进外观。剪绒产品要求布面无大结头、大棉结及其他杂物等，且剪毛时进布张力不宜过小，否则易将布剪破，影响产品质量。在拉毛、剪毛过程中有毛尘产生。

③定型

该过程是利用化纤热塑性将革基布、弹力布在一定张力下，达到织物圈形稳定，布面平整，纹路周正，门幅尺寸固定的外形；目的是克服染色中所形成的折痕与纬斜，使织物获得平整的布面，周正的纹路，提高尺寸稳定性和抗皱性。本

项目工序定型所需的温度为 120℃-160℃，由蒸汽供热。定型过程在定型机中进行，定型过程中会产生一定量的定型废气。

④验布成卷

最后布匹经过验布机检验、打卷，检验过程中会产生少量的次品废料，检验合格的布匹打卷后成成品，机织革基布、弹力布多数为涤纶、棉等混纺织物，验布成卷过程有少量毛尘产生。

图 3.3-1 普通产品工艺流程图（略）

3.3.2 低端产品

项目 10%生产低端产品，使用频次低，作为备用配套设备，其生产采用轧染机进行生产。生产工艺流程及产污环节详见图 3.3-2。

整批次染整过程中染色工序无需排水，仅水洗、脱水工序需要排水，用水量为 7 吨水/吨布。项目配备 2 套轧染机+平幅水洗机（七级逆流水洗）+蒸锅等配套设备，坯布依次连续式经过以下步骤：染色→固色→水洗→脱水。

（1）染色

染料是使纤维材料染上颜色的加工过程。低端产品采用轧染机常温染色。采用分散染料、增稠剂、膨松剂、平滑剂和水调配好染料，倒入轧染机的染液槽中，布料侵入染液槽上色，并在导布辊的引导下在染液槽中运动，随即出液用轧辊轧压，将染液挤入纺织物的组织空隙中，并除去多余的染液，使染料均匀地分布在织物上，上色完毕的布料输送到后道工序，此过程不产生废水。

（2）固色

染色后的布料用塑料框运往蒸锅，通过蒸汽进行固色。蒸汽直接通入蒸锅内，保温 10-25 分钟后，开锅取出布料。开锅过程，水蒸气散发到空气中。

（3）水洗

固色后的布料进入平幅水洗机进行清洗，平幅水洗机水洗工艺为七级逆流清洗，新鲜水由长车末端流入，由长车进布端流出。

（4）脱水

水洗完成后的布料用塑料框运往脱水机脱水，脱水后的半干布料即作为成品。

图 3.3-2 低端产品工艺流程图（略）

3.4 污染源现状

3.4.1 废水

3.4.1.1 废水治理措施

目前，企业基本实现雨污分流，雨水由厂区雨水管网收集后排入园区市政管网。染色机间接冷却水经染色车间外北侧设置的 2 个 15m³储水罐处理后回用；轧染机设备清洗水返回染色；染整废水、车间和卷染机设备清洗水和生活污水经厂区水处理站预处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）和修改单表 2 间接排放标准限值、《关于调整<纺织工业水污染物排放标准>（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）后，经园区污水管网排入福鼎市文渡污水处理厂。

厂区已建污水处理站设计总规模为 2000t/d，现状处理规模为 1000t/d（土建规模 2000t/d、设备规模 1000t/d），污水处理主体工艺“水解酸化+接触氧化”，污泥处理工艺“污泥浓缩池+带式压滤机”。

污水处理站排放口安装有 pH、COD、氨氮和流量的在线监测装置，根据在线监测数据，其排放符合标准要求。

3.4.2 废气

3.4.2.1 废气治理措施

企业现有的废气治理措施见表 3.4-2。

表 3.4-2 企业现有的废气治理措施汇总表

废气来源	治理措施	执行标准
定型废气	经管道收集后由 10m 排气筒排放(DA001-DA006)	有组织执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业排放限值；无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
拉毛毛尘	集气设施+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA007-DA009)	
剪毛毛尘	剪毛毛尘：集气设施 +布袋除尘器+15m 排气筒(DA010)	
验布成卷毛尘	验布成卷毛尘：集气设施 +布袋除尘器	
污水处理站恶臭	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 1993) 二级

3.4.2.2 废气达标排放分析

3.4.2.3 卫生防护距离

根据《福建嘉华布业有限公司革基布、弹力布项目环保备案报告》中的要求，现有厂区环境防护距离为拉剪车间外 300m。

经现场调查，现有拉剪车间外 300m 范围内无居民区（点）、学校、医院等敏感点，符合卫生防护距离。

3.4.3 噪声

3.4.3.1 噪声治理措施

企业现有噪声源主要为拉毛机、剪毛机、风机、水泵等设备运作时产生的噪声，企业对现有高噪声设备采取隔声、减振等降噪措施。

3.4.3.2 噪声达标排放分析

3.4.4 固体废物

根据《福建嘉华布业有限公司革基布、弹力布项目环保备案报告》和实际生产情况，现有工程固体废物产生处置情况见表 3.4-7（略）。

3.6 存在问题及以新带老措施

3.6.1 存在问题

（1）染整废水经厂区污水处理站预处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂，染色机间接冷却水经地理式冷却水池处理后循环使用，全厂水重复利用率无法达到 40%以上。

（2）厂区污水管网为明沟，未进行遮盖处理。雨天将造成雨水混入污水中排入厂区污水处理站，对污水处理站水量造成冲击。

（3）厂区污水处理站地面构筑物未加盖密封，未设置废气收集处理设施，污水处理站恶臭污染物无组织排放。

（4）厂区未设置规范化排污口。

（5）现有定型机收集的定型废气未经处理由排气筒直接排放。

（6）验布成卷毛尘经集气设施收集至布袋除尘器处理后无组织排放。

3.6.2 以新带老措施

(1) 对厂区已建污水处理站进行提标改造，使其处理后出水可满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)附表 C1、C2 回用水水质要求，从而使全厂水重复利用率达到 40%以上规范要求。

(2) 对厂区污水管网进行遮盖处理，避免雨天雨水混入污水一同排入厂区污水处理站。

(3) 按要求对厂区排气筒和污水处理站排放口进行规范化设置。

(4) 对厂区污水处理站地面构筑物加盖，设置废气收集处理设施，污水处理站恶臭污染物经处理后由 15m 排气筒排放。

(5) 淘汰现有的定型机，安装燃气式新型定型机并配套湿电处理装置和油水分离装置，同时新建排气筒。

(6) 配套建设验布成卷毛尘废气治理设施排气筒，由现有的无组织排放改为有组织排放。

四、改建项目工程分析

4.1 改建项目概况

4.1.1 项目名称及性质

项目名称：年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目

建设单位：福建嘉华布业有限公司

建设性质：改建。

4.1.2 建设地点

福鼎市文渡工业项目集中区 G-10、G-12 号地块，企业自有用地。中心地理坐标：27°3'32.452"N，120°14'47.466"E。

4.1.3 建设方案

淘汰现有落后生产设备（如卷染机、拉毛机、定型机等），引进国内外先进设备（如溢流染色机、拉毛机、燃气式新型定型机等），进行产品转型，由现有仅能生产革基布、弹力布的生产线升级为可生产高档经编面料的生产线，本次改建工程不新增企业产能，仅进行生产工艺和设备上的升级改造，同时新建一栋厂房和重建办公楼，完成车间内布局的调整优化。

项目投资：本次改建项目总投资 16000 万元，其中环保投资 1000 万元。

建设周期：12 个月。

4.1.4 产品方案

改建前产品全部为革基布、弹力布，改建后产品调整为革基布和高档经编面料（涤纶）。项目产品方案见表 4.1-1。（略）

4.1.5 劳动定员

本次改建项目，不新增员工人数。改建后全厂员工 150 人，其中 60 人住厂。

4.1.6 生产制度

年工作 330 天，操作员和检验员每天三班制，机修工每天两班制、技术员每天一班制，每班 8 小时。

4.1.7 项目组成

本次改建后项目组成见表 4.1-2。

表 4.1-2 改建后项目工程组成一览表

序号	名称	现有工程建设内容	改建工程建设内容
一、主体工程			
1	染色车间	设置卷染机、轧染机、水洗长车等染色设备，建筑面积 2956m ²	拆除卷染机和一套轧染机及水洗长车。新增 30 台溢流染缸等相应染色设备。并增设存放染料和助剂的仓库
2	拉剪车间 2#	设置 2 台蒸汽式定型机，建筑面积 2000m ²	拆除现有 2 台定型机，新增 2 台燃气式定型机
3	拉剪车间 3#	设置 4 台蒸汽式定型机、22 台 473 型拉毛机，建筑面积 3192 m ²	拆除现有 4 台蒸汽式定型机、22 台 473 型拉毛机。新建 4 台燃气式定型机，设置 6 台验布成卷机，同时将其他空间布置为定型后布料仓库
4	拉剪车间 4#	设置 10 台 473 型拉毛机、16 台 373 型剪毛机，3 台验布成卷机，建筑面积 2964 m ²	拆除现有拉毛机，拆除现有 13 台剪毛机，将现有 3 台验布成卷机搬至拉剪车间 3#，新增 60 台 476 型、876 型、831 型拉毛机，新增 2 台预缩机。
5	经编车间	/	新建车间，面积 11880 m ² （共三层）。设置 20 台经编机、8 台整经机、6 台加弹机，相应生产中转仓库。
二、辅助工程			
6	白坯仓库	存放外购的白色坯布，2 台无张力退卷机，建筑面积 1600m ²	仓库内新增 8 台无张力退卷机。
7	染料助剂仓库	存放染料和助剂，面积 469.9 m ²	拆除，建设半埋式冷却水池 2000m ³
8	办公生活设施	厂区东南角，办公宿舍，建筑面积 1050.8m ²	拆除建设办公楼，新建 1 栋 4 层的办公楼兼住宿，建筑面积 4000m ²
三、公用工程			
9	配电房	厂区中北侧，内安装 1500KVA 变压器 1 台，建筑面积 561.96 m ²	依托现有
10	供电	市政供电	依托现有
11	给水	市政供水	依托现有
12	排水	雨污分流，雨水就近排入工业区雨水管网；污水经园区污水管网排入污水处理厂	依托现有
13	供热	园区统一供热	依托现有
14	供气	园区统一供气	依托现有
15	消防水池	2000t/d 污水处理站（设备安装 1000t/d，备用 1000t/d），备用的好氧池 854.4m ³ 作为定型机冷凝水收集池并兼做消防水池。	拆除染料和助剂仓库，建设半埋式冷却水池 2000m ³ ，兼做消防水池。

四、环保工程			
16	废水	<p>①染整废水经厂区已建污水处理站处理能力 1000t/d（土建规模 2000t/d、设备安装规模 1000t/d）预处理达标后经园区污水管网排入污水处理厂；</p> <p>②染色机间接冷却水经染色车间外北侧设置的 2 个 15m³储水罐处理后回用；</p> <p>③轧染机设备清洗水返回染色。</p> <p>④车间和卷染机设备清洗水经厂区污水管网排入厂区已建污水处理站。</p> <p>⑤生活污水经化粪池预处理后排入厂区已建污水处理站。</p>	<p>①对厂区已建污水处理站改造，改造后处理能力为 2000t/d。</p> <p>②染色机间接冷却水和染色机蒸汽冷凝水收集至半地埋式冷却水池 2000m³，循环使用，现有的 2 个 15m³储水罐保留不拆除。</p> <p>③轧染机设备清洗水返回染色。</p> <p>④车间和溢流染色机设备清洗水经厂区污水管网排入厂区已建污水处理站。</p> <p>⑤定型废气喷淋水定期排入厂区已建污水处理站。</p> <p>⑥生活污水经化粪池预处理后排入厂区已建污水处理站。</p>
17	废气	<p>①定型废气经管道收集后由 10m 排气筒排放 (DA001-DA006)，定型机配备余热回收装置。</p> <p>②拉毛毛尘：集气设施+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA007-DA009)。</p> <p>③剪毛毛尘：集气设施 +布袋除尘器+15m 排气筒 (DA010)。</p> <p>④验布成卷毛尘：集气设施 +布袋除尘器。</p> <p>⑤污水处理站恶臭气体无组织排放。</p>	<p>①拆除现有的废气治理措施及其配套排气筒，重新配置治理措施。</p> <p>②6 台定型机，配套 2 套水喷淋+静电+油水分离+25m 排气筒 (DA001-DA002)。</p> <p>③60 台拉毛机和 3 台剪毛机，配套 3 套布袋除尘器+25m 排气筒 (DA003-DA005)。</p> <p>④6 台验布成卷机配套 1 套布袋除尘器 +25m 排气筒 (DA006)。</p> <p>④对厂区污水处理站地面构筑物加盖，设置废气收集处理设施+15m 排气筒 (DA007)</p>
18	危险废物	危险废物暂存间位于厂区东北侧，面积 7.5m ² ，危险废物暂存于危险废物暂存间，委托南平人立环保科技有限公司处置	依托现有
19	一般固体废物	在白坯仓库旁设置一处一般固体废物暂存间，面积 115.5 m ² ，一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间，外售综合利用。	依托现有
20	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	/
21	环境风险	根据企业编制的环境突发事件应急预案，将污水处理站备用的厌氧池 300m ³ 设置为污水处理站事故应急池	建设不小于 1000m ³ 污水处理站事故应急池、建设不小于 326m ³ 厂区事故应急池，修编环境突发事件应急预案

4.1.8 总平布置

从厂区总体布局角度分析，厂区总平面布置首先满足工艺要求，满足消防、安全、卫生等规范要求，力求做到总平面功能区块划分明确，工艺、物流线路合理，减少工艺过程及不必要的迂回往返，并方便管理；厂区内尽可能增加绿化面积，以美化环境，有利于文明生产，提升企业形象。项目总平面布置图见图 4.1-1。

根据平面布置图，厂区主入口位于厂区南向，临园区次干道，厂区内沿主入口自北向南、自东向西依次布置办公楼、仓库、污水处理站、生产车间。厂区中部为主干道，方便外来车辆卸运货物，主干道将生产区与办公区分割，

从总体上看，公司的平面布局基本合理。

全厂总平布置见图 4.1-1，厂房平面布置见图 4.1-2 至 4.1-4。

4.2 生产工艺

4.2.1 工艺主要设备（略）

4.2.2 原辅材料与能源消耗（略）

4.2.3 生产工艺流程

4.2.3.1 高档经编面料（涤纶）生产工艺

1、常规产品

涤纶常规产品产量占改建后全厂产能的 75%，其染整加工工艺流程：前处理（坯布检验→排布、摊缝）→染色、水洗→后整理（拉幅→拉毛→定型）→检验成卷。

生产工艺流程及产污环节详见图 4.2-1。

（1）前处理

①坯布检验：检验内容包括坯布的长度、幅宽、经纬纱的密度、捻度、厚度、强力以及织疵，如稀密路、缺经断纬、松紧边、棉结等。

②排布、摊缝：将同规格、同工艺的坯布按加工设备容布量的大小，逐匹缝接起来，以满足批量生产。排布时，每批数量尽量一致，以减少批差，缝头时做到平直、坚牢、边齐、针脚均匀一致、不漏针、不跳针。该过程中主要会产生边角料等固废。

（2）染整

①染色：项目采用高温溢流染色机进行染色加工，染色过程中添加除油剂，同时去除布料中的“杂质”，省去染色前端的去油工序，节省减污。通过蒸汽把染液加热，使织物在一定温度、压力及酸碱度下，与染料分子发生物理化学作用，从而固定在织物纤维上，使织物显现所需颜色。采用高温低压法溢流染色，在染色过程中采用低温始染，然后采用逐渐升温的方法，严防升温、降温过快，在染色的过程中适当控制布的运转周期、浴比大小、加料速度等，确保染色一次成功。染色过程水量约为 6 吨水/吨布。

涤纶染色控制条件：（调配染料、助剂→以 1.0℃/min 升温至 85℃→保温 10min→以 0.8℃/min 速率升温至 110℃→保温 10min→以 1.0℃/min 速率升温至 130℃→（以 1.0℃/min 速率升温至 135℃）→保温 30~50min→间接冷却水降温至 80℃（1.2℃/min）取样对色→降温至 60℃→排水。

②清洗：织物染色后许多未上染固色的染料和其他化学物质附着在织物表面，必须经过多道水洗来去除，以提高织物的色泽艳度、色牢度和洁净度。对于涤纶产品，染深颜色产品需多一道水洗，项目深色产品保守按照 50%考虑。一道水洗工序用水量约为 6 吨水/吨布。

(3) 后整理

①脱水、开幅

织物出缸后，采用离心脱水机去除前道工序完成后织物上携带的大部分水分，减少后道烘干定型的时间及能耗。脱水时间不宜太长，一般控制在 4min 以内。

②拉毛

起绒整理也称拉毛或者起绒，是利用机械作用将纤维末端从纬纱线中均匀地拉出，使织物产生一层绒毛的加工过程。项目采用湿法拉毛，可以减少拉毛过程产生的毛尘。

③定型

该过程是利用化纤热塑性将涤纶在一定张力下，达到织物圈形稳定，布面平整，纹路周正，门幅尺寸固定的外形；目的是克服染色中所形成的折痕与纬斜，使织物获得平整的布面，周正的纹路，提高尺寸稳定性和抗皱性。本项目工序定型所需的温度为 220-230℃，由天然气燃烧供热。定型过程在定型机中进行，定型过程中会产生一定量的定型废气。

④验布成卷

最后布匹经过验布机检验、打卷，检验过程中会产生少量的次品废料，检验合格的布匹打卷后成成品，验布成卷过程有少量毛尘产生。

2、白色布料

涤纶白色布料产品产量占改建后全厂产能的 10%，其加工工艺流程：坯布检验→排布、摊缝→预缩→拉毛→定型→检验成卷。

生产工艺流程及产污环节详见图 4.2-2。

①坯布检验：检验内容包括坯布的长度、幅宽、经纬纱的密度、捻度、厚度、强力以及织疵，如稀密路、缺经断纬、松紧边、棉结等。

②排布、摊缝：将同规格、同工艺的坯布按加工设备容布量的大小，逐匹缝接起来，以满足批量生产。排布时，每批数量尽量一致，以减少批差，缝头时做

到平直、坚牢、边齐、针脚均匀一致、不漏针、不跳针。该过程中主要会产生边角料等固废。

③预缩：把织物先经喷蒸汽给湿，再施以经向机械挤压，使屈曲波高增大，然后经松式干燥。预缩后的缩水率可以降低到 1% 以下，并由于纤维、纱线之间的相互挤压和搓动，织物手感的柔软性也会得到改善。

④拉毛

起绒整理也称拉毛或者起绒，是利用机械作用将纤维末端从纬纱线中均匀地拉出，使织物产生一层绒毛的加工过程。

⑤定型

该过程是利用化纤热塑性将涤纶在一定张力下，达到织物圈形稳定，布面平整，纹路周正，门幅尺寸固定的外形；目的是克服染色中所形成的折痕与纬斜，使织物获得平整的布面，周正的纹路，提高尺寸稳定性和抗皱性。本项目工序定型所需的温度为 220-230℃，由天然气燃烧供热。定型过程在定型机中进行，定型过程中会产生一定量的定型废气。

⑥验布成卷

最后布匹经过验布机检验、打卷，检验过程中会产生少量的次品废料，检验合格的布匹打卷后成成品，验布成卷过程有少量毛尘产生。

3、定制产品

涤纶定制布料产品产量占改建后全厂产能的 10%，其加工工艺流程：坯布检验→排布、摊缝→拉毛→定型→剪毛→烫光→检验成卷。

生产工艺流程及产污环节详见图 4.2-3。

①坯布检验：检验内容包括坯布的长度、幅宽、经纬纱的密度、捻度、厚度、强力以及织疵，如稀密路、缺经断纬、松紧边、棉结等。

②排布、摊缝：将同规格、同工艺的坯布按加工设备容布量的大小，逐匹缝接起来，以满足批量生产。排布时，每批数量尽量一致，以减少批差，缝头时做到平直、坚牢、边齐、针脚均匀一致、不漏针、不跳针。该过程中主要会产生边角料等固废。

③拉毛

起绒整理也称拉毛或者起绒，是利用机械作用将纤维末端从纬纱线中均匀地拉出，使织物产生一层绒毛的加工过程。

④定型

该过程是利用化纤热塑性将涤纶在一定张力下，达到织物圈形稳定，布面平整，纹路周正，门幅尺寸固定的外形；目的是克服染色中所形成的折痕与纬斜，使织物获得平整的布面，周正的纹路，提高尺寸稳定性和抗皱性。本项目工序定型所需的温度为 220-230℃，由天然气燃烧供热。定型过程在定型机中进行，该部分产品根据客户需求有 10%需添加柔软剂，定型过程中会产生一定量的定型废气。

⑤剪毛

若起绒后的织物表面绒毛长短不一，必须经过剪毛处理才能使布匹表面的绒毛均匀平整，调整好剪毛机三刀的隔距，进行剪毛加工，使织物表面绒毛平整均匀，长度统一，增进外观。剪绒产品要求布面无大结头、大棉结及其他杂物等，且剪毛时进布张力不宜过小，否则易将布剪破，影响产品质量。在剪毛过程中有毛尘产生。

⑥烫光

采用烫光机（电能）对面料进行压光处理，经过烫光整理后的织物表面，蓬松丰厚、绒毛丰满、顺直光亮，可与天然织物相媲美。

⑦验布成卷

最后布匹经过验布机检验、打卷，检验过程中会产生少量的次品废料，检验合格的布匹打卷后成成品，机织革基布、弹力布多数为涤纶、棉等混纺织物，验布成卷过程有少量毛尘产生。

4、织造工艺

项目大部分坯布外购，少部分（约 30%）由企业通过 55D-FDY 长丝和 75D-POY 长丝织造而成。

织造生产工艺流程及产污环节详见图 4.2-4。

项目采用 FDY 丝和 DTY 丝按 1:3 的比例经过整经机和经编机织造出坯布。外购的 75D-POY 长丝需经过加弹处理成低弹的 DTY 丝。

4.2.3.2 革基布低端产品生产工艺

改建项目保留了现有工程 5%革基布低端产品，使用频次低，作为备用配套设备，其生产采用轧染机进行生产。

生产工艺及产污环节详见现有工程 3.3.2 低端产品章节。

4.2.4 生产产污环节

生产过程中主要的污染物为染整废水、污水站恶臭废气，噪声和污泥等固体废物，产污环节分析见表 4.2-1。

表 4.2-1 主要产污环节和排污特征

类别	序号	污染源	污染物	防治措施及排放去向
废气	G1	定型废气	非甲烷总烃、颗粒物	配置2套水喷淋+静电+油水分离装置+25m排气筒（DA001-DA002） 项目共6台定型机，3台配一套治理措施。
	G2	定型机天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	与排定型废气一同经排气筒排放
	G3	拉剪毛尘	颗粒物（纤维尘）	配置3套布袋除尘器+25m排气筒（DA003-DA005） 项目共60台拉毛机+3台剪毛机（21台拉毛机配一套、24台拉毛机+3台剪毛机配一套、15台拉毛机配一套）
	G4	验布成卷毛尘	颗粒物（纤维尘）	配置1套布袋除尘器+25m排气筒（DA006）
	G5	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	对污水处理站产生恶臭气体的主要构筑物调节池、水解池和污泥浓缩池，加盖封闭，废气收集后经生物除臭装置处理，并引至15m排气筒排放（DA007）
废水	W1	染整废水	pH、色度、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总锑等	经厂区内污水站预处理后，部分水回用于生产，其余排入福鼎市文渡污水处理厂进行深度处理后排放
	W2	设备清洗废水	COD	
	W3	车间清洗废水	COD	
	W4	定型废气治理措施喷淋废水（定期排放）	COD	
	W5	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	经化粪池预处理后排入厂区已建污水处理站。
	W5	染色机间接冷却水	/	收集至冷却水池循环使用
	W7	蒸汽冷凝水	/	收集至冷却水池循环使用
噪声	N1	机械设备噪声	噪声	车间隔声、设备减震
固体废物	S1	不合格品	废布	收集外售、综合利用
	S2	边角料	废布、废丝	收集外售、综合利用
	S3	收集的毛尘	纤维	收集外售、综合利用
	S4	染料助剂包装物	固体染化料的废包装材料	暂存于危险废物暂存间，委托南平人立环保科技有限公司
	S5	定型机油烟净化废油	废油脂	暂存于危险废物暂存间，委托南平人

			立环保科技有限公司
S6	污泥	污泥	进行鉴别,不属于危险废物的,委托仙游县东风新型建材有限公司处置;若属于危险废物,委托南平人立环保科技有限公司处置。
S7	废润滑油	废油	暂存于危险废物暂存间,委托南平人立环保科技有限公司处置
S8	废油桶	沾染润滑油的空桶	暂存于危险废物暂存间,委托南平人立环保科技有限公司处置
S9	生活垃圾	果皮纸屑等	环卫部门处理

4.3 公用工程及配套设施

4.3.1 给排水

(1) 给水

项目生产和生活用水由市政生活用水管网直接供给。

(2) 排水

厂区排水采用雨污分流制。雨水就近排入工业区雨水管网;污水经园区污水管网排入污水处理厂。

4.3.2 供电

项目生产生活用电由市政供电网接入厂区,厂区内设置变配电设施,以满足生产供电需求。

4.3.3 供气

项目天然气由文渡工业集中区统一供给。工业园集中供气由福鼎市安然燃气有限公司运营。

4.3.4 供热

项目蒸汽由文渡工业集中区统一供热。工业园集中供热由福建陕煤科维能源发展有限公司运营。

4.4 水平衡

4.4.1 水平衡

(1) 染整用水

①染色

项目采用高温溢流染色机和轧染机进行染色,其中轧染机染色过程无染色废水产生。染色废水产生量核算详见表 4.4-1。

②清洗

项目采用高温溢流染色机和平幅水洗机对染色后的布料进行清洗。采用高温溢流染色机染色的布料使用染色机进行清洗，采用轧染机染色的布料使用平幅水洗机。清洗废水产生量核算详见表 4.4-1。

③脱水

清洗后的布料经脱水机脱水后，进入下道程序或者作为成品外售。脱水产生废水量核算详见表 4.4-1。

表 4.4-1 改建后全厂日染整工序用排水情况表

产品种类	加工量 (t/d)	是否染色	工段 项目	染色		水洗		脱水		合计 (t/d)
				单位产品 (t/d)	总产品 (t/d)	单位产品 (t/d)	总产品 (t/d)	单位产品 (t/d)	总产品 (t/d)	
革基布、弹力布 (低端产品)	3.64	轧染机染色	浴比	/	/	/	/	/	/	/
			次数	1	1	1	1	1	1	/
			用水	2	7.27	7.2	26.18	0	0	42.65
			排水	0	0	6.48	23.56	0.7	2.55	33.29
涤纶 (浅色常规产品)	27.27	溢流染色机染色	浴比	1:6	1:6	1:6	1:6	/	/	/
			次数	1	1	1	1	1	1	/
			用水	6	163.64	6	163.64	0	0	339.27
			排水	5.4	147.27	5.4	147.27	0.6	16.36	322.31
涤纶 (深色常规产品)	27.27	溢流染色机染色	浴比	1:6	1:6	1:6	1:6	/	/	/
			次数	1	1	2	2	1	1	/
			用水	6	163.64	12	327.27	0	0	508.91
			排水	5.4	147.27	10.8	294.55	0.6	16.36	474.98
涤纶 (白色布料)	7.27	无需染色	浴比	/	/	/	/	/	/	/
			次数	/	/	/	/	/	/	/
			用水	/	/	/	/	/	/	/
			排水	/	/	/	/	/	/	/
涤纶 (定制产品)	7.27	无需染色	浴比	/	/	/	/	/	/	/
			次数	/	/	/	/	/	/	/
			用水	/	/	/	/	/	/	/
			排水	/	/	/	/	/	/	/

①涤纶常规产品浅色 (50%) 一道水洗, 深色 (50%) 两道水洗;
 ②革基布、弹力布 (低端产品) 染色后采用平幅水洗机进行七级逆流水洗, 根据建设单位提供数据, 平幅水洗机进水流速为 3t/h, 每天满负荷可染布 10t, 平幅水洗机每天运行时间 24 小时, 经计算平幅水洗机用水量 7.2 吨水/吨布。

(2) 设备清洗水

①溢流染色机

溢流染色机更换染色批次时清洗一次，没有固定的清洗周期。根据建设单位提供的资料，约 5 天清洗一次，每次清洗用水量 6t/台，则溢流染色机设备清洗水量 11880t/a（日平均用水量 36t），排水量 10692t/a（日平均排水量 32.4t），按最不利情况考虑，30 台溢流染色机同时清洗，则日最大用水量 180t，日最大排水量 162t。

②轧染机

根据建设单位提供资料，轧染机满负荷生产每天需清洗 5 次，每次用水量 0.2t。按满负荷生产，轧染机年运行天数 120 天，则轧染机设备清洗用水量 120t/a，满负荷生产情况，日用水量 5t，该部分清洗水返回轧染机染色。

(3) 车间冲洗水

地面冲洗用水量为 2.5L/m²/d。地面冲洗主要针对染色车间地面，车间面积 2052 m²，考虑到生产设备占地，按车间地面的 20%核算地面冲洗用水量，则地面冲洗用水量为 1.03t/d（339.9t/a），产污系数取值 90%，则地面冲洗废水产生量为 0.93t/d（305.91t/a）。

(4) 废气处理措施用水

定型机废气配套 2 套水喷淋+湿电处理装置，每套喷淋塔喷淋循环水量约 6t，并各配套油水分离装置。喷淋塔排水经回水管靠水位落差形成自然水头流入循环水箱中，静置使油水分层后，喷淋水通过循环水泵供入净化装置循环利用，每天补充 10%挥发损失水，则 1 套净化装置补充新鲜水量为 0.6t/d，日总补充新鲜水量为 1.2t，喷淋水每 5 天排放一次，则年需补充新鲜用水 1188t。年排放量 792t（日平均排放量 2.4t/d）。

(5) 溢流染色机间接冷却水

项目高温溢流染色机共 30 台，冷却循环用水量约 180t/d，经热交换损耗约 10%，则日需补充新鲜水量 18t，年需补充新鲜水量 5940t。

(6) 蒸汽冷凝水

项目蒸汽供高温溢流染色机和预缩机使用。溢流染色机使用蒸汽量为 5 吨蒸汽/吨布，预缩机使用蒸汽量为 0.6 吨蒸汽/吨布。溢流染色机蒸汽用量 90000t/a（272.73t/d），预缩机蒸汽用量 1440t/a（4.36t/d），蒸汽总用量 91440t/a（277.09t/d），

溢流染色机其中溢流染色机蒸汽冷凝后收集，预缩机蒸汽被布料吸收，冷凝水产生量按蒸汽使用量 85%计算，蒸汽冷凝水产生量均为 76500t/a（231.82t/d）。

（7）生活污水

全厂现有员工人数 150 人，其中 60 人住厂。本次改建项目不新增员工人数，即改建完成后全厂员工工人数 150 人，其中 60 人住厂。根据《室外排水设计规范》（GBJ14-87），不住厂职工每人每天用水量按 50L/d 计，住厂职工每人每天用水量按 150L/d 计，则生活用水量为 13.5t/d（4455t/a），排污系数按 0.8 计算，则污水排放量为 10.8t/d（3564t/a）。

本次改建项目不涉及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中定义的须进行预处理的高浓度有机废水或含特殊污染物的废水，企业生产产生的染整、设备清洗、车间冲洗、废气处理措施用水等产生的废水（综合废水）经厂区污水管网一同汇入厂区污水处理站处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）附录 C 建议的回用水水质标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）和修改单表 2 间接排放标准后回用 40%，剩余 60%经园区污水管网排入福鼎市文渡污水处理厂。

改建后全厂水平衡详见图 4.4-1。

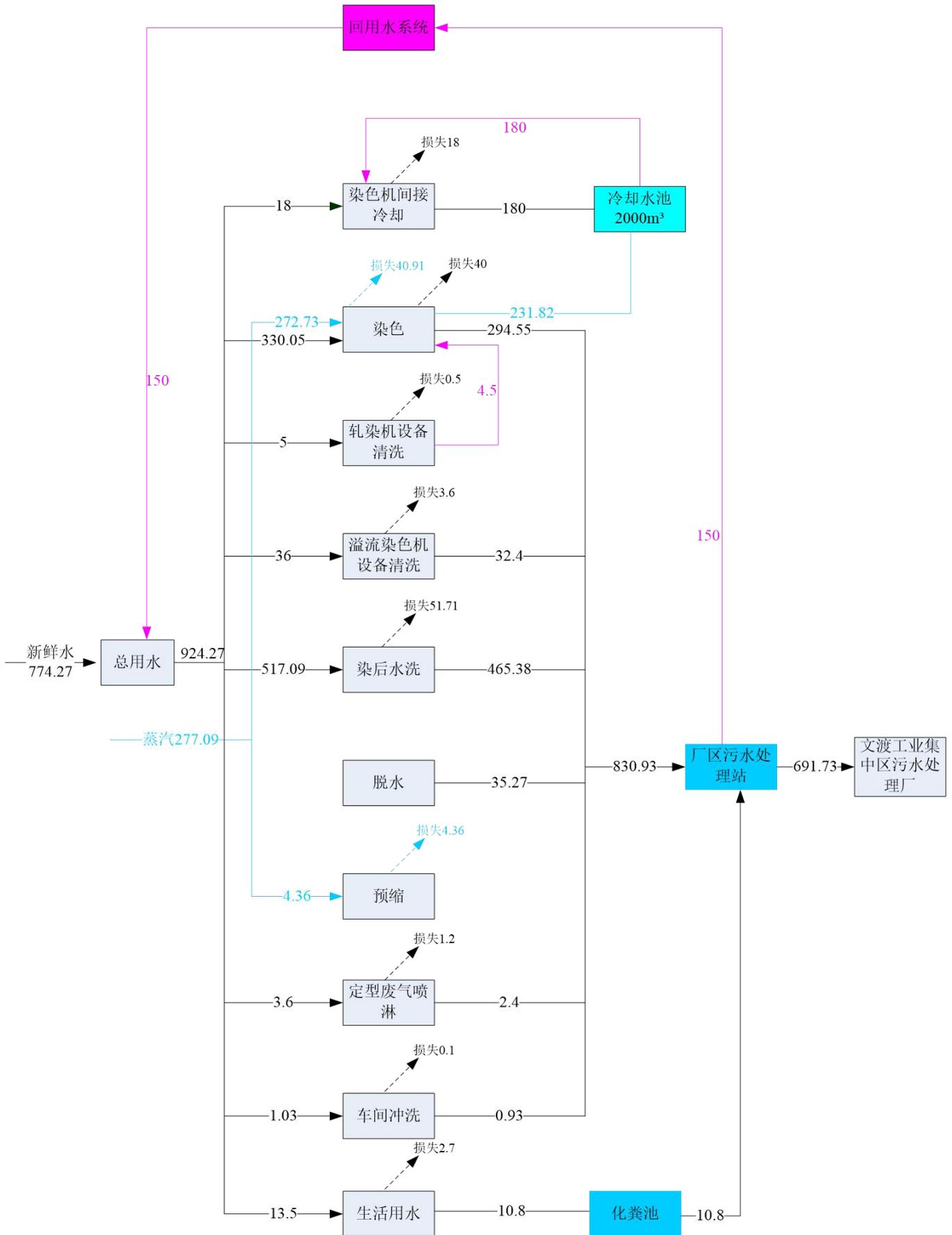


图 4.4-1 改建后全厂水平衡图 (t/d)

4.4.2 水重复利用率和相关用水指标

(1) 企业重复用水率

水重复利用率 = (厂区污水处理站回用水量+冷凝水回用量+冷却水回用量/ (厂区污水处理站回用水量+冷凝水回用量+冷却水回用量+新鲜水用量) × 100% = (150t/d+231.82t/d+180t/d) / (150t/d+231.82t/d+180t/d+774.27t/d) × 100%=42.05%

由计算可知，改建项目实施后，企业水重复利用率为 42.05%，满足《印染行业规范条件（2017 版）》中重复用水率不低于 40%的要求。

(2) 相关用水指标分析

根据工程分析，单位产品用水量和排水量指标分析见表 4.4-2。

表 4.4-2 企业单位产品用水量和排水量一览表

织物类别	指标名称	印染行业规范条件 (2017 版) ①	纺织染整工业 水污染物排放 标准	企业情况
棉、麻、化纤及 混纺及织物	新鲜水取水量	1.6 吨水/百米	-	0.44 吨水/百米
	单位产品排水量	-	140m ³ /吨产品	14.28m ³ /吨产品

①新鲜水取水量=255509.1 吨水/ (720000 百米×80%产品用水)=0.44 吨水/百米
②单位产品排水量=277769.9 吨废水/ (24000 吨×80%产品染色)=14.47 m³/吨产品

由上表可知，项目单位产品用水量和排水量指标均满足《印染行业规范条件（2017 版）》和《纺织染整工业污染物排放标准的限值》（GB4287-2012）限值要求。

4.5 污染源分析

4.5.1 施工期污染源分析

(1) 施工期废水

①施工生产废水

施工生产废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等，废水中含有大量的泥沙与悬浮物（浓度在 600mg/L 左右），另有少量油污（浓度在 50mg/L 左右），基本无有机污染物。该部分废水经施工现场隔油沉淀池处理后，用于车辆清洗与洒水降尘，不外排。由于项目尚处初步设计阶段，难以确定投入机械设备与车辆数量，针对施工期废水，本报告只做定性分析，不做定量分析。

②施工生活污水

施工期施工人员约 30 人，大部分是当地村民，不设施工营地。根据《室外排水设计规范》（GBJ14-87），不住厂职工每人每天用水量按 50L/d 计，项目施工人员生活污水产生量为 1.5t/d。主要污染因子为 SS、BOD₅、COD、NH₃-N 等，通过厂区化粪池处理后排入厂区已建污水处理站。

（2）施工期废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，施工车辆、挖掘机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。

①施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在厂区土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要来源露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、土方开挖及车辆运输过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中装卸车辆及物料运输造成的扬尘较为严重。

②施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大。

（3）施工期噪声

噪声主要来自建筑施工及机械安装过程。前期开挖土方时挖掘机及装载机产生的噪声，建筑施工阶段振捣器产生的噪声以及机械安装过程中电锯等产生的噪声。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。主要噪声源及声级见表 4.5-1。

表 4.5-1 施工阶段主要噪声源强表

机械类型	施工阶段	测点距离机械距离 (m)	最大声级 (dB (A))
装载机	土方阶段	5	90
挖掘机		5	84
静压桩	打桩	1	88
发电机组		1	98
振捣器	上部结构浇筑	1	92
电锯、电刨	装修 设备安装	1	92
切割机		1	88
电焊机		1	84

（4）施工期固体废物

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

①建筑垃圾

改建项目新建 1 栋厂房和 1 栋办公楼，建筑面积为 13000m²，据国内调查资料显示，新建的建筑物的建造，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²。本项目建筑垃圾按 30kg/m² 计，则施工期建筑垃圾产生量约为 390t。

②生活垃圾

施工人数 30 人，生活垃圾排放系数按 0.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 15kg/d。

4.5.2 运营期污染源分析

4.5.2.1 废水污染源

项目外排废水为生产废水（含染整废水、废气处理措施喷淋废水、车间冲洗废水、设备清洗废水）和生活污水。蒸汽冷凝水和染色机间接冷却水经地理式冷却水池循环使用，不外排。改建项目不新增员工人数，故不新增外排生活污水。

（1）染整废水

染整废水来自染色、清洗、脱水等工序。

染整工艺由于废水来源不同，污染物浓度、色度差别较大，主要是由于染色工艺中各工序废水污染物浓度不同，不同布料染色时废水污染物浓度也不同。深色布染色时其染色、水洗产生的废水浓度较高、颜色较深，浅颜色布料染色时其染色、水洗产生的废水浓度较低、颜色较浅。

染整废水中主要污染因子包括 COD、BOD₅、SS、色度、pH 值等，其特征因子选取见下文。

参照《纺织工业水污染物排放标准编制说明》，对本项目染整废水特征因子进行筛选，具体如下：

①AOX 指标（可吸附有机卤素）

主要来自麻纺、纺织染整环节中的漂白环节以及毛纺的剥鳞环节，如使用氯漂技术，则可能造成水中可吸附有机卤素超标。另外，污水处理过程中使用次氯酸钠进行氧化反应也可能显著升高水中的可吸附有机卤素浓度。因此，可吸附有机卤素适用于使用氯漂、次氯酸氧化工艺的排污单元。

本项目无漂白工序，故不考虑 AOX 因子。

②硫化物

硫化物主要来源于硫化染料，硫化物染料属于淘汰染料，本项目属于改建，对现有生产工艺进行淘汰升级，采用的染料为分散染料（酸性染料），没有采用硫化染料，故不考虑硫化物因子。

③六价铬

六价铬主要来自印花滚筒刻花工序以及毛印染中采用的重铬酸钾助剂，本项目无印花工艺，原辅料中无含铬助剂，故不考虑六价铬因子。

④二氧化氯

二氧化氯主要是纺织染整工序中漂白采用亚漂工艺产生，主要采用亚氯酸钠在酸性条件下产生二氧化氯进行漂白，本项目无亚漂工艺，故不考虑二氧化氯因子。

⑤总锑

总锑主要来源于染整坯布中的化纤涤纶碱减量工序，本项目生产工序中没有碱减量废水产生，故不考虑六价铬因子。

⑥氨氮和总氮

根据《纺织染整工业水污染物排放标准编制说明》，染整废水中氨氮和总氮主要来源于染料和原料，例如偶氮染料，一般染整废水中氨氮和总氮浓度并不高，在 10mg/L 以下，只有蜡染工艺需要用尿素，氨氮和总氮浓度才相对较高，可达 300mg/L，本项目不含蜡染工艺，因此本项目染整废水中氨氮和总氮源强浓度类比相关企业及参考编制说明，取 8-30mg/L。

⑦苯胺

苯胺主要来源于联苯胺型偶氮染料，根据本项目染料使用情况来看，本项目没有使用联苯胺型偶氮染料，故不考虑苯胺因子。

根据以上分析，染整废水中污染因子确定为 COD、BOD₅、SS、氨氮、色度、pH。

根据水平衡分析，染整工艺废水排放量为 830.58t/d（274091.4t/a）。参考《纺织染整工业废水治理工程程序技术规范》（HJ471-2020）附录 A 各类纺织染整废水水质参考表，并结合福建省同类型针织布染整企业生产废水水质，染整废水污染物浓度取值见表 4.5-1。

表 4.5-1 涤纶（不含碱减量）染整废水水质参数表

废水类型	pH 值	色度（倍）	BOD ₅ (mg/L)	COD(mg/L)	SS(mg/L)	氨氮(mg/L)
涤纶	8.0-10.0	100-200	250-350	800-1200	50-100	8-30

染整废水经厂区污水管网排入厂区污水处理站处理，处理后的全厂生产废水 40%回用生产，60%经园区污水管网排入福鼎市文渡污水处理厂进行深度处理。

(2) 车间冲洗废水

根据水平衡，地面冲洗废水排放量 0.93t/d（305.91t/a），经厂区污水管网排入厂区污水处理站。

(3) 废气处理措施喷淋废水

根据水平衡，定型机废气治理措施喷淋水每 5 天排入厂区污水处理站，每次排放量 12t，年排放量 792t。

(4) 设备清洗水

根据水平衡，轧染机设备清洗水收集后返回染色，溢流染色机设备清洗废水排放量排水量 10692t/a，日最大排水量 162t，经厂区污水管网排入厂区污水处理站。

(5) 生活污水

根据水平衡，改建后全厂职工生活污水排放量为 10.8t/d（3564t/a）。生活污水主要是职工冲厕、洗涤用水等，有机物含量较高，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，确定本项目污水污染物浓度为：COD400mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮 35mg/L、SS 220mg/L，产排情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 运营期生活污水产生和排放情况表

废水量	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (3564t/a)	污染物产生浓度(mg/L)	400	250	220	35
	污染物产生量(t/a)	1.43	0.89	0.78	0.12
经化粪池处理后废水排放浓度(mg/L)		200	100	100	35
经化粪池处理后废水排放量(t/a)		0.71	0.36	0.36	0.12

经上文分析，项目生产废水（含染整废水、废气处理措施喷淋废水、车间冲洗废水、设备清洗废水）产生量 285881.31t/a，生活污水产生量 3564t/a，两者一同经厂区污水管网排入厂区污水处理站处理后 17.82%回用，82.18%经园区污水管网排入福鼎市文渡污水处理厂进行深度处理。综合生产废水来源，确定生产废水污染源强，经厂区污水处理站处理后水质可满足同时《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准限值和《防治染整工业废水治理

工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 回用水水质要求，废水产排情况详见表 4.5-3。

表 4.5-3 废水污染物产生情况

废水名称	废水量		COD		BOD ₅		SS		色度	NH ₃ -N	
	t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	倍	mg/L	t/a
染整废水	795.2	262416	1200	314.90	350	91.85	100	26.24	200	30	7.87
地面冲洗废水	0.927	305.91	400	0.12	100	0.03	300	0.09	/	/	/
设备冲洗废水	32.4	10692	600	6.42	120	1.28	300	3.21	100	/	/
定型喷淋废水	2.4	792	1000	0.79	250	0.20	200	0.16	/	/	/
生活污水	10.8	3564	200	0.71	100	0.36	100	0.36	/	35	0.12
进入污水处理站综合废水	841.73	277769.91	1162.62	322.94	337.38	93.71	108.20	30.06	/	28.79	8.00

表 4.5-4 废水污染物排放情况

工序	污染物	进入厂区污水处理站污染物情况					治理措施		废水回用回用率/%	污染物排放情况					
		废水产生量		产生浓度 (mg/L)	污染物产生量		工艺	效果/%		废水排放量			排放浓度 (mg/L)	污染物排放量	
		t/d	t/a		t/d	t/a				核算方法	t/d	t/a		t/d	t/a
生产废水	COD	841.73	277769.91	1162.62	0.98	322.94	混凝沉淀+A/O	82.80%	17.82%	物料衡算法	691.73	228269.91	200	0.14	45.65
	BOD ₅			337.38	0.28	93.71		85.18%					50	0.03	11.41
	SS			108.20	0.09	30.06		7.58%					100	0.07	22.83
	氨氮			28.79	0.02	8.00		30.53%					20	0.01	4.57
	色度			200 (倍)	/	/		60.00%					80 (倍)	/	/

注：考虑到项目产生浓度的不稳定性，排放量按标准浓度进行排放。

4.5.2.2 废气污染源

(1) 天然气燃烧废气

改建项目实施后 6 台直燃式定型机年耗天然气 182.4 万 Nm³ (定型机每吨布需燃烧 80m³天然气), 定型机燃气废气与定型废气一同排放, 项目 6 台定型机, 运行时间以每天 20 小时计。

烟气中的 SO₂ 和 NO_x 产污系数, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册中—4430 锅炉产排污量核算系数手册》中天然气工业锅炉产污系数 SO₂: 0.02S kg/万 m³-原料、NO_x: 15.87kg/万 m³-原料, 颗粒物产污系数参考《环境保护实用数据手册》(胡名操, 机械工业出版社, 1990), 烟尘的排放系数为 2.4kg/万 m³, 则项目天然气燃烧大气污染物排放情况见表 4.5-4。

表 4.5-4 天然气燃烧大气污染物产排情况表

污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	颗粒物	1.11	0.03	0.22	1.11	0.03	0.22
	NO _x	7.31	0.22	1.45	7.31	0.22	1.45
	SO ₂	2.03	0.06	0.40	2.03	0.06	0.40
排气筒 DA002	颗粒物	1.11	0.03	0.22	1.11	0.03	0.22
	NO _x	7.31	0.22	1.45	7.31	0.22	1.45
	SO ₂	2.03	0.06	0.40	2.03	0.06	0.40

从上表中可以看出, 企业定型机燃烧废气中 SO₂、NO_x 和烟尘排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 规定的锅炉大气污染物排放限值。

(2) 定型废气

改建项目实施后 6 台直燃式定型机采用水喷淋+静电+油水分离+25m 排气筒治理装置, 处理去除废气中的有害物质。废气治理措施为三台定型机配一套废气治理措施, 共配套 2 套废气治理措施, 风机风量为 30000m³/h。

定型废气排放的油烟来源于定型机高温定型中挥发出来的布匹中的化纤油和定型机润滑的链条油, 包括用作化纤油剂平滑油、抗静电剂、表面活性剂单体及润滑油等。

根据现有染整定型废气收集、治理经验, 定型机可以实现封闭处理, 仅两端进出布, 在头、中、尾部设置集气管道, 收集效果良好, 收集率以 97% 计。

① 染整油烟

根据浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准编制说明》，根据历年监测数据统计，目前印染染整油烟产生浓度介于 5.6~6244.8mg/m³ 之间，平均浓度约 430mg/m³，排放浓度介于 0.32~600mg/m³ 之间，平均浓度约为 70mg/m³，平均去除率约为 80%。根据现场调研监测先进企业染整油烟排放浓度介于 0.371~29.7mg/m³ 之间，平均浓度约为 9.1mg/m³。根据历史监测统计数据，染整油烟排放浓度低于 30mg/m³ 约占 60%，低于 10mg/m³ 约占 8%。

改建项目引进先进的直燃式定型机并配套水喷淋+静电+油水喷淋处理装置，采用的废气治理措施属于《排污许可申请与合法技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 B 定型设施废气可行技术，本次评价按保守计算染整油烟排放浓度以《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业排放限值取值，即染整油烟排放浓度 15mg/m³，类比同类项目废气治理效率以 90%计。

②颗粒物

根据浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准编制说明》，根据历年监测数据统计，颗粒物产生浓度介于 5.41~2821.40mg/m³ 之间，平均产生浓度约为 200mg/m³；经处理后排放出口的范围介于 2.08~300mg/m³ 之间，平均排放浓度约为 35mg/m³，平均去除率约为 83%。企业采用常规水喷淋处理技术普遍能达到颗粒物去除率高于 80%的要求。根据现场调研监测较为先进印染企业，采用静电除尘技术或水喷淋+静电除尘技术二级处理，废气处理设施出口颗粒物排放浓度介于 2.03~43.2mg/m³ 之间，平均排放浓度约为 8.7mg/m³。

改建项目引进先进的直燃式定型机并配套水喷淋+静电+油水喷淋处理装置，采用的废气治理措施属于《排污许可申请与合法技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 B 定型设施废气可行技术，本次评价按保守计算颗粒物排放浓度以《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业排放限值取值，即颗粒物排放浓度 15mg/m³，类比同类项目废气治理效率以 90%计。

③VOCs

定型废气中 VOCs 主要由染整油烟高温挥发成有机物产生，本次评价按保守计算 VOCs 排放浓度以《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业排放限值取值，即 VOCs 排放浓度 40mg/m³，类比同类项目废气治理效率以 90%计。

项目定型废气污染物排放情况见表 4.5-5。

表 4.5-5 定型废气污染物产排情况表

污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	颗粒物	150	4.5	29.7	15	0.45	2.97
	染整油烟	150	4.5	29.7	15	0.45	2.97
	VOCs	400	12	79.2	40	1.2	7.92
排气筒 DA002	颗粒物	150	4.5	29.7	15	0.45	2.97
	染整油烟	150	4.5	29.7	15	0.45	2.97
	VOCs	400	12	79.2	40	1.2	7.92
拉剪车间 3#(无组 织)	颗粒物	/	0.14	0.92	/	0.14	0.92
	染整油烟	/	0.14	0.92	/	0.14	0.92
	VOCs	/	0.37	2.45	/	0.37	2.45
拉剪车间 2#(无组 织)	颗粒物	/	0.14	0.92	/	0.14	0.92
	染整油烟	/	0.14	0.92	/	0.14	0.92
	VOCs	/	0.37	2.45	/	0.37	2.45

(3) 拉剪、验布成卷毛尘

项目拉毛、剪毛、验布成卷等过程中会产生一定量的绒毛尘，拉毛、剪毛、验布成卷过程中产生的绒毛尘经收集后经布袋除尘装置处理后排放。企业生产过场中 75%的拉毛工序都是采用湿法拉毛，产生的绒毛尘量很少，20%的拉毛工序采用干法拉毛。95%的产品都需要进行验布成卷工序，10%的产品需要进行剪毛工序。湿法拉毛毛尘产生量按产品的 0.2%计，干法拉毛、剪毛毛尘产生量按产品的 1%计，验布成卷工序毛尘产生量按产品的 0.1%计。

拉毛、剪毛、验布成卷机在产尘口设置集气设施，集气效率 95%，布袋除尘器处理效率 95%，处理后废气经 25m 排气筒排放。

改建项目共安装 60 台拉毛机、3 台剪毛机和 6 台验布成卷机，设备每天运行时间 20 小时。6 台验布成卷机配套一套布袋除尘器+1 根 25m 排气筒(DA006)，21 台拉毛机配套一套布袋除尘器+1 根 25m 排气筒 (DA003)、24 台拉毛机+3 台剪毛机配套一套布袋除尘器+1 根 25m 排气筒 (DA005)、15 台拉毛机配套一套布袋除尘器+1 根 25m 排气筒 (DA004)，拉剪毛每套治理设施风机风量 30000m³/h，验布成卷治理设施风机风量 15000m³/h。

项目拉剪、验布成卷毛尘污染物排放情况见表 4.5-6。

表 4.5-6 拉剪、验布成卷毛尘污染物产排情况表

污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA003	颗粒物	141.06	4.23	27.93	7.05	0.21	1.40
排气筒 DA004	颗粒物	100.76	3.02	19.95	5.04	0.15	1.00
排气筒 DA005	颗粒物	276.36	8.29	54.72	13.82	0.41	2.74
排气筒 DA006	颗粒物	218.79	3.28	21.66	10.94	0.16	1.08
拉剪车间 4#(无组织)	颗粒物	/	0.82	5.40	/	0.82	5.40
拉剪车间 3#(无组织)	颗粒物	/	0.17	1.14	/	0.17	1.14

(4) 污水处理站恶臭

污水处理站在污水处理过程中产生的废气主要为恶臭，主要为污水系统中的格栅池、调节池、CASS池、污泥浓缩池和污泥浓缩脱水机房等散发出来的恶臭气味。本项目污水处理站处理的主要为染整废水，加上目前染料中硫化染料使用的减少，恶臭中硫化物的成分很少，恶臭废气主要成分为氨和硫化氢，废气排放方式均为连续式，排放去向均为环境空气。

综合染整污水处理臭气排放的经验数据，其臭气平均值以污泥浓缩池为最大，其次为CASS池，再次为调节池。本次评价采用H₂S和NH₃作为特征恶臭污染物来评价污水处理站恶臭的环境影响，恶臭污染源源强采用类比法确定。污水站恶臭物质排放源多为无组织排放，在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征。其中CASS工艺生物选择区和污泥浓缩池恶臭采用加盖处理，集气效率80%，采用“生物除臭”工艺进行处理，处理效率90%，风机风量15000m³/h，设置15m排气筒排放。

根据污水处理厂各构筑物单位面积恶臭排放源强可以确定本项目拟建的各构筑物的恶臭物质排放源强，见表4.5-7、表4.5-8。

表 4.5-7 污水处理构筑物单位面积恶臭污染源强一览表

构筑物名称	H ₂ S (mg/s.m ²)	NH ₃ (mg/s.m ²)
格栅、调节池等	0.7x10 ⁻⁵	0.003
污泥浓缩池	3.12x10 ⁻⁴	0.005
CASS池	0.6x10 ⁻⁵	0.003

表 4.5-8 污水处理构筑物恶臭污染源排放情况一览表

构筑物名称		面积m ²	H ₂ S		NH ₃	
			mg/s	kg/h	mg/s	kg/h
无组织	格栅、调节池	231.46	0.00162022	0.0000058	0.69438	0.00250
	污泥浓缩池	9	0.0005616	0.0000020	0.009	0.00003
	CASS 池	400	0.00048	0.0000017	0.24	0.00086
无组织合计		640.46	0.00266182	0.000010	0.94338	0.00340
排气筒 DA007	污泥浓缩池	9	0.00022464	0.0000008	0.0036	0.00001
	CASS 池	400	0.000192	0.0000007	0.096	0.00035
有组织合计		409	0.00041664	0.000001	0.0996	0.00036

改建项目实施后废气产排情况汇总表见表 4.5-9。

表 4.5-9 改建项目废气产排情况汇总表

生产工序	污染源	污染因子	污染物产生情况			处理措施及去除率(%)	排放参数	污染物排放情况			排放标准	
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	(mg/m ³)	kg/h
定型	排气筒 DA001	颗粒物	150	4.5	29.7	定型机头、中、尾部设置集气管道，集气效率 97%，收集的定型废气经“水喷淋+静电+油水分离”处理后（处理效率 90%）由 25m 排气筒排放；定型机天然气燃烧废气与定型废气一同排放。	D=0.3m， h=25m， T=30℃	15	0.45	2.97	15	/
		染整油烟	150	4.5	29.7			15	0.45	2.97	15	/
		VOCs	400	12	79.2			40	1.2	7.92	40	/
		NOx	7.31	0.22	1.45			7.31	0.22	1.45	300	/
		SO ₂	2.03	0.06	0.40			2.03	0.06	0.40	200	/
	排气筒 DA002	颗粒物	150	4.5	29.7	定型机头、中、尾部设置集气管道，集气效率 97%，收集的定型废气经“水喷淋+静电+油水分离”处理后（处理效率 90%）由 25m 排气筒排放；定型机天然气燃烧废气与定型废气一同排放。	D=0.3m， h=25m， T=30℃	15	0.45	2.97	15	/
		染整油烟	150	4.5	29.7			15	0.45	2.97	15	/
		VOCs	400	12	79.2			40	1.2	7.92	40	/
		NOx	7.31	0.22	1.45			7.31	0.22	1.45	300	/
		SO ₂	2.03	0.06	0.40			2.03	0.06	0.40	200	/
拉毛、剪毛	排气筒 DA003	颗粒物	141.06	4.23	27.93	产尘口设置集气管道，集气效率 95%，收集的毛尘经布袋除尘器处理后（处理效率 95%）由 25m 排气筒排放。	D=0.3m， h=25m， T=30℃	7.05	0.21	1.40	15	/
	排气筒 DA004	颗粒物	100.76	3.02	19.95	产尘口设置集气管道，集气效率 95%，收集的毛尘经布袋除尘器处理后（处理效率 95%）由 25m 排气筒排放。	D=0.3m， h=25m， T=30℃	5.04	0.15	1.00	15	/

	排气筒 DA005	颗粒物	276.36	8.29	54.72	产尘口设置集气管道，集气效率95%，收集的毛尘经布袋除尘器处理后（处理效率95%）由25m排气筒排放。	D=0.3m, h=25m, T=30℃	13.82	0.41	2.74	15	/
验布成卷	排气筒 DA006	颗粒物	218.79	3.28	21.66	产尘口设置集气管道，集气效率95%，收集的毛尘经布袋除尘器处理后（处理效率95%）由25m排气筒排放。	D=0.3m, h=25m, T=30℃	10.94	0.16	1.08	15	/
污水处理	排气筒 DA007	H ₂ S	0.0010	0.00001	0.00013		D=0.3m, h=15m, T=30℃	0.0001	0.000001	0.00001	/	0.33
		NH ₃	0.239	0.0036	0.031			0.024	0.0004	0.003	/	4.9
定型	拉剪车间2# (无组织)	颗粒物	/	0.14	0.92	加强集气效率	/	/	0.14	0.92	/	1
		染整油烟	/	0.14	0.92			/	0.14	0.92	/	/
		VOCs	/	0.37	2.45			/	0.37	2.45	/	2
定型、 验布成卷	拉剪车间3# (无组织)	颗粒物	/	0.31	2.06	加强集气效率	/	/	0.31	2.06	/	1
		染整油烟	/	0.14	0.92			/	0.14	0.92	/	/
		VOCs	/	0.37	2.45			/	0.37	2.45	/	2
拉剪毛	拉剪车间4# (无组织)	颗粒物	/	0.82	5.40	加强集气效率	/	/	0.82	5.40	/	1
污水处理	污水处理站	H ₂ S	/	0.00001	0.00008	加强集气效率	/	/	0.00001	0.00008	/	0.06
		NH ₃	/	0.00340	0.030			/	0.00340	0.030	/	1.5
合计		颗粒物	/	/	192.04	/	/	/	/	20.54	/	/
		染整油烟	/	/	61.24	/	/	/	/	7.78		
		VOCs	/	/	163.3	/	/	/	/	20.74		

	NOx	/	/	2.9	/	/	/	/	2.9	/	/
	SO ₂	/	/	0.8	/	/	/	/	0.8	/	/
	H ₂ S	/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0001	/	/
	NH ₃	/	/	0.0604	/	/	/	/	0.0329	/	/

4.5.2.3 噪声污染源

改建项目新增的噪声主要来源于染色机、预缩机、经编机、整经机等设备，排放特征是点源、连续。项目新增主要噪声源及其源强见表 4.5-10。

表 4.5-10 改建项目主要噪声源物性一览表

序号	噪声源	声压级 dB (A)	新增数量 (台)	源强位置	特征	防治措施
1	无张力退卷机	70	8	坯布仓库	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
2	预缩机	70	2	拉剪车间 4#	机械连续	
3	染色机	75	8	染色车间	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
4	脱水机	75	6	染色车间	机械连续	基础减振、围墙隔声
5	开幅机	70	4	染色车间	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
6	拉毛机	70	30	拉剪车间 4#	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
7	烫光机	70	2	拉剪车间 4#	机械连续	基础减振、围墙隔声
8	经编机	75	20	经编车间	机械连续	基础减振、围墙隔声
9	整经机	75	8	经编车间	机械连续	基础减振、围墙隔声
10	假捻机	75	5	经编车间	机械连续	基础减振、围墙隔声
11	验布成卷机	70	3	拉剪车间 3#	机械连续	基础减振、围墙隔声

4.5.2.4 固体废物

(1) 固体废物产生量核算

根据改建项目原料、工艺分析，核算每种固体废物的产生量，具体核算结果见表 4.5-11。

表 4.5-11 改建项目固体废物产生量核算表

序号	废弃物名称	产生工序	产生量 (t/a)	产生量核算依据	处置措施
1	边角料	拼布、摊缝、织造	228	产品 1%计	外售综合利用
2	收集的毛尘	拉毛、剪毛、验布成卷	118.04	根据物料平衡	
3	不合格品	质检	114	产品 0.5%计	
4	污泥	污水处理站	31.92	根据物料平衡，BOD ₅ 污泥产生系数 0.3kg/kg	根据《福建省危险废物鉴别管理办法（试行）》规定，采用《危险废物鉴别标准通则》

					(GB5085.7-2019)进行鉴别, 不属于危险废物的, 委托仙游县东风新型建材有限公司处置; 若属于危险废物, 委托南平人立环保科技有限公司处置。
5	定型机油烟净化废油	废气治理	53.46	根据物料平衡	暂存于危险废物暂存间, 委托南平人立环保科技有限公司处置
6	废润滑油	生产	0.5	基本不更换, 只每年在机器停机检修时进行 10%废油更换	暂存于危险废物暂存间, 委托南平人立环保科技有限公司处置
7	废油桶	生产	0.264	220kg/桶, 22 个, 桶重 12kg	暂存于危险废物暂存间, 委托南平人立环保科技有限公司处置
8	染料助剂包装物	生产	0.5	/	暂存于危险废物暂存间, 委托南平人立环保科技有限公司处置
9	生活垃圾	生产	0	改建项目不新增员工人数	环卫部门定期清运

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021年)》以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019), 判定项目的固体废物是否属于危险废物, 具体判定结果见表 4.5-12。

表 4.5-12 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	布料边角料	拼布、摊缝	否	—	/
2	收集的毛尘	拉毛、剪毛、验布成卷	否	—	/
3	不合格品	质检	否	—	/
4	污泥	污水处理站	需要鉴定	—	/
5	定型机油烟净化废油	废气治理	是	HW08 900-210-08	T(毒性)、I(易燃性)
6	废润滑油	生产	是	HW08 900-214-08	T(毒性)
7	废油桶	生产	是	HW08 900-249-08	T(毒性)
8	染料助剂包装物	生产	是	HW49 900-041-49	T(毒性)
9	生活垃圾	生产	否	—	/

注: “废物代码”按《国家危险废物名录》填写

表 4.5-13 危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
定型机油 烟净化废油	HW08	900-210-08	53.46	废气治理	液态	油类	油类	每天	T(毒性)、 I(易燃性)	暂存于危险废物暂存间,委托 南平人立环保科技有限公司 处置
废润滑油	HW08	900-214-08	0.5	生产设备	液态	润滑油	润滑油	年	T(毒性)	
废油桶	HW08	900-249-08	0.264	生产设备	液态	润滑油	润滑油	月	T(毒性)	
染料助剂 包装物	HW49	900-041-49	0.5	染色	固态	染料、助剂	染料、助 剂	每天	T(毒性)	

4.5.2.5 改建项目产排情况汇总表

改建项目运营期产排情况见表 4.5-14。

表 4.5-14 改建项目运营期产排情况汇总表

类别	项目	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	综合废水	废水量	277769.91	228269.91
		COD	322.94	45.65
		BOD ₅	93.71	11.41
		SS	30.06	22.83
		NH ₃ -N	8.00	4.57
		色度	/	/
废气	颗粒物	192.04	20.54	
	染整油烟	61.24	7.78	
	VOCs	163.3	20.74	
	NO _x	2.9	2.9	
	SO ₂	0.8	0.8	
	H ₂ S	0.0002	0.0001	
	NH ₃	0.0604	0.0329	
固体废物	一般工业固体废物	460.04	0	
	危险废物	54.724	0	
	生活垃圾	0	0	
	污泥 (需进行鉴定)	31.92	0	
注：生产废水回用 40%。				

4.7 清洁生产分析

本公司积极响应国家节能减排号召，加大项目节能减排投入力度，采取先进生产工艺和设备，引进低浴比的高温高压溢流染色机，达到节水、节能、降耗的目的。

本项目的纺织生产以锦纶和涤纶布料为原料，染整加工主要以花边布为原料，因此应采用《印染行业清洁生产评价指标体系》（发改委 2006 年第 87 号公告），对企业清洁生产进行分析，主要从生产工艺及装备水平、原辅材料和产品、燃料结构、资源利用、生产管理等方面进行分析。

4.7.1 生产工艺及装备指标

公司采用布料染色前在专用的预缩机内完成去油水洗；染色、水洗均在溢流染色机内完成，通过选用先进的染色设备，采用优化的工艺，将浴比控制在 1:6 以下，尽量减少废水的排放量。项目采用的设备机械自动化程度较高，多为国际先进的技能减排设备。

项目配备有自动化的定型、拉幅等后整理设备，设备具有温度、湿度等工艺参数在线监控装置，定型机配套有废气余热回收装置和烟气净化一体机，可有效地降低能耗，提高生产效率。

项目设备先进性分析：

项目根据高档印染面料的生产要求，购置行业内先进的生产设备，对项目配置的主要生产设备先进性分析如下：

①高温溢流染色机

项目所配置高温溢流染色机，集合多项研究成果，优化结构设计，能在满载时达到浴比 1:6，减少了能源消耗；采用受控染色方法，避免小浴比条件下可能出现的织物折痕、上染不均匀等现象；设置染液第二循环系统，可保证加料时有一个稀释过程，控制敏感色的均匀上染。

②定型机

项目引进先进的 EC-168 节能环保拉幅定型机，采用处理中心中温蒸汽直接供热。

该设备功能广泛、稳定性及重现性强，操作简易，维护保养简便，节约能源，性能优良，自动化程度高，其技术参数：

公称宽度：250cm

设计车速：25-40 米/分钟

烘房工作温度：130-180℃（max）

热源：蒸气

烘箱：10 个，每节烘房为一独立的温控单元，加热器为公示专业设计定做，热效率高，节能。

4.7.2 原辅材料和产品

根据印染行业清洁生产的原则，原辅材料使用方面应避免使用含有重金属、酚类、甲醛、苯胺类等有害物质的染料和助剂，并严格量化管理，节约染料和其他辅助原料的使用量，减少这些化学品的流失。

项目主要染整产品为化纤针织布，所需染料主要为分散染料、酸性染料，所用助剂主要有纯碱、冰醋酸、匀染剂、皂洗剂、固色剂、柔软剂等。没有使用国家禁用和逐步淘汰的 118 种偶氮型染料和含硫助剂。主要产品为各种高档纺织面料，属无毒、无害物质，所使用的原料和产品符合清洁生产要求。

4.7.3 燃料结构的清洁生产

公司供热采用文渡工业集中区集中供热，可以有效控制大气污染物的产生量，以提高企业燃料系统的清洁生产水平。

4.7.4 资源消耗指标

4.7.4.1 能耗、物耗水平

据调查，国内多家印染企业实践证明，通过加强企业管理，可以大大降低原料和燃料的耗用量，通过实施成本控制法，落实成本控制指标责任制，可降低生产成本 15%左右。

印染企业是耗汽、耗水大户，合理利用能源，控制蒸汽质量和均匀度；防治蒸汽过量；避免设备跑、冒、滴、漏；提高工人的操作水平，节约水资源；合理安排工序，减少机械停车灯都是行之有效的节能措施。

企业在能耗、物耗方面可进一步实施的节能措施包括以下几个方面：

（1）物流节能：在总体布局和车间工艺布置方面，根据工艺生产特点，保持物流顺畅，减少运输距离，可降低输送能耗。

(2) 工艺节能：选用先进的染整设备和工艺，进一步提高自动化水平和生产效率，可节省电能、水和蒸汽用量。

(3) 传热设备和管道，采用保温材料可以减少热能损失。高压开关站、供配电室等应设置在靠近用电负荷中心，以减小馈电线路损耗，照明设备应选用高效节能灯具。

(4) 设备选型：设备选型应选用耗能指标低的设备，选用节能降耗型机电设备和产品。

4.7.4.2 水资源利用

本项目给水分为生活、生产给水系统和循环水系统，排水系统设置了低浓度废水、高浓度废水两套排水管网。

企业自建 1 套废水处理设施和中水回用系统，处理后回用于水洗工序，回用水水质指标达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）规定的染色以及漂洗回用水水质及浓度限值后回用，主要用于染整工序、车间冲洗等。此外，蒸汽冷凝水和设备冷却水均循环使用；定型废气处理废水自身循环使用，定期排放。

4.7.4.3 生产管理

加强企业生产过程减废，主要从两方面考虑：首先减少污染源，就染整企业而言，以前处理、染色等加工工序用水量最多，废水产生量也最大，因此主要通过改进设备、工艺等方法减少污染源，本项目经过考察，选用的生态型染色机具有低浴比、节水、节能灯特点，可从源头上减少污染源。其次是回收再利用，染整企业需要大量的用水及热能，因此染整企业要减少废物主要在用水和用热方面考虑，废热在 70℃ 上就有回收价值，低浓度废水处理后可回用于企业生产，此外废布料、废纱线等均有综合利用的价值。

4.7.4.4 原料管理

染整加工的原料主要包括：水、织物、染料、助剂等，使用时必须考虑采购招标，交货验收，库存量适当等，同时，各道工序用水量应达到标准要求。对染料、助剂还应考虑原料的成本、性能、化学性质、安全性、风险性、相容性、操作程序、操作装置等。

4.7.4.5 维修保养

适当的设备保养是促进良好工作的前提条件，机械设备的完好率直接关系到产品的合格率，设备故障也可能造成污染物事故排放等情况，会给污染物的处理带来较大困难。维护保养方面主要包括设备、管道的跑冒滴漏，水处理设备日常维护等。维护保养时所使用化学药剂如清洁剂、溶剂、润滑油不得随意排污水管道，应尽可能以干燥方式处理。

4.7.4.6 药剂及染料节用和选用

染整加工时应尽可能优化生产工艺，避免添加非必要的化学药剂，如消泡剂、匀染剂、缓染剂等，会降低染料上染率，减少颜色重现性，造成更多染料残留在废液中，增加废水处理负荷。

应选用低污染的药剂代替高污染的药剂、无毒代替有毒药剂、易处理药剂代替难处理药剂，禁止使用淘汰或严禁使用的药剂或产品，使用中应尽可能优化用量，避免药剂过量影响产品质量和增加污水负荷。染整助剂中表面活性剂对污水处理影响较大，应选择易处理的药剂。

4.7.4.7 回收循环再利用

根据企业的特点，企业内可以回收利用和循环使用的有：冷却水、蒸汽冷凝水、污水处理站回用水、厂内包装材料、纸箱、桶的再回收利用等。

4.7.5 清洁生产评价指标分析

4.7.5.1 评价指标体系

根据清洁生产的原则要求和指标的可度量性，本评价指标体系分为定量评价和定性要求两大部分。

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

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

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

印染行业企业定量和定性评价指标体系框架分别见图 4.7.1~图 4.7.2。

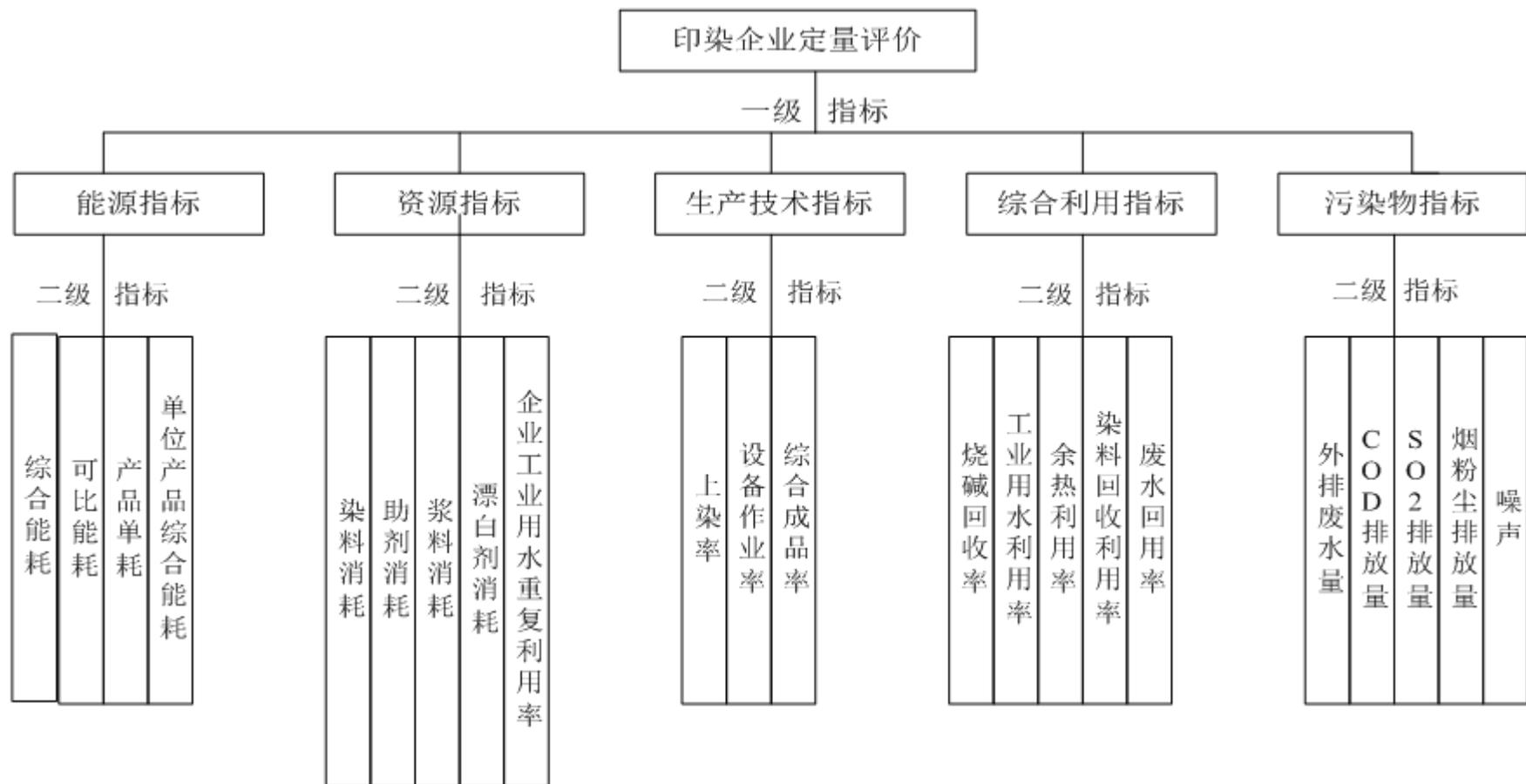


图 4.7.1 印染企业清洁生产定量评价指标体系

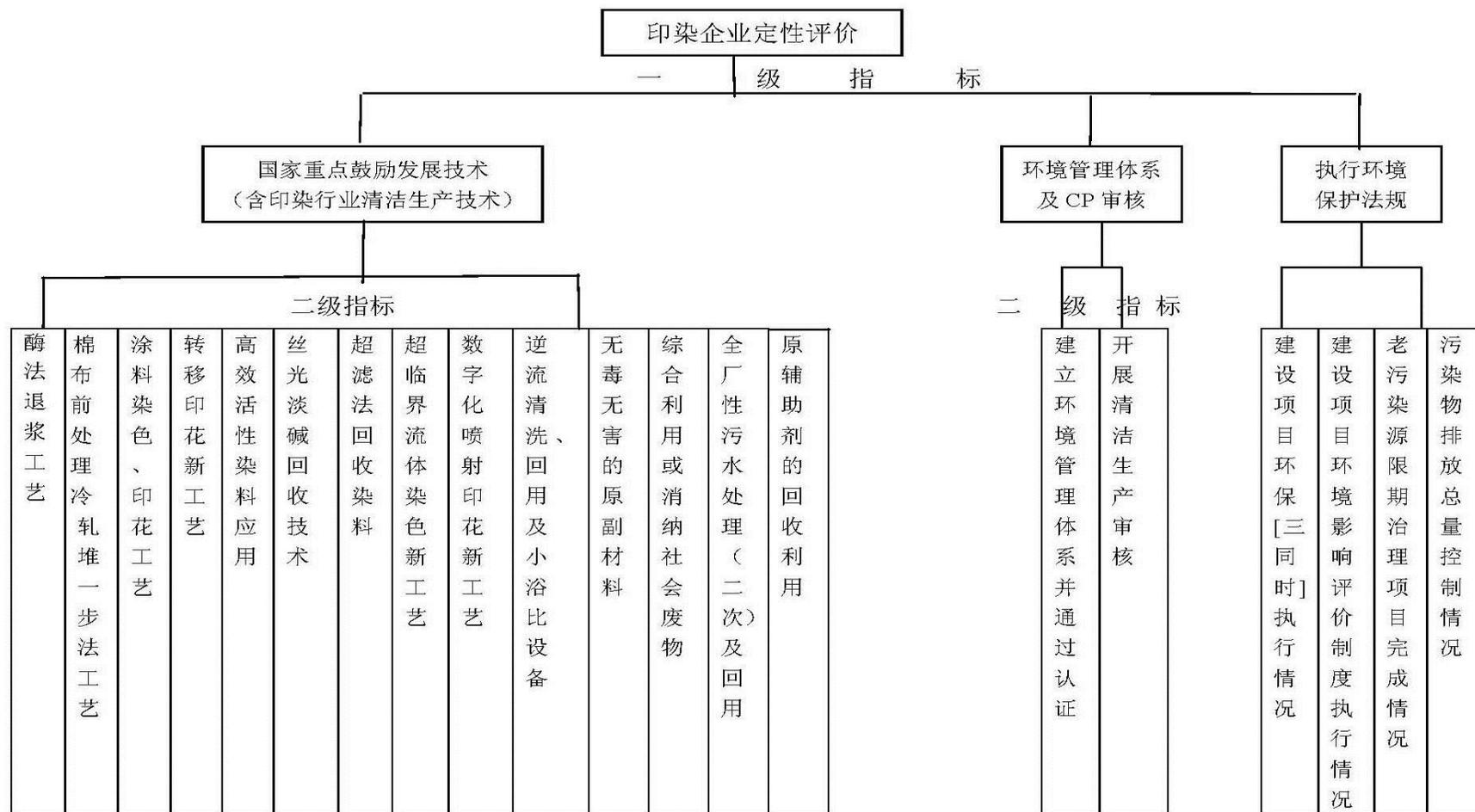


图 4.7.2 印染企业清洁生产定性评价指标体系

4.7.5.2 清洁生产指数确定方法

(1) 定量评价二级指标的单项评价指数计算

对指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

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

对指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

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

式中： S_i —第 i 项评价指标的单项评价指数；

S_{xi} —第 i 项评价指标的实际值（考核年度实际达到值）； S_{0i} —第 i 项评价指标的评价基准值。

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

(2) 定量评价考核总分值计算

定量考核总分值计算式为：

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

式中： P_1 —定量评价考核总分值；

n —参与定量评价考核的二级指标项目数；

S_i —第 i 项评价指标的单项评价指数；

K_i —第 i 项评价指标的权重分值。

(3) 定性评价指标的考核评分计算

定性评价指标的考核总分值的计算公式为：

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

式中： P_2 —定性评价二级指标考核总分值；

F_i —定性评价指标体系中第 i 项二级指标的得分值；

n —参与考核的定性评价二级指标的项目总数。

(4) 企业清洁生产综合评价指数的考核评分计算

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

$$P=0.7P_1+0.3P_2$$

式中：P—企业清洁生产的综合评价指数，其值一般在 100 左右；

P₁、P₂—分别为定量评价指标中各二级指标考核总分值和定性评价指标中各二级指标考核总分值。

4.7.5.3 清洁生产指数确定

(1) 本项目清洁生产指数确定

定量评价指标见表 4.7-1，本项目定量评价得分 P₁ 为 183.3，定性指标 P₂ 见 4.7-2，本项目定性指标得分为 49。综合评价指数采用 $P=0.7P_1+0.3P_2$ 进行计算，得分为 143.01。

表 4.7-1 定量评价指标分析一览表

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值 ^①	本项目	单项指数	评分
能源指标	25	单位产品综合能耗	kgce/t	5	4846.5	1684	3.6	18.0
		水浴比	t/t	4	7	6	1.3	4.8
		万元产值能耗	kgce	4	0.8	0.55	3.3	14.2
		单位产品耗水量	t/t	3	269	49.8	4.6	4.6
		单位产品耗电量	kwh/t	3	1795	555	2.2	6.6
		单位产品耗汽量	t/t	3	17.95	5.0	4.5	13.5
		单位产品耗煤量	t/t	3	2.24	/	/	0
资源能耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	2	/	/	0
		烧碱消耗	kg/t	4	2324.5	22.5	3.6	14.4
		染料消耗	kg/t	4	35.9	14.0	1.3	5.2
		助剂消耗	kg/t	4	323.1	199.3	2.0	8.0
		双氧水消耗	kg/t	3	31.41	0	0	0.0
		油类消耗	kg/t	2	40.39	0	0	0.0
		企业工业用水重复利用率	%	5	40	65.85	1.35	6.8
生产技术指标	10	上染率	%	3	70	70	1.3	3.9
		设备作业率	%	3	85	90	1.0	3.0
		综合成品率	%	4	95	97	1.0	4.0
综合利用指标	25	余热利用率	%	5	50	90	1.8	9.0
		染料回收利用率	%	5	50	0	0.0	0.0
		烧碱回收率	%	5	50	0	0.0	0.0
		废水回用率	%	5	20	50	3	15.0
		工业用水利用率	%	5	95	100	1.1	5.3
污染物指标	15	外排废水量	m ³ /t	3	179.5	27.47	11.7	35.0
		COD排放量	kg/t	3	215.4	5.64	3	9.0
		SO ₂ 排放量	kg/t	3	2.47	集中供热	不评价	0.0
		烟粉尘排放量	kg/t	3	3.86	集中供热	不评价	0.0
		噪声	dB(A)	3	≤65	≤65	1.0	3.0
合计	100							183.3

注：①评价基准值的单位与其相应指标的单位相同。

表 4.7-2 定性评价指标分析一览表

一级指标	分值	二级指标	分值	得分	备注
(1)执行国家重点鼓励发展技术(含印染清洁生产技术)的符合性	70	酶法退浆工艺	5	/	定性评价指标无评价基准值,其考核按对该指标的执行情况给分。对一级指标“(1)”所属二级指标,凡采用的按其指标分值给分,未采用的不给分。对一级指标“(2)”所属二级指标,凡已建立环境管理体系并通过认证的给4分,只建立环境体系但尚未通过认证的给2分;凡已进行清洁生产审核并实施无/低费方案的给6分,实施中/高费方案的给4分。对一级指标“(3)”所属各二级指标,如能按要求执行的,则按其指标分值给分;对建设项目环保“三同时”、建设项目环境影响评价、老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分;对污染物排放总量控制要求,凡水污染物和大气污染物均有超总量要求的则不给分;凡仅有水污染物或大气污染物超总量要求的,则给2分。
		用棉布前处理冷轧堆一步法工艺	4	/	
		涂料染色、印花工艺	7	/	
		转移印花新工艺	7	/	
		高效环保活性染料应用	7	/	
		超滤法回收染料	5	/	
		丝光淡碱回收技术	4	/	
		数字化喷射印花新工艺	6	/	
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	5	
		无毒无害的原辅材料	5	5	
		原辅助剂的回收利用	5	4	
		综合利用或消纳社会废物	5	5	
(2)环境管理体系建立及清洁生产审核	10	建立环境管理体系并通过认证	4	3	
		开展清洁生产审核	6	6	
(3)贯彻执行环境保护法规的符合性	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	5	
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	5	
		老污染源限期治理项目完成情况	5	/	
		污染物排放总量控制情况	5	5	
小计				49	/项为本项目不涉及的工艺

4.7.5.4 印染行业清洁生产企业的评定

对印染企业清洁生产水平的评价,是以前清洁生产综合评价指数为依据的,对达到一定的综合评价指数的企业,分别评定为清洁生产先进企业、清洁生产企业和国内清洁生产落后企业。根据目前我国印染行业的实际情况,不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 4.7-3。

表 4.7-3 印染行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

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

本项目清洁生产综合评价指数为 143.01,属于清洁生产先进企业。

4.7.6 参照棉印染行业清洁生产标准要求本项目清洁生产水平

前印染行业中已颁布了棉印染的清洁生产标准,针对本项目的化纤印染类的清洁生产标准尚未出台,因此本环评参照其中的相关通用指标对本项目的清洁生产进行分析。详见表 4.7-4。

表 4.7-4 参考棉印染业清洁生产指标分析本项目清洁生产水平

项目	一级（国际先进水平）	二级（国内先进水平）	三级（国内基本水平）	本项目	
				指标	水平
一、生产工艺与装备要求					
总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术和政策和发展方向。			采用的生产工艺与装备均符合国家当前产业政策和准入条件。	符合
	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化。	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化。	采用清洁生产工艺和先进设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化。	采用清洁生产工艺和国际先进的染整设备，主要设备实现自动化。	一级
前处理工艺和设备	1.采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2. 采用少用水工艺 3. 使用先进的连续式前处理设备 4.有碱回收设备	1.采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2. 采用少用水工艺 3. 使用先进的连续式前处理设备 4. 使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	1.采用通常的前处理工艺 2. 采用少用水工艺 3. 部分使用先进的连续式前处理设备 4. 使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	由于碱回收主要针对棉印染，因此本项目该项只对比部分指标： 使用低碱或无碱工艺，使用高效助剂。	参照二级
染色工艺和设备	1. 采用不用水或少用水(小浴比)的染色工艺,使用高吸进率染料及环保型染料和助剂 2. 使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置 3. 使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用 4. 使用高效水洗设备	1.采用不用水或少用水(小浴比)的染色工艺,使用高吸进率染料及环保型染料和助剂 2.部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置 3. 部分使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用 4. 使用高效水洗设备	1. 大部分采用不用水或少用水(小浴比)的染色工艺,部分使用高吸进率染料及环保型染料和助剂 2. 部分使用连续式染色设备 3. 部分使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用 4. 部分使用高效水洗设备	采用的染色机浴比1:6,属小浴比染色工艺。 使用高吸进率染料及环保型染料和助剂,项目产品通过Oeko-TexStandard100认证, 使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用	二级
印花工艺和设备	1. 采用不用水或少用水的印花工艺,使用高吸进率染料及环保型染料和助剂 2. 采用先进的制版制网技术及设备 3. 采用无版印花技术及设备 4. 采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	1.采用不用水或少用水的印花工艺,使用高吸进率染料及环保型染料和助剂 1. 部分采用先进的制版制网技术及设备 2. 部分采用无版印花技术及设备 3. 采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	1. 大部分采用不用水或少用水的印花工艺,大部分使用高吸进率染料及环保型染料和助剂 2. 部分采用制版制网技术及设备 3. 部分采用无版印花技术及设备 4. 部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	无印花工艺	二级
整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺,使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺,使用环保型整理剂	大部分采用无污染整理工艺,大部分使用环保型整理剂	采用先进的无污染整理工艺,使用环保型整理剂	二级
规模	棉针织印染企业设计能力≥1600t布/a			27000t布/a	符合
二、资源利用指标					
原辅材料的选择	①坯布上的浆料为可生物降解型 ②选用对人体无害的环保型染料和助剂 ③选用高吸进率的染料,减少对环境的污染		①大部分坯布上浆料为可生物降解型 ②大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂	项目坯布上的浆料为可生物降解型。 选用对人体无害的环保型染料和助剂和高吸进率的染料	参照二级

			③大部分选用高吸进率的染料，减少对环境的污染		
取水量	针织印染产品≤100(t/t 布)	针织印染产品≤150(t/t 布)	针织印染产品≤200(t/t 布)	17.01t/t布	一级
用电量	针织印染产品≤800(kwh/t 布)	针织印染产品≤1000(kwh/t 布)	针织印染产品≤1200(kwh/t 布)	555kwh/t 布	一级
耗标煤量	针织印染产品≤1000(kg/t 布)	针织印染产品≤1500(kg/t 布)	针织印染产品≤1800(kg/t 布)	采用工业区集中供热,<1000	/
三、污染物产生指标					
废水产生量	针织印染产品≤80(t/t 布)	针织印染产品≤120(t/t 布)	针织印染产品≤160(t/t 布)	47.2t/t 布	一级
COD 产生量	针织印染产品≤50(kg/t 布)	针织印染产品≤75(kg/t 布)	针织印染产品≤100(kg/t 布)	31.07kg/t 布	二级
四、产品指标					
生态纺织品	①全面开展生态纺织品的开发和认证工作 ②全部达到Oko-Tex Standard 100的要求	①已进行生态纺织品的开发和认证工作 ②基本达到Oko-Tex Standard 100的要求,全部达到HJBZ 30生态纺织品的要求	①基本为传统产品,准备开展生态纺织品的开发和认证工作 ②部分产品达到HJBZ30生态纺织品的要求	已经通过Oko-Tex Standard 100认证的要求	一级
五、环境管理要求					
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量标准和排污许可证管理要求			符合	符合
环境审核	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核;按照GB/T24001建立并运行了环境管理体系,环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核;环境管理制度健全,原始记录及统计数据齐全有效	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核;环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	本项目拟开展清洁生产审核;环境管理制度、原始记录及统计数据齐全	一级
废物处理处置	对一般废物进行妥善处理,对危险废物按有关标准进行安全处置			一般固废妥善处理,危险废物安全处置	符合
生产过程环境管理	实现生产装置密闭化。生产线或生产单元均安装计量统计装置,实现连续化显示统计,对水耗、能耗有考核。实现主要生产过程自动化,生产车间整洁,完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元均安装计量统计装置,对水耗、能耗有考核。建立管理制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化,生产车间整洁,完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元均安装计量统计装置,对水耗、能耗有考核。建立管理制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化,生产车间整洁,完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元均安装计量统计装置,对水耗、能耗有考核。建立管理制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化,生产车间整洁,完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	一级
相关方环境管理	要求提供的原辅材料,应该对人体健康没有任何损害,并在生长和生产工程中对生态环境没有负面影响;要求坯布生产所使用的浆料,采用易降解的浆料,限制或不用难降解浆料,减少对环境的污染;要求提供绿色环保型和高吸进率的染料和助剂,减少对环境的污染;要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料			采用的大多数染料、助剂等原辅材料符合环保要求	符合
注:由于化纤印染清洁生产标准尚未出台,该指标分析结果仅供参考。					

根据上述参照棉印染清洁生产指标分析可以看出,本项目清洁生产水平大部分指标均可以达到二级水平(国内先进水平)。

4.7.8 清洁生产持续改进措施

由于本项目未进行清洁生产审核，本次的清洁生产总体评价结论不作为最终结论，应以最终的清洁生产审核结果作为最终结论。项目在清洁生产方面还有一定的提升空间，结合项目特点提出以下建议：

（1）管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。

按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

②生产管理：在生产管理方面，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行一次合格率的考核制度。

（2）企业管理

①加强基础管理，由目前的尚无考核到着手考核，并将考核到班组、甚至个人，对能源、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

（3）过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制；建议阳极氧化液加入添加剂以延长寿命。

②对公司主要设备设施系统采取预防性 / 计划性维修维护措施。

（4）现场管理

①严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固体废物。

（5）清洁生产审核

鉴于清洁生产是一个持续生产过程,建设单位在建设的过程中可进一步提高生产设备的先进性、落实先进有效环保设施并确保其有效运行,把“节能、降耗、减污”等理念认真贯彻。

(6) 员工的培训和教育

①通过不断教育,逐步增强全体员工的有关意识(特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识)。

②通过各种形式的岗位培训,不断提高全体员工的职业技能(基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等)。

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度,鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

4.7.9 清洁生产分析小结

综上所述,本项目的印染加工采用清洁的生产工艺和先进设备,符合清洁生产要求,项目清洁生产水平可以达到二级水平,但考虑到印染行业属于污染较重的行业,企业应进行强制清洁生产审核,在工艺、设备及原辅材料选择方面进一步采取优化措施;在生产管理上,制定并严格考核各班组(车间、工段、工序)的物耗、能耗消耗指标;并将清洁生产理念贯穿于原辅材料与设备采购及产品销售过程中。

五、环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

福鼎市位于福建省东北部地区的滨海边陲，地理位置处于北纬 $26^{\circ}55'$ ~ $27^{\circ}26'$ ，东经 $119^{\circ}55'$ ~ $120^{\circ}43'$ 之间。东濒东海，西界柘荣，南连霞浦，北出分水关、叠石关与浙江省苍南、泰顺两县接壤。市区南距省会福州市 299km，北离浙江温州市 114km。城区东西窄，南北呈条状形态。东侧有桐山溪、西侧龙山溪纵贯南北，将市区分成三条狭长地带，地形北高南低。建成区海拔一般在 5~9m，少部分工业区和居住区建在山坡上，海拔约 25~40m。

本项目位于福鼎市文渡工业项目集中区，中心坐标为北纬 $27^{\circ}3'32.47''$ ，东经 $120^{\circ}14'47.88''$ ，东侧为工业企业，南侧隔园区道路为福建煜升超纤有限公司和福建五龙超纤有限公司，西侧为空地，北侧为工业企业。本项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌及地址概况

福鼎市受新华夏系构造和南岭纬向构造控制，地层岩性主要为中生代侏罗系、白垩系的中酸性火山碎屑岩系，其次是燕山期侵入的花岗岩类。太姥山脉纵贯西北，形成西北和西南部山势高峻、尖峰峭壁的地貌特点，海拔高度 800~1000m。境内最高点在西南部的青龙山，海拔 1141.3m（黄海高程）；东南部最高点为太姥山的复鼎峰，海拔 917m。南雁荡山余脉从东北部深入，形成了东北部的丘陵山地。中部和南部为块状盆谷和冲积平原。

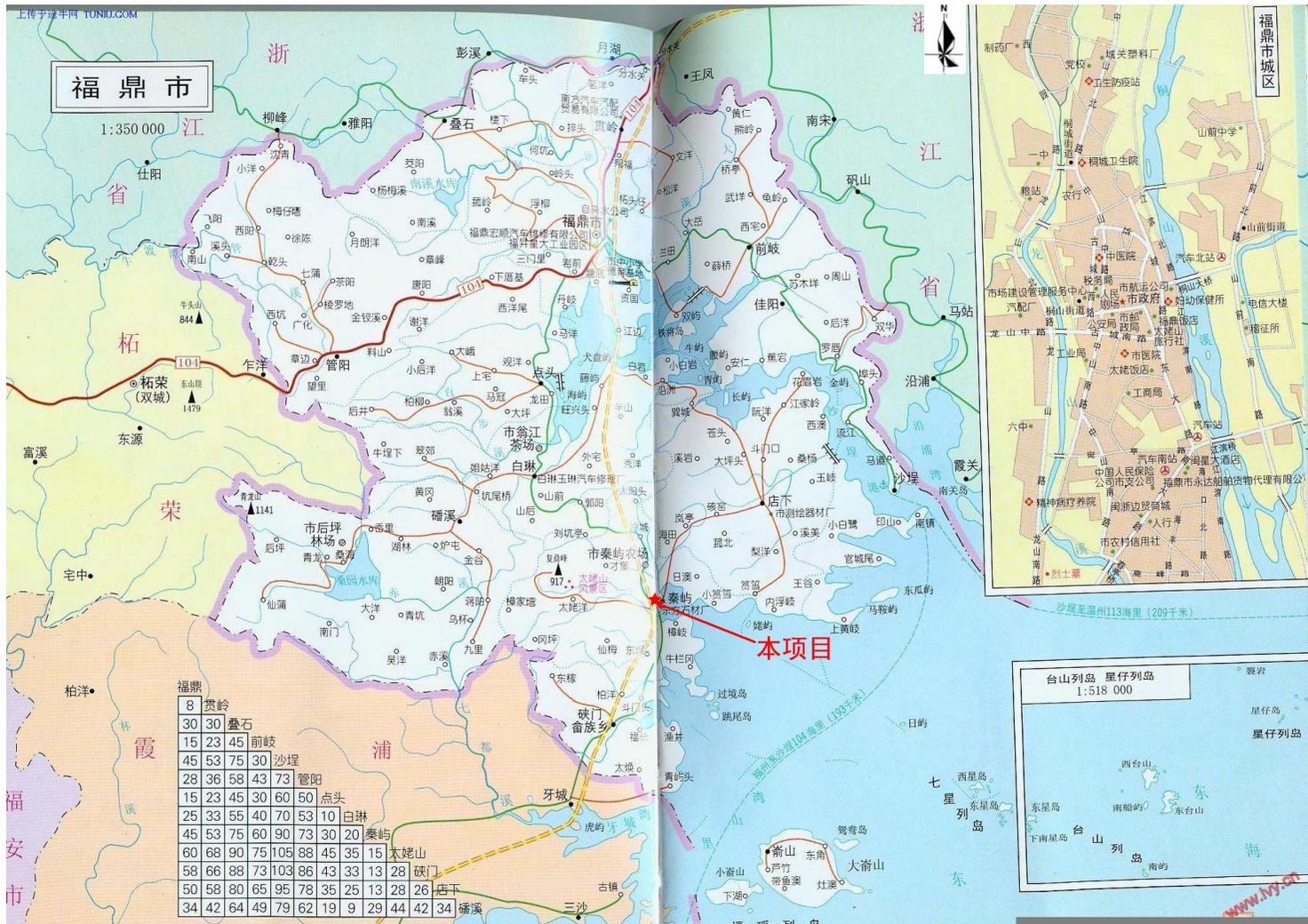


图 5.1-1 项目地理位置图

5.1.3 气候特征

项目所在地福鼎市中亚热带季风气候区，海洋性气候特征显著，雨量充沛，日照充足，无霜期长。夏季常受西太平洋副热带高压控制，冬季则受西伯利亚冷气团影响。春末夏初有一雨量集中期，夏秋季常有台风出现。冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。据福鼎市 30 年气象统计资料，福鼎市多年平均气温 17℃，多年平均气压 1011.5hPa，多年平均降水量 1800mm，多年平均相对湿度 83%，全年风频最高的风向为 N，频率为 20%，次主要风向为 NNE，频率为 11%，平均风速较小为 1.2m/s。

7 月份最热，月平均气温 28.2℃；1 月份最冷，8.6℃。极端最高气温 40.6℃（1989 年 7 月 20），极端最低气温 -5.2℃（1999 年 12 月 23 日）。多年平均无霜期 268 天。

年最大降水量 2484.4mm（1973 年），年最小降水量 1045.5mm（1967 年），月最大降水量 808.3mm（1956 年 9 月），月最小降水量 0.0mm（1979 年 10 月、1999 年 11 月）。日最大降水量 379.6mm，出现在 1960 年 9 月 24 日。雨量受地形影响分布不均，大致是西北、西南山区向东南沿海渐减。西北、西南山区及太姥山地区年降水量为 1700.0~2200.0mm，沿海地区年降水量在 1300.0~1700.0mm，岛屿年平均降水量不到 1200.0mm。

年平均蒸发量为 1314.2mm。6 月至 10 月蒸发较强，月蒸发量均在 120.0mm 以上。年平均日照时数为 1840.1h，日照百分率 42%。日照月际间分布差异较大，以七、八月份为多，月平均日照时数分别为 236.5 与 224.8h；最少的是每年 2 月份，只有 87.5h。

年平均雾日为 12.8 天，年最多雾日 30 天，出现在 1953 年，年最少雾日 4 日，出现在 1994 年。春季（3~5 月）为多雾季节，雾日数占全年的 46.1%，其次是冬季（12 月~翌年 2 月），占全年的 39.8%。

5.1.4 土壤植被

福鼎境内土壤以土母岩以凝灰熔岩、沙页岩为主。耕地土壤以中轻壤为主，其次是重壤、沙壤。林地土壤分为三个土类，五个亚类，十四个土属。其中按亚类分为红壤、黄红壤、精骨性红壤、黄壤、酸性紫色土。

福鼎市植被种类繁多,总数约 1500 多种,森林覆盖率 65%,绿化程度 78.2%,植被类型的分布,除受地形、气候、土壤的影响外,还有明显的高程垂直带状分布特征。一是海拔 300m 以下的半丘陵山区,地势较为平坦,人为活动频繁,植被为马尾松、杉木、香樟和柚子、柿子、杨梅等经济林。二是海拔 300~500m 的重丘陵山区,植被为常绿阔叶林与落叶混交林、针阔林混交、毛竹等。三是海拔 500~1000m 高山丘陵地区马尾松与高山阔叶林混交为主,并有毛竹、雷竹混交。

5.1.5 水文概况

(1) 地表水

福鼎境内大小溪流纵横密布,形如张开手掌,具有向心水系特点。全县流域面积在 30 平方公里以上的溪流有 9 条。其中 30~100 平方公里的有双岳、碇门、三门里、王孙 4 条;100 平方公里以上的有水北溪、赤溪、百步溪、溪头溪、照澜溪 5 条。

全市流域面积在 30km² 以上的溪流有 9 条。其中 30~100km² 的有双岳、碇门、三门、王孙 4 条;100km² 以上的有水北溪、赤溪、溪头溪、百步溪 5 条。

福鼎市东南沿海主要河流有:罗溪、罗里溪、吉溪、才堡溪、秋溪、柏洋溪、碇门溪等,均发源于太姥山脉,其中碇门河流域面积 48k m²,主河长 18.2km,其它均在 30k m² 以下,这些小溪河的特点是:源短流急,暴雨强度大,河流比降陡,汇流时间短,相应洪峰大,发洪几率高。

项目附近主要河流为柏洋溪,其流域面积 111.31km²,上游柏洋水库总库容 36 万 m³,主要用于灌溉。平均河宽 5m,流量 0.5m³/s。

(2) 地下水

福鼎县境内地下水储量 2.6172 亿立方米。按分布可分成 3 个区,其中 II 区又分为两个亚区。I 区包括叠石、管阳、磻溪、白琳、点头 5 个乡镇,地下水资源为 1.4672 亿立方米;II₁ 亚区包括桐山、桐城、前岐、贯岭 4 个镇,地下水资源为 0.5420 亿立方米。其中 II₂ 亚区包括店下、秦屿、碇门 3 个乡镇,地下水资源为 0.5027 亿立方米;III 区包括沙埕、嵛山 2 个镇,地下水资源为 0.1053 亿立方米。

区域地下水水质差,潜水层内水质受海水侵蚀,偏咸,而且水量少,不宜作为饮用水开发。周边居民和企业的饮用水由市政自来水管网提供。

(3) 海洋

项目周边的海域为晴川湾。

海水温度：年平均 18.99℃，1~2 月受北方冷空气和闽浙沿岸低温影响，水温降至全年最低，月平均水温最低为 10.0℃，极端最低温度为 7.0℃，5~6 月普遍增温，月际平均变幅为 16.7℃；7 月水温升至全年最高，水温平均为 26.7℃，最高温度为 28.2℃；10~11 月海区水温明显下降，水温平均为 15.4℃，水温垂直分布，冬季变化均匀，春季、夏季随深度增加而降低，且大部分海域出现不同程度的温度跃层。

盐度：明显受季节变化、水系交换的影响。在 5~9 月，东南季风盛行期间，受北上台湾海峡水的影响，海水盐度较高，盐度分布变化在 23.5~33.5 之间；在 10 月至翌年 4 月，受随东北风盛行南下的浙闽沿岸流的控制，呈现低盐度特征，盐度分布变化范围在 20.8~30.0 之间。盐度随深度增加而升高，但增加缓慢，无跃层出现；水平分布呈港外海区高于港内海区。

潮汐及潮流：潮汐为正规半日潮，潮流属半日潮流。潮流的运动主要是受海岸线和地形的影响，主要半日潮的涨、落潮流呈往复式流动，涨潮流比落潮流弱。落潮最大流速大于涨潮最大流速，表层大于底层。其中沙堤港是我省天然良港，属正规半日潮，平均海平面为 0.23m，潮汐在港内属往返流，落潮速大于涨潮速。历年最高潮位 4.54m，多年平均高潮位 2.51m，历年最低潮位 -2.2m，最大潮差 7.96m，平均潮差为 5.36m。

波浪：福鼎海域波浪的常浪向 ENE，频率 38%，次常浪向 NNE，频率 18%。强浪向 E，最大波高 7.7m，次强浪向 ENE，最大波高 6.2m。平均波高 1.4m，平均周期 5.9s。最大平均波高 3.2m，SE 向，出现最多的是 3~4 级浪，频率 94%。沙堤港湾口朝向 SE，港内两岸丘陵夹峙，周围有高山掩护，口门有南镇半岛环护，湾口外又有南关岛等阻挡，因此港湾水面平静，是东南沿海良好的避风港。

溶解氧：受季节变化、水系交换及生物活动的影响。在 5~9 月，东南季风盛行期间，受北上台湾海峡水的影响，海水溶解氧含量较低并呈不饱和状态，分布变化范围为 5.5~7.0mg/L；在 10 月至翌年 4 月，受随东北风盛行南下的浙闽沿岸流的控制，海水溶解氧含量较高并呈饱和状态，分布变化范围为 7.5~9.8mg/L。海域海水的溶解氧丰富，沿岸大部分海区达到第二类海水水质标准，适宜生物生长。

pH 值：受季节变化、水系交换及生物活动的影响。在 5~9 月，东南季风盛行期间，受北上台湾海峡水的影响，pH 值变化范围小，介于 8.15~8.25 之间；在 10 月至翌年 4 月，受随东北风盛行南下的浙闽沿岸流的控制，pH 值相对略高，变化范围仍不大，在 8.25-8.50 之间。海域海水的 pH 比较稳定，适宜海洋生物生长。

活性磷酸盐：主要养殖区沙堤港海水活性磷酸盐变化范围为 0.010~0.075mg/L，大潮期间平均为 0.061mg/L，小潮期间平均为 0.048mg/L，年平均为 0.055mg/L，超海水水质第二、三类标准。

无机氮：主要养殖区沙堤港海水无机氮变化范围为 0.08~0.48mg/L，年平均为 0-23mg/L。港外海水无机氮含量符合海水水质一类或二类标准，港内海水均超海水水质第二、三类标准。

福鼎市辖有沙堤、嵩山、秦屿、店下、龙安、点头、硬门、白琳、前岐、佳阳、桐城、山前、桐山、磁溪、叠石、管阳、贯岭等 17 个乡镇（镇、街道、管委会），其中除桐山、磁溪、叠石、管阳、贯岭外均为滨海乡镇。海岸线曲折，长度 432.7km，境内岛屿、海湾众多，多为岩岸，大小岛礁达 200 多个，其中岛屿 81 个，较大的岛有福瑶列岛、台山歹 U 岛、七星列岛。主要港湾 41 个，海岸线迂回曲折，多为岩岸，海岸线总长 432.7km，海域辽阔，海域面积 14959km²，是土地面积的 9.8 倍，是全省的渔业重点县市之一，鱼、虾、藻、蟹种类繁多，海水可养殖面积 91.7W，浅海滩涂面积 69.6km²。

太姥山东麓的虎头壁半岛与跳尾半岛之间的是晴川湾，湾口有姆屿岛；硬门半岛和跳尾半岛之间为硬门湾，湾口正对福瑶列岛。湾内风浪不大，是良好的海上活动场所。由基岩构成的海湾与岛屿迎风的一侧，在风浪的长期冲蚀下，形成了不少海蚀地貌景观。

5.2 福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划

福鼎市温州园文渡项目区(后更名为：福鼎市温州园文渡工业集中区)创办于 2004 年 4 月，位于福鼎市秦屿镇与硠门乡交界处，是利用原国有盐场和水产养殖公司闲置土地进行开发的。2008 年，在福鼎温州园文渡项目区总体规划的基础上，福鼎市人民政府再次委托温州市城市规划设计院修编《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划(调整)》，将文渡项目区更名为文渡工业集中区。修编

规划以核电限制区、环境保护为约束性条件，以经济、社会、环境效益相统一为目的，对《福鼎市温州园文渡项目区总体规划(2004~2020)》进行修编。主要修编内容包括将规划面积由 4.19km² 减少至 3.3539km²，提高土地利用效率。同时区内不再规划居住用地、商业服务用地等人口高度集中的用地，减少区内人口数量，人口规模规划控制在 7000 人以内。另外，对发展产业进行调整，现有合成革企业进行升级改造，禁止与限制区不符产业入住，发展黑色金属铸造及钢压延加工、电子元件制造、金属表面处理及热处理加工等产业。厦门大学环境影响评价中心于 2014 年 4 月完成项目环境影响评价报告书的编制，福鼎市环保局于 2014 年 4 月 24 日出具了《福鼎市环保局关于福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划(调整)环境影响评价报告书审查意见的函》（鼎环保函[2014]72 号），于 2018 年 1 月编制完成《福鼎市温州园文渡工业集中区总体规划（调整）环境影响评价补充分析报告》。

5.2.1 功能定位

福鼎市温州园文渡工业集中区以工业为主，成为福鼎市南部工业经济和南部各乡镇组团的重要组成部分，其作用地位主要体现在福鼎市工业产业升级的示范基地、展示现代化福鼎风貌的窗口、南部各乡镇的重要组成三方面。

5.2.2 产业定位

以合成革及合成革上游制造业、化学纤维制造业、非家用纺织制成品制造、黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、金属表面处理和石膏、水泥制品制造有色金属冶炼和压延加工业、造纸等既有产业为基础；项目区以经三路（中央大道）为轴，分为东西两片区，合成革及合成革上游产业主要布置于西片区，在西片区南部建设金属表面处理中心，东片区逐步调整为黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、新型建筑材料制造产业组团。

5.2.3 规划结构及布局

为加强文渡工业集中区与太姥山镇（原秦屿镇）的联系，规划园区内 36m 主干道(经三路)向北与秦屿镇站前大道相接。根据整个园区的基地特征，规划形成“三横一纵”的道路主骨架，总体规划结构特点为：“一轴、两片”。见图 5.2-1 文渡工业集中区规划（调整）布局图。

(1) 一轴：中央发展轴：在整个文渡工业集中区南北向布置一条主干道——经三路(中央大道)。通过中央大道联系公共管理区、以及滨水公园，形成完整的产业园发展形象与景观特点。

(2) 两片：根据文渡工业集中区用地布置的整体性特点，由中央发展轴的分隔，把文渡工业集中区分为两片。一是中央发展轴的东片区，逐步调整为黑色金属铸造及钢压延加工、通用设备制造、电子元件制造、新型建筑材料制造产业组团。二是中央发展轴的西片区，合成革及合成革上游产业主要布置于西片区，在西片区南部建设金属表面处理中心。

5.2.4 市政基础设施规划及建设情况

(1) 给水

文渡工业集中区供水来源于园区自来水厂，水源引自硤门乡瑞云水库。厂区现状给水管网已经比较健全，按照近远期结合的原则统一考虑，供水管网采用环状与树枝状布置方式，管网设计水压，应满足多层建筑可直接由市政供水的水压要求，最小自由水头为 28m，高层建筑需自行加压。

消防供水采用生活消防同一供水系统，消防供水为低压制，按规范每隔 120m 布置一个室外地上式消火栓。本区距秦屿镇仅 2km。设置一座消防站，布置在纬七路和经六路交叉口的东南面地块中。

(2) 排水规划

①污水排水规划

文渡工业集中区采用雨污分流制，规划在经三路上布置污水干管，管径为 $\phi 800$ ，在其它道路上埋设污水支管，污水由管道统一收集至文渡污水处理厂处理。文渡污水处理厂位于经二路和纬七路交叉口西北角，占地 30 亩。一期工程现已运行，日处理污水 4000 吨，采用 A2/O+二沉池+活性炭等生产处理工艺，其二期工程《福鼎市文渡污水处理有限公司日处理 8000 吨污水改扩建工程项目环境影响报告书》已取得环评批复，正在建设中，建成后文渡工业集中区污水处理厂处理能力可达 8000m³/d。尾水排入到南侧滞洪区，排污口位于南侧通往宁德核电的道路下。文渡工业集中区污水管网分布详见图 5.2-2 园区排水规划图。

②雨水排水规划

充分利用地形、水系进行排放，保证雨水管渠以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。雨水管渠沿道路铺设，雨水采用重力流方式排放。

（3）供热

依据工业集中区总体规划，在文渡工业集中区北侧规划液化石油气储配站，位于核电 5km 限制区外，目前已建成。该燃气工程实施后，区内用煤企业将全部实现煤改气的升级替换。文渡工业集中区目前可以为园区企业提供蒸汽。

（4）环卫设施

①生活垃圾

文渡工业集中区生活垃圾统一收集后由环卫部门运至填埋场处理。福鼎市下楼村生活垃圾无害化处理场位于福鼎市柯岭村下楼，占地面积 202 亩，其中填埋区占地 106.5 亩。该垃圾场日处理垃圾 230t，其中 100t 原生垃圾进行焚烧，其余 130t 进行卫生填埋，焚烧后的残渣 20t 也进行填埋。2000 年 12 月投入使用，使用年限为 30.7 年。福鼎市生活垃圾焚烧发电厂位于福鼎市店头镇马洋村，其服务范围为福鼎市市域范围，项目分两期建设，一期工程建设 1×300t/d 焚烧锅炉配 1×9MW 凝汽机组，日处理垃圾 300t，年处理量 10 万 t，年发电量 6517×10⁴kWh。二期工程已建成并投产使用，日处理垃圾 600t。

②危险废物

危险废物由中节能科辉（宁德）清洁技术发展有限公司建成的福鼎市固废处置中心处理，主要解决该地区合成革企业产生的 DMF 精馏残渣以及其它危废的处理处置和综合利用问题。

（5）供电设施规划

文渡工业集中区北侧已建成 110kV 文渡变电站，该变电站于 2011 年 8 月 6 日投入运营。该变电站的投运有效缓解了福建省福鼎文渡工业集中区以及秦屿、碇门等乡镇电力短缺问题。

（6）交通规划

文渡工业集中区对外交通以通往核电道路、县道 973 为主干线。沈海高速公路在柏洋村设柏洋互通口，与文渡工业集中区纬七路相衔接。通过连接线直通高速，与福鼎市连接。

5.3 环境现状调查与评价（略）

六、环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期水环境影响分析

施工废水主要含悬浮物、酸碱以及一般无机盐类，如果随意排放，易造成水体中悬浮物含量的增加，造成周围排水管道淤积，影响水网的水流顺畅和排水能力。因此建议施工场地内设置临时隔油沉淀池，施工废水通过排水沟流入沉淀池当中，经隔油再沉淀后部分回用作场地内洒水抑尘和建筑保养用水。

施工期生活污水经化粪池处理后排入厂区已建污水处理站经园区污水管网排入福鼎市文渡污水处理厂进行深度处理，达标后排入周边的滞洪区，不会对周边地表水环境产生大的影响。

6.1.2 施工期大气环境影响分析

6.1.2.1 施工扬尘

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

施工阶段产生扬尘的环节较多，且各处的扬尘排放方式不同、影响因素不同、持续时间也不固定，既有面源污染，也有线形污染。根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。根据有关市政施工现场实测资料的记录，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 左右，遇有大风天气，扬尘的影响范围将会扩大。同时，根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料，施工场地及运输道路每天洒水 4~5 次，在距离施工场地附近扬尘减少 70% 左右，环境影响程度可得到相当程度的减轻（见表 6.1-1）。

根据调查，项目周边环境敏感点与项目施工场地较远，项目施工过程中产生的扬尘基本不会周围环境敏感目标产生明显影响。

表 6.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距现场距离/ (m)	措施	5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

另外，施工运输车辆如果不注意遮盖、或者及时清扫道路避免二次扬尘等环保措施不到位，施工运输车辆造成的扬尘会对沿途附近环境敏感目标造成一定的影响。因此，项目材料运输过程中，运输车辆应注意遮盖，并及时清扫道路，尽可能的减少二次扬尘等环境影响。同时，本报告将在后面章节提出具体的扬尘污染防治措施，可大大减少运输扬尘的影响程度。

综述，项目场地开挖、平整及材料运输等主要产生扬尘施工阶段的施工时间较短，其环境影响是暂时的，随着项目施工结束其影响也随着结束，项目施工过程中通过积极采取洒水抑尘以及本报告环保措施章节提出的具体环境保护措施后，项目施工期产生的扬尘对周围环境敏感目标影响是可以接受的。

6.1.2.2 施工期机械废气

项目施工机具主要以柴油和汽油为燃料，施工作业时排放燃油废气，主要含CO、NO_x以及烃类等大气污染物等。施工期上述设备尾气对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征，一般仅对项目施工区域的大气环境产生一定的影响，对施工区以外的环境敏感目标产生影响较小。但从保护环境的角度，建议项目施工期应加强施工机具管理，通过提高机械效率，避免无效率或低效率机械作业，减少不必要的车辆使用。

6.1.3 施工期噪声污染影响分析

6.1.3.1 噪声源分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、和电锯等，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、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，这主要是由于在夜间一般高噪设备严禁使用，施工单位要注意各种工作的合理安排，把一些装卸建材、拆装模板等手工操作的工作安排在夜间进行。

施工期不同阶段，不同施工机械设备的声源特点不同，主要分为土石方阶段、基础施工、结构施工。

表 6.1-2 土石方施工阶段主要设备噪声级一览表

序号	噪声源	距声源 5m 声压级 dB(A)	距声源 10m 声压级 dB(A)
1	运输车辆	82~90	78~86
2	电锤	100~105	95~99
3	空压机	88~92	83~88
4	推土机	83~88	80~85
5	打桩机	100~110	95~105
6	混凝土搅拌机	85~90	82~84
7	混凝土输送泵	88~95	84~90
8	挖掘机	80~86	75~83

6.1.3.2 噪声影响分析

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减。项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20lg\frac{r_2}{r_1}$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级；

L₁——点声源在参考点产生的声压级；

r₂——预测点距声源的距离；

r₁——参考点距声源的距离。

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔLdB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	55

估算出的噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响见表 6.1-4。

表 6.1-4 不同距离下施工机械的噪声影响 单位：dB(A)

序号	机械类型	噪声预测值							
		10m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	600m
1	运输车	86	72	66	63	60	57	54	51
2	电锤	99	85	79	76	73	70	67	64
3	空压机	88	74	68	65	62	59	56	55
4	推土机	85	71	65	62	59	56	53	53
5	打桩机	105	91	85	82	79	76	73	50
6	混凝土搅拌机	84	70	64	61	58	55	52	70
7	混凝土泵	90	76	70	67	64	61	58	55
8	液压挖掘机	83	69	63	60	57	54	51	48

可见，本项目白天施工时，若不进行打桩作业，施工噪声超标范围在 300m 内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围为 600m。夜间禁止打桩，对于除电锤外的其它施工机械而言，需在 600m 范围外才能达到施工作业噪声限值。根据调查，本项目周边最近的环境敏感点与本项目距离基本在 600m 以上，施工过程中产生的噪声基本不会产生扰民影响。

6.1.4 施工期固体废物影响

(1) 生活垃圾

施工期间产生的建筑垃圾及施工人员带来的生活垃圾如不及时处理不仅有碍观瞻，影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此，项目施工建设中必须建立良好的垃圾收集系统，对施工人员生活垃圾分类袋装化收集、由环卫部门统一处置，严禁随意倾倒，可以避免对周围环境造成明显影响。

(2) 建筑垃圾

建设施工期间建筑工地会产生渣土、施工剩余废物料和建筑垃圾等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。渣土清运车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的撒漏也会给城市环境卫生带来危害，影响市容与交通。开挖渣土如果无组织堆放和弃置，不采取积极的防护措施，如遇暴雨冲刷，在施工场地上，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟。同时泥浆水还夹带施工场地上水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

项目施工活动开始前，施工单位应向当地城市市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，将建筑垃圾清运到指定地点消纳。采取以上措施后，施工期产生的建筑垃圾和弃土对环境的影响不大。

综上所述，未来项目施工产生的弃渣等固体废物通过采取上述措施进行无害化处置处理，基本不会对环境产生明显的影响。

6.2 运营期水环境影响分析

6.2.1 废水排放方案

项目染色工序设备间接冷却水和染色机蒸汽冷凝水，收集至冷却水池循环利用，不外排；轧染机设备清洗水返回染色；染整废水、车间及溢流染色机设备清洗水、定型废气喷淋水和生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂处理后达标排放。

6.2.2 项目污水接入福鼎市文渡污水处理厂可行性分析

(1) 福鼎市文渡污水处理厂简介

①建设规模

福鼎市文渡污水处理厂现有一期工程设计处理能力为 4000 m³/d，其《福鼎市文渡污水处理有限公司日处理 8000 吨污水改扩建工程项目环境影响报告书》已取得环评批复，正在建设中，待改扩建项目建成后福鼎市文渡污水处理厂处理能力可达 8000 m³/d。

②服务范围

福鼎市文渡污水处理厂服务范围为福鼎市文渡工业集中区除了电镀集控区以外的其它行业的工业废水和生活污水。

③设计进出水指标

设计进出水水质：福鼎市文渡污水处理厂的设计进出水水质指标见表 4.1-1，出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准限值，其中 COD、NH₃-N、SS、TN、TP 出水参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准执行。

表 6.2-1 福鼎市文渡污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	情况	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
1	进水水质	500	150	300	50	60	3	6~9
2	出水水质	60	20	20	8	20	1	6~9

④处理工艺流程

根据《福鼎市文渡污水处理有限公司日处理 8000 吨污水改扩建工程项目环境影响报告书》，福鼎市文渡污水处理厂一期工程采用 A²/O 工艺，二期工程采用 A/O+MBR 工艺。

一期污水处理工艺：污水经进水泵房内的格栅去除直径大于 5mm 的悬浮物后在提升泵房集水池中用潜水泵提升并经电磁流量计计量后到达 A²/O 池，经厌氧—缺氧—好氧三阶段生化反应后在二沉池中进行泥水分离，二沉池出水进入砂滤池，最后进入接触消毒池消毒，消毒后的尾水最后经巴氏计量槽检测合格并计量后自流排入工业集中区南侧的滞洪区；二沉池排出的污泥进入污泥泵井，大部分回流至 A²/O 池，小部分剩余污泥通过污泥泵输送至污泥浓缩池，再经离心脱水机将污泥脱水至含水率 80%后委托福鼎市三联污水处理有限公司运至益民垃圾处理场填埋。工艺流程详见图 6.2-1。

二期污水处理工艺：污水经进水泵房内的细格栅去除直径大于 5mm 的悬浮物后在提升泵房集水池中用潜水泵提升并经电磁流量计计量后到达膜格栅池，进一步去除细小的毛发和纤维物质后，进入磁混凝沉淀池，经加药混凝沉淀后，出水进入 A/O 池，经厌氧—缺氧—好氧三阶段生化反应后进入 MBR 膜池进行泥水分离后出水进入臭氧接触消毒池消毒，消毒后的尾水最后经巴氏计量槽检测合格并计量后自流排入工业区排水口；MBR 膜池排出的污泥进入污泥泵井，大部分回流至生化池，小部分剩余污泥通过污泥泵输送至污泥浓缩池，再经带式脱水机进行污泥脱水烘干后外运。工艺流程详见图 6.1-2。

⑤尾水排放去向

福鼎市文渡污水处理厂尾水排放口位于文渡工业区南侧的滞洪区，与污水处理厂主体工程距离约 150m，采用淹没自流排放。

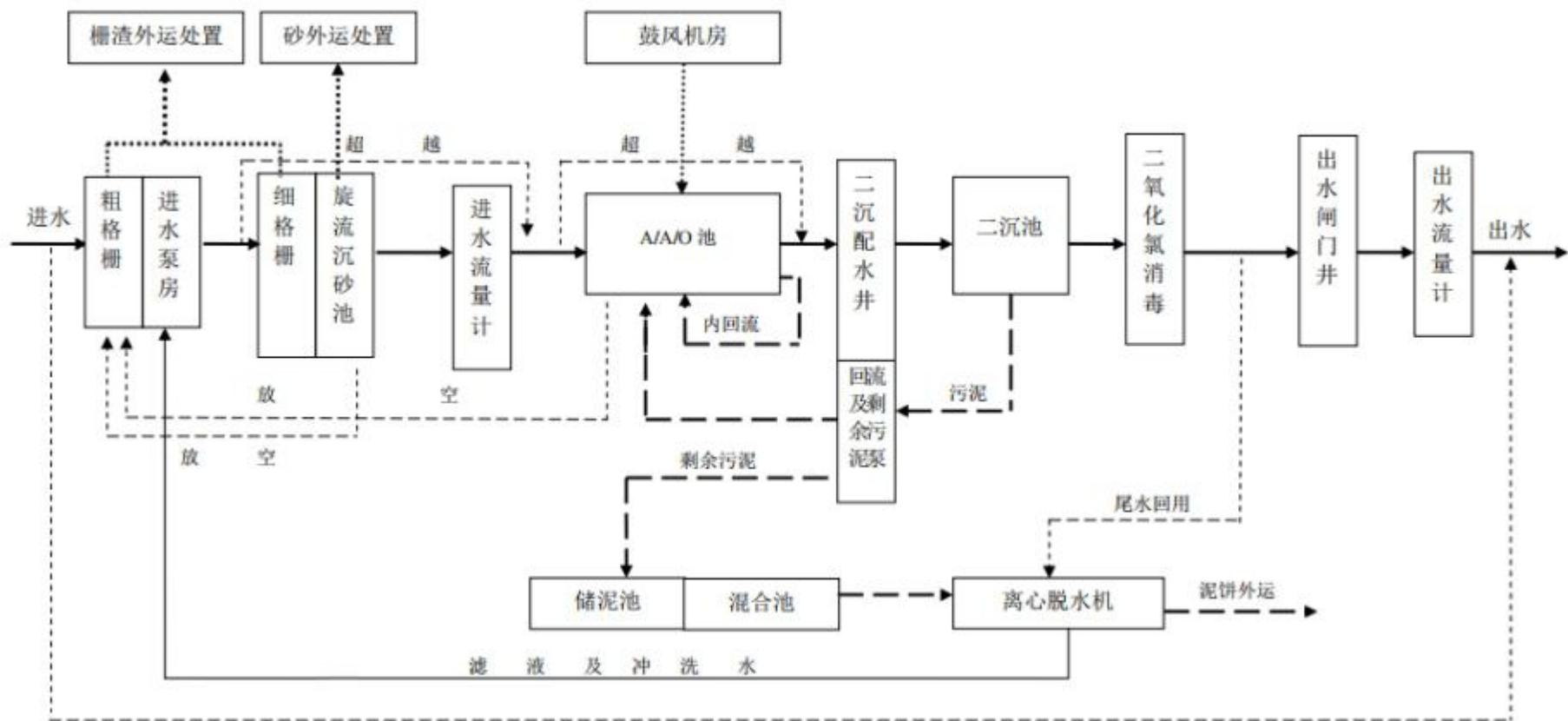


图 6.2-1 福鼎市文渡污水处理厂一期工程污水处理工艺流程图

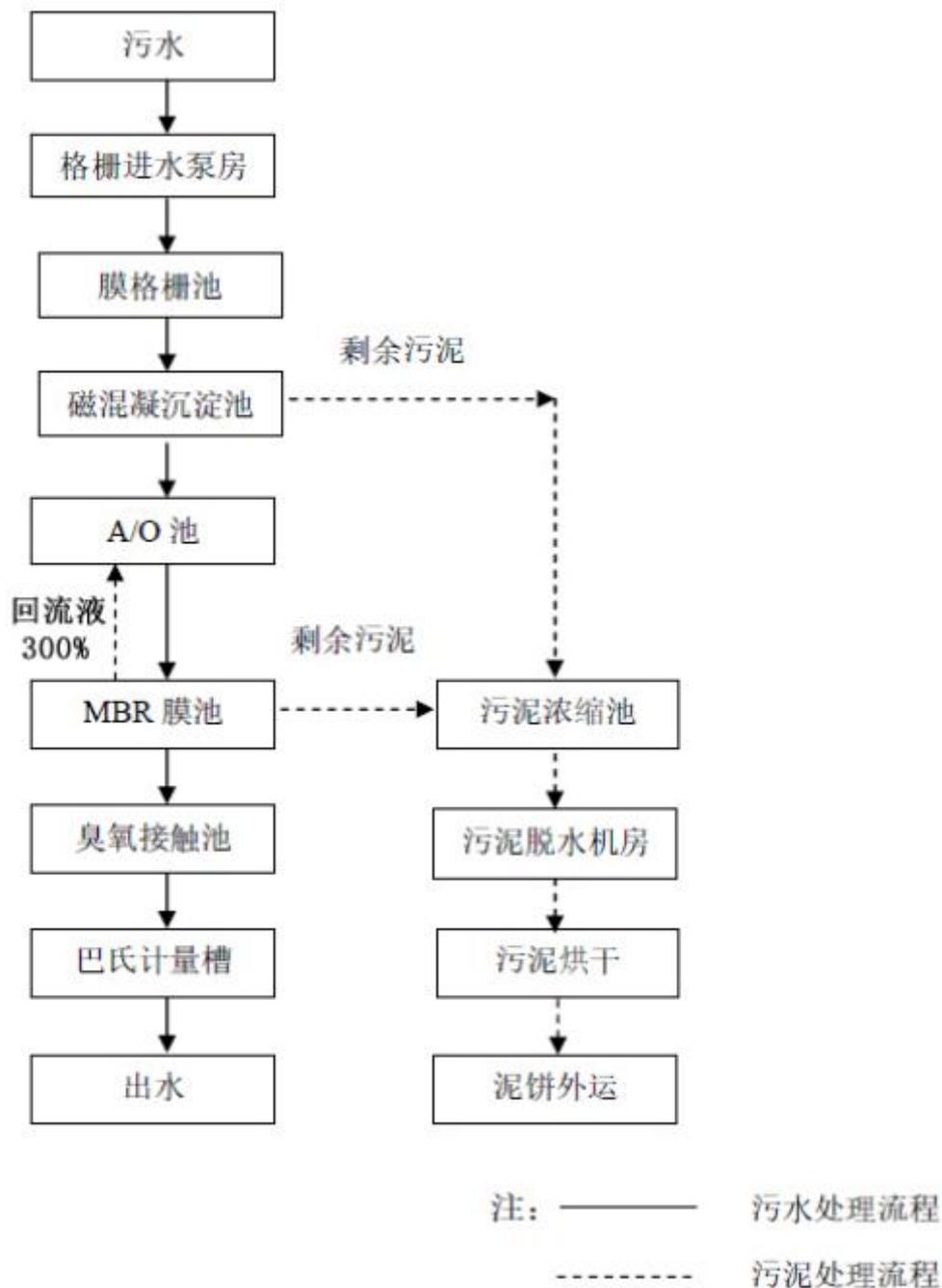


图 6.2-2 福鼎市文渡污水处理厂二期工程污水处理工艺流程图

(2) 污水依托福鼎市文渡污水处理厂处理的可行性分析

①接管可行性

本项目位于福鼎市文渡工业项目集中区，根据福鼎市文渡污水处理厂的管网分布，本项目周边道路已铺设污水收集管线，因此本项目产生的污水纳入园区污水管网是可行的，详见图 3.2.2 园区排水规划图。

①水量可依托性

本项目废水总排放量 691.73m³/d，福鼎市文渡污水处理厂一期设计处理能力为 4000 m³/d，根据污水厂提供的资料，目前污水厂处理量约为 3500 m³/d，剩余处理量约 500m³/d，本项目为改建项目，现状排放水量为 342.42m³/d，故改建项目建成后新增排水量为 349.31m³，占剩余处理能力的 69.86%，福鼎市文渡污水处理厂可容纳本项目废水。因此本项目污水经厂区自建污水处理厂处理达标后纳入福鼎市文渡污水处理厂集中统一处理，不会造成明显的负荷冲击。

②水质可依托性

从项目外排污水中所含污染物质来看，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、色度等，废水经厂区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》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准限值后，项目的废水水质能够满足文渡工业集中区污水处理厂的接管标准，不会对文渡工业集中区污水处理厂负荷冲击，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。

表 6.2-2 项目废水排放水质一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	色度（倍）	NH ₃ -N	pH
本项目排水水质（mg/L）	200	50	100	80	20	6-9
文渡污水厂进水水质（mg/L）	500	150	300	/	50	6~9

综上所述，正常情况下，改建项目建成后产生的污水均可以依托福鼎市文渡污水处理厂。

6.2.3 水环境影响评价

改建项目污水出水中 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、色度污染物排放浓度可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准限值，满足福鼎市文渡污水处理厂接管要求，污水纳入福鼎市文渡污水处理厂后得到有效处理，不会对周围水环境造成明显影响。

总体来说，通过采取本报告提出的措施后，项目建成后产生的污水对区域水环境影响是可以接受的。

表 6.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入城市污水处理厂	连续排放	1	化粪池	沉淀+厌氧处理	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	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	进入城市污水处理厂	连续排放	2	污水处理站	混凝沉淀+A/O	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

表 6.2-4 废水间接排放基本情况表

序号	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	福鼎市文渡污水处理厂的出水水质标准(mg/l)
1	DW001	120°14'49.774"	27°3'30.4254"	27.777	滞洪区	连续排放	-	福鼎市文渡污水处理厂	COD	≤60
BOD ₅									≤20	
NH ₃ -N									≤8	
SS									≤20	

表 6.2-5 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它按规定协商的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 间接排放标准	≤200
2		BOD ₅		≤50
3		NH ₃ -N		≤20
4		SS		≤100
5		色度		≤80 (倍)

表 6.2-7 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
区域污染源	调查项目		数据来源	
	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(水温、pH 值、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、六价铬、石油类)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(水温、盐度、悬浮物、溶解氧、pH、活性磷酸盐、化学需氧量、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、石		

评价		油类、汞、铜、铅、镉、砷、锌、总铬、叶绿素 a、非离子氨、无机氮、BOD ₅ 、六价铬)	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第四类 <input checked="" type="checkbox"/> 规划年评价标准（2019、2021）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD）	（13.7）	（60）	
		（氨氮）	（1.83）	（8）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（）		（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）	（2）	
	监测因子	（）	（pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、色度）		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

6.3 运营期大气环境影响分析

6.3.1 达标区域判断

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准要求。根据《宁德市环境质量现状 2020 年》，福鼎市 2020 年空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均未超过国家二级标准，CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。

6.3.2 气象资料选取

福鼎气象站(58754)位于福建省宁德市，地理坐标为东经 120.20 度，北纬 27.33 度，海拔高度 36.00 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析，见表 6.3-1。

表 6.3-1 福鼎市长期(2000-2019 年)地面气象统计资料

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		19.1	/	/
累年极端最高气温(°C)		38.2	2003/07/15	40.5
累年极端最低气温(°C)		-2.1	2012/01/23	-6.4
多年平均气压(hPa)		1010.4	/	/
多年平均水汽压(hPa)		17.9	/	/
多年平均相对湿度(%)		74.6	/	/
多年平均降雨量(mm)		1802.0	2005/07/19	283.8
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.1	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	35.9	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.0	/	/
	多年平均大风日数(d)	2.8	/	/
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		23.9	2006/08/10	43.2E
多年平均风速(m/s)		1.5	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		N12.95	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		12.27	/	/

(1) 气象站多年观测数据统计

①月平均风速

福鼎气象站月平均风速如表 6.3-2，7 月平均风速最大(1.90m/s)，1 月风速最小(1.27m/s)。

表 6.3-2 各风向平均风速及频率分布

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速	1.27	1.37	1.40	1.41	1.40	1.43	1.90	1.77	1.66	1.51	1.32	1.34	1.48

②风向特征

近 20 年资料显示，福鼎气象站主要风向为 N、NNE、NNW、SE、NE、NW 占 54.70%，其中以 N 为主风向，占到全年 12.95%左右，风向特征见表 6.3-3。常年风向风速玫瑰图见图 6.3-1，各月风向见图 6.3-2。

表 6.3-3 福鼎气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN	N W	NN W	C
频率	12.95	12.02	6.58	3.02	2.90	5.30	7.49	5.21	3.22	2.22	2.66	2.38	2.75	3.24	6.17	9.49	12.2

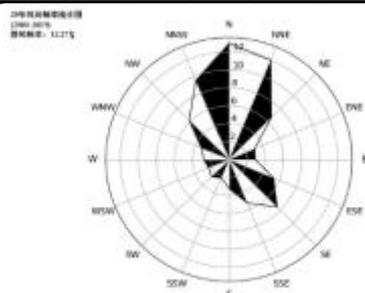
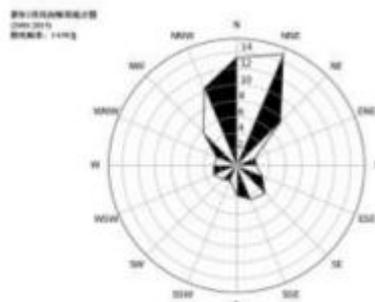
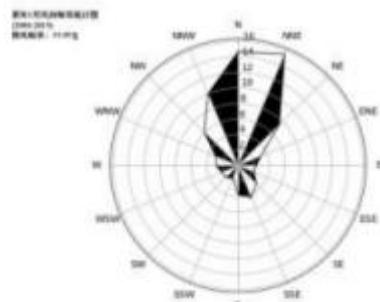
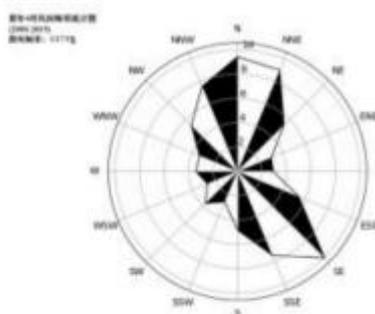
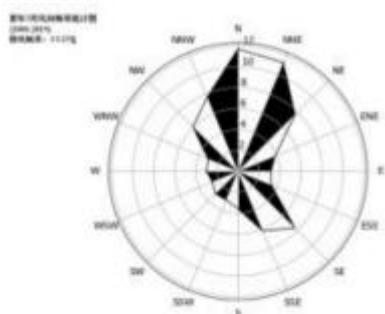


图 6.3-1 福鼎市多年（2000~2019 年）风玫瑰图静风频率 12.27%



1 月静风 15.05% 2 月静风 14.06%



3 月静风 13.23% 4 月静风 13.73%

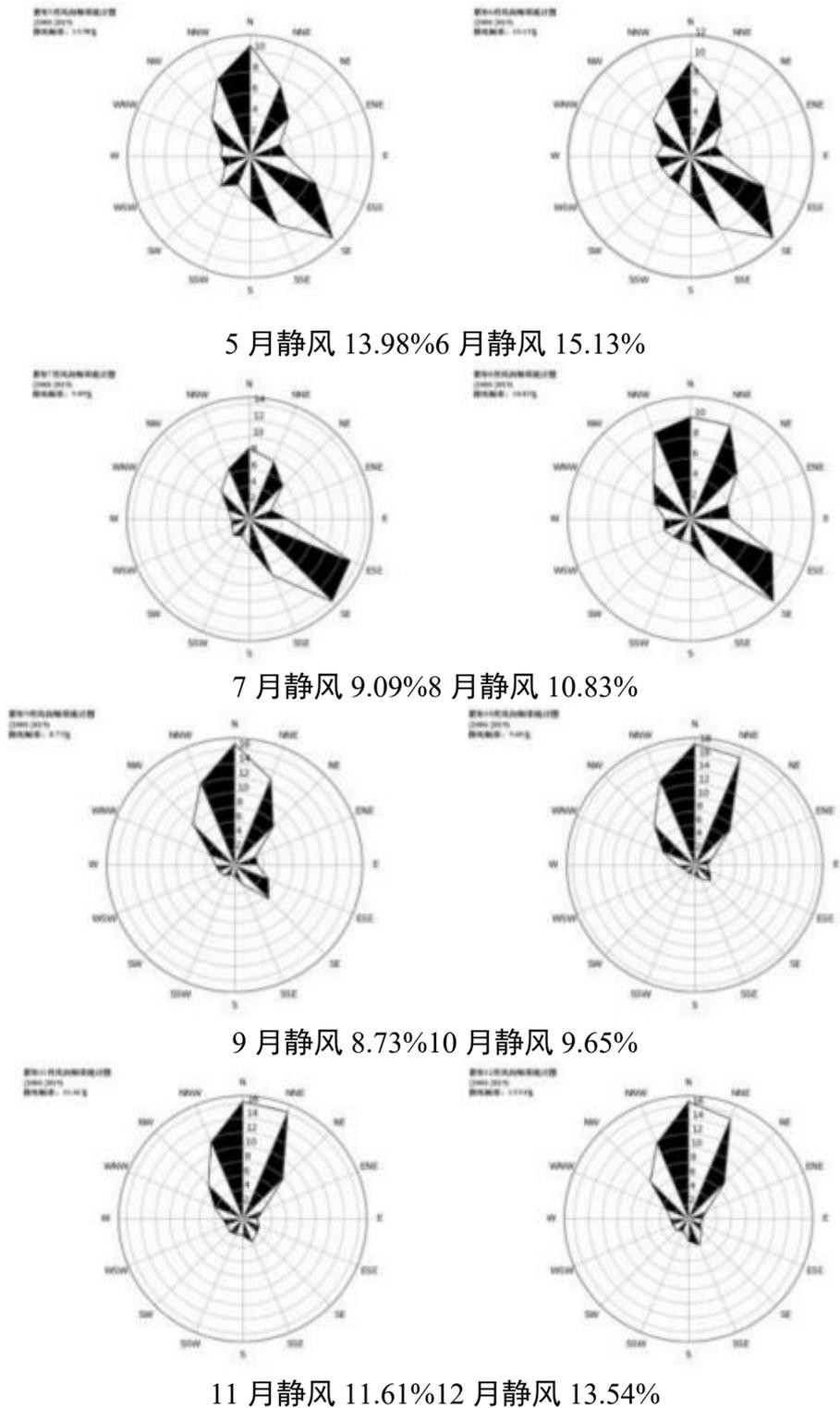


图 6.3-2 福鼎月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，福鼎气象站风速呈上升趋势，福鼎气象站风速在 2004-2005 年间突增，风速平均值由 1.35 米/秒增加到 1.60 米/秒，2007 年年平均

风速最大（1.68 米/秒），2000 年年平均风速最小（1.23 米/秒），周期 3-5 年，详见图 6.3-3。

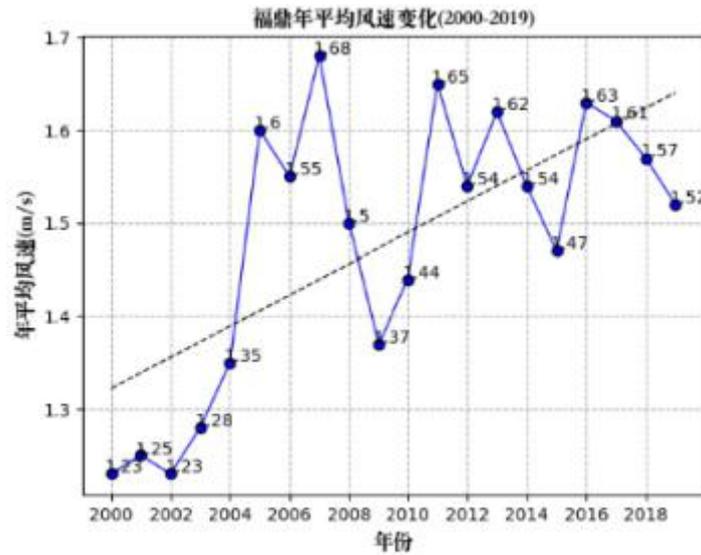


图 6.3-3 福鼎（2000~2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

(2) 气象站温度统计

①月平均气温与极端气温

福鼎气象站 7 月气温最高（28.92℃），1 月气温最低（9.30℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003/07/15（40.50℃），近 20 年极端最低气温出现在 2012/01/23（-6.40℃），详见图 6.3-4。

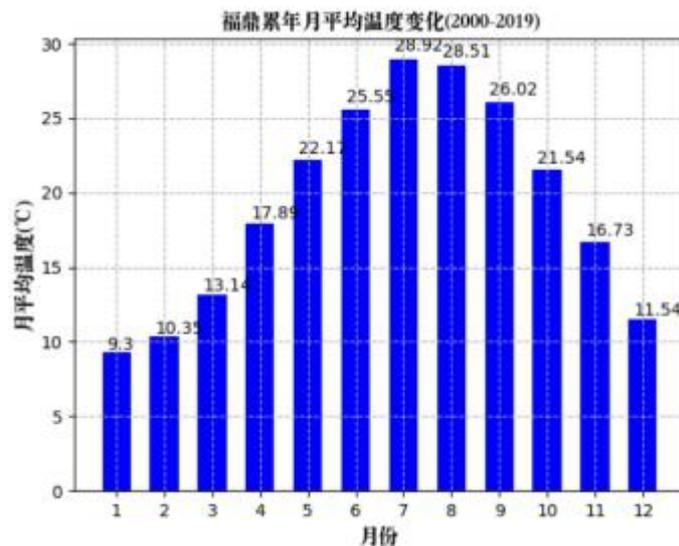


图 6.3-4 福鼎月平均气温（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

福鼎气象站近 20 年气温呈上升趋势，2016 年年平均气温最高（20.13℃），2011 年年平均气温最低（18.59℃），周期 5-7 年。详见图 6.3-5。

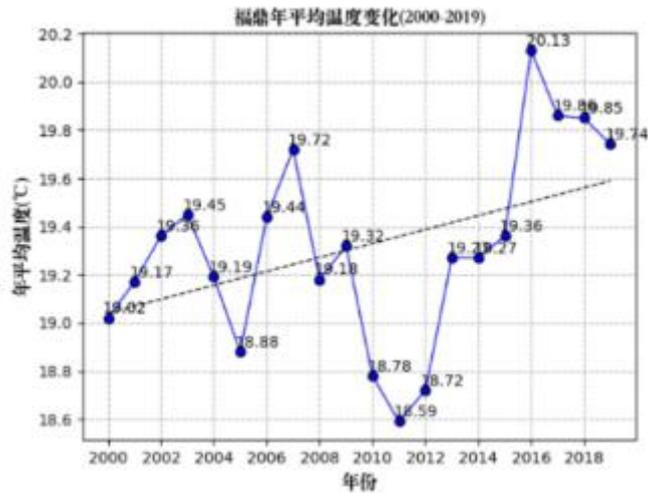


图 6.3-5 福鼎年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

(3) 气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

福鼎气象站 8 月降水量最大（298.84 毫米），12 月降水量最小（58.12 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2005/07/19（283.80 毫米），详见图 6.3-6。

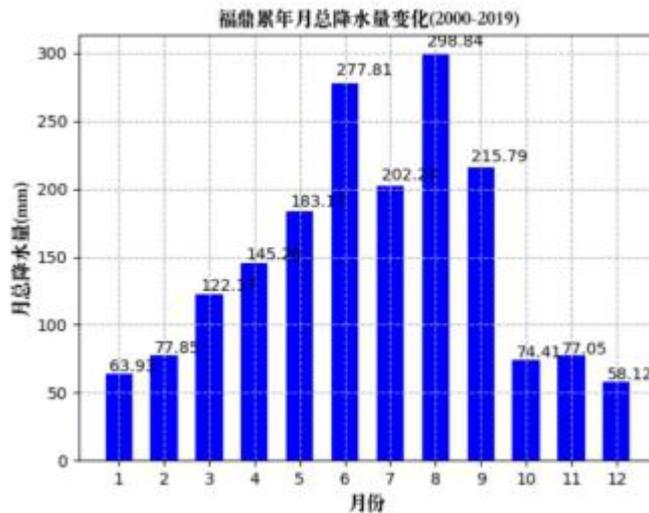


图 6.3-6 福鼎月平均降水量（单位：mm）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

福鼎气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，平均每年增加 10.49 小时，2004 年年日照时数最长（2071.40 小时），2005 年年日照时数最短（1319.00 小时），周期 3-5 年。

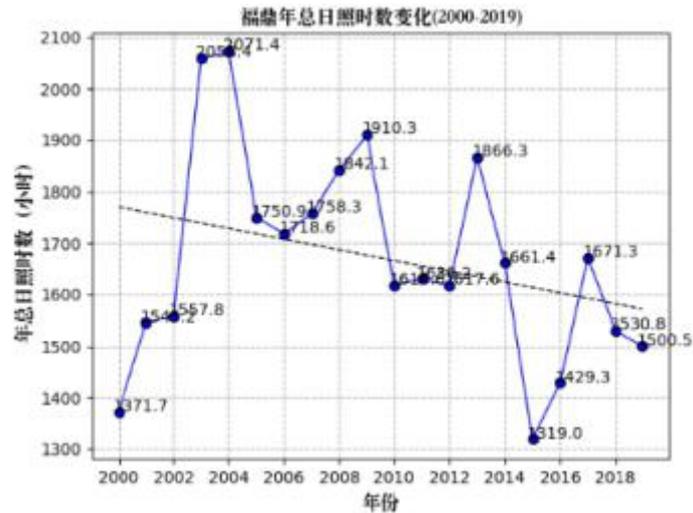


图 6.3-7 福鼎日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

(5) 气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

福鼎气象站 6 月平均相对湿度最大 (80.36%), 10 月平均相对湿度最小 (69.79%)。

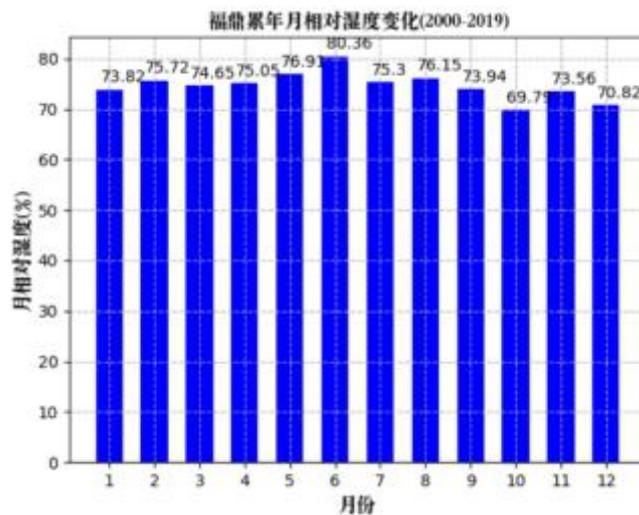


图 6.3-8 福鼎月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

福鼎气象站近 20 年年平均相对湿度呈下降趋势, 平均每年下降 0.12%, 2002 年年平均相对湿度最大 (79.92%), 2013 年年平均相对湿度最小 (69.67%), 无明显周期。

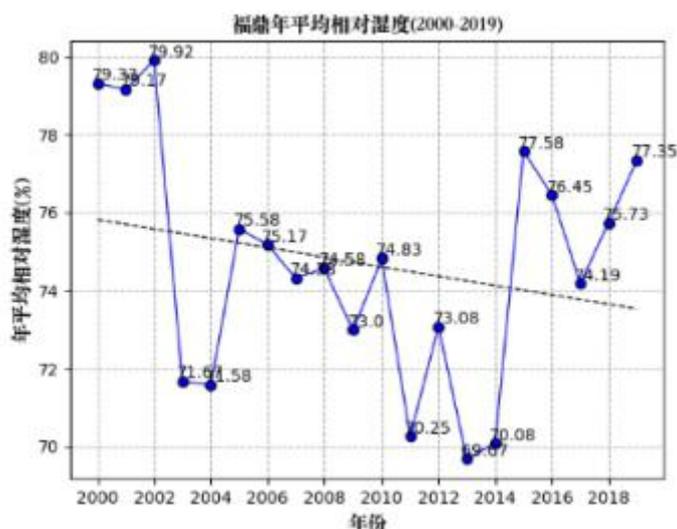


图 6.3-9 福鼎平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.3.3 运营期环境空气影响分析

6.3.3.1 评价工作等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 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空气质量浓度占标率，%；

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

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

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 6.3-4 评价等级判别表

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

(3) 评价因子与评价标准确定

根据工程分析污染物排放种类，确定大气环境影响评价因子：VOCs（以非甲烷总烃表征）、颗粒物、H₂S、NH₃、SO₂、NO_x，评价因子和评价标准见表 6.3-5。

表 6.3-5 评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	一小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
NO _x	一小时	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
SO ₂	一小时	500	
颗粒物(TSP)	日均	300	
H ₂ S	一小时	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
NH ₃	一小时	200	

(4) 评价范围

预测范围覆盖评价范围，即为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(5) 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C，估算模型 AERSCREEN 所需参数详见表 6.3-6。

表 6.3-6 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(城市人口数)	/
最高环境温度		38.2
最低环境温度		-2.1
土地利用类型		山林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/m	390
	岸线方向/°	270

(6) 预测源强

按最不利考虑，本评价按污染源强进行环境影响预测。

大气排放源点源参数详见表 6.3-7，大气面源（矩形）参数详见表 6.3-8。

表 6.3-7 项目大气排放源点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	烟气流速(m/s)			颗粒物	VOCs	NOx	SO ₂	H ₂ S	NH ₃
1	排气筒 DA001	120.2461	27.0587	4.463	25	0.3	30	29.49	6600	正常排放	0.45	1.2	0.22	0.06	/	/
2	排气筒 DA002	120.2460	27.0589	4.463	25	0.3	30	29.49	6600	正常排放	0.45	1.2	0.22	0.06	/	/
3	排气筒 DA003	120.2452	27.0591	4.463	25	0.3	30	29.49	6600	正常排放	0.21	/	/	/	/	/
4	排气筒 DA004	120.2453	27.0588	4.463	25	0.3	30	29.49	6600	正常排放	0.15	/	/	/	/	/
5	排气筒 DA005	120.2453	27.0585	4.463	25	0.3	30	29.49	6600	正常排放	0.41	/	/	/	/	/
6	排气筒 DA006	120.2457	27.0589	4.463	25	0.3	30	14.75	6600	正常排放	0.16	/	/	/	/	/
7	排气筒 DA007	120.2477	27.0593	4.463	15	0.3	30	14.75	8760	正常排放	/	/	/	/	0.000001	0.0004

表 6.3-8 项目大气面源（矩形）参数一览表

编号	名称	面源坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
		经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	与正北向夹角(°)			颗粒物	VOCs	H ₂ S	NH ₃
1	拉剪车间 2#	120.2462	27.0589	4.463	100	20	5	0	6600	正常排放	0.14	0.37	/	/
2	拉剪车间 3#	120.2459	27.0588	4.463	114	28	5	0	6600	正常排放	0.31	0.37	/	/
3	拉剪车间 4#	120.2455	27.0588	4.463	114	26	5	0	6600	正常排放	0.82	/	/	/
4	污水处理站	120.2475	27.0596	4.463	26.5	17	3	0	8760	正常排放	/	/	0.00001	0.00340

(7) 初步预测（估算模式）

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，选用导则推荐的估算模式（AERSCREEN）预测项目主要大气污染物的最大地面浓度、占标率，确定大气环境影响评价工作等级。

表 6.3-9 各污染物正常排放最大地面浓度占标率计算结果（略）

通过以上分析，项目废气最大占标率 9.52%，为拉剪车间 4#无组织排放的颗粒物，最大落地浓度为 55.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未出现超标现象。参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.3.3.2 污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，计算公式如下：

$$\sum \text{年排放量} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Mi 有组织} \times \text{Hi 有组织})}{1000} + \sum_{j=1}^m (\text{Mj 无组织} \times \text{Hj 无组织}) / 1000$$

式中：E_{年排放量}——项目年排放量，t/a；

Mi_{有组织}——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

Hi_{有组织}——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj_{无组织}——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

Hj_{无组织}——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a。

有组织排放量核算见表 6.3-10。

6.3.3.3 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目生产及过程不可避免会产生无组织排放污染物。根据建设项目的特点，本项目以 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、H₂S、NH₃ 的无组织排放设定大气环境防护距离。

本评价依据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。根据估算模式（AERSCREEN）计算结果，下风向无组织排放源中各污染物最大小时落地浓度

均未超过其环境质量标准，且厂界浓度也小于最大落地浓度，因此，不需要设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

卫生防护距离的计算采用下列公式：

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

式中： Q_c ——有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——卫生防护距离，m；

r ——无组织排放源的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，由《大气有害物质有组织排放卫生防护距离推动技术导则》（GB/T39499-2020）表1中查取。

根据本工程无组织排放源特点和本地区多年平均风速，选取卫生防护距离计算参数进行计算。项目所需的卫生防护距离如表6.3-14所示。

根据计算结果，本项目拉剪车间2#和拉剪车间3#设置100m的卫生防护距离、拉剪车间4#设置50m的卫生防护距离、污水处理站设置100m的卫生防护距离。

根据项目总平面布局及周边现场调查，项目无组织废气排放源拉剪车间2#、拉剪车间3#和污水处理站100m范围内，拉剪车间4#50m范围内不存在居民区、学校、医院等环境保护目标，满足项目卫生防护距离的要求。同时建议当地土地及相关管理部门不得批复在项目拉剪车间2#、拉剪车间3#和污水处理站100m范围内，拉剪车间4#50m范围内建设住宅、学校、医院等与项目不相容的构筑物，以确保项目与周边环境相容的可持续性。

综上所述，参照卫生防护距离计算结果，本项目设置拉剪车间2#、拉剪车间3#和污水处理站100m范围，拉剪车间4#50m范围环境防护距离，即本项目拉剪车间2#、拉剪车间3#和污水处理站100m范围内，拉剪车间4#50m范围内不能有新建设学校、医院、集中居民区等环境敏感目标。

6.3.3.4 小结

项目建成后大气污染物来自工艺废气（包括颗粒物、VOCs、染整油烟、NO_x和SO₂）和污水处理站恶臭气体（H₂S和NH₃）。颗粒物、VOCs、染整油烟有

组织排放浓度低于《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业排放限值要求。NO_x 和 SO₂ 排放浓度低于《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气[2019]10 号)中的相应排放限值要求。颗粒物厂界处无组织排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准要求。VOCs (以非甲烷总烃表征)无组织排放浓度低于《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表 3 中标准。H₂S 和 NH₃ 有组织排放速率和无组织排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 1993)二级标准,项目废气达标排放。

项目废气最大占标率 9.52%,为拉剪车间 4#无组织排放的颗粒物,最大落地浓度为 55.01μg/m³,未出现超标现象。项目污染物排放不会对周边环境及敏感目标的环境质量产生明显影响,对敏感目标的影响很小。从大气环境保护角度分析,项目选址和厂区平面布置合理、废气排放方式可行,对周围环境敏感点影响在环境允许范围内,在落实各项环保措施的前提下,本工程的建设是可行的。

表 6.3-14 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(颗粒物、NO _x 、SO ₂) 其他污染物(H ₂ S、NH ₃ 、染整油烟、VOCs)			包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	占标率≤100% <input type="checkbox"/>				占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、染整油烟、VOCs、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ 、H ₂ S 和 NH ₃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs () t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.4 运营期声环境影响分析

6.4.1 噪声源分析

改建项目新增的噪声主要来源于染色机、预缩机、经编机、整经机等设备，排放特征是点源、连续。

表 6.4-1 噪声源强调查表

序号	噪声源	声压级 dB (A)	新增数量 (台)	源强位置	特征	防治措施
1	无张力退卷机	70	8	坯布仓库	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
2	预缩机	70	2	拉剪车间 4#	机械连续	
3	拉毛机	70	30	拉剪车间 4#	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
4	烫光机	70	2	拉剪车间 4#	机械连续	基础减振、围墙隔声
5	验布成卷机	70	3	拉剪车间 3#	机械连续	基础减振、围墙隔声
6	染色机	75	8	染色车间	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
7	脱水机	75	6	染色车间	机械连续	基础减振、围墙隔声
8	开幅机	70	4	染色车间	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
9	经编机	75	20	经编车间	机械连续	基础减振、围墙隔声
10	整经机	75	8	经编车间	机械连续	基础减振、围墙隔声
11	假捻机	75	5	经编车间	机械连续	基础减振、围墙隔声

6.4.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）

如果声源处于半自由声场，则无指向性声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

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

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（A.6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（A.8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

6.4.3 预测结果与分析

按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）要求，对本项目建成后的厂界噪声级分布作出分析，根据厂区平面布置确定其隔声效果、距离衰减等，最终给出受影响的范围和程度。

表 6.4-2 噪声源贡献值一览表

序号	车间	叠加声级 dB(A)	隔声量	与厂界的距离 (m)				到厂界的贡献值 dB (A)			
				北	东	南	西	北	东	南	西
1	坯布仓库	79.03	设备隔振机座加阻尼，厂房及围墙隔声 20dB(A)	60	66	45	153	23.47	22.64	25.97	15.34
2	拉剪车间 4#	85.31		78	223	8	6	27.47	18.35	47.25	49.75
3	拉剪车间 3#	74.77		50	130	8	45	20.79	12.49	36.71	21.71
4	染色车间	86.84		6	50	130	45	51.27	32.86	24.56	33.77
5	经编车间	90.19		50	106	8	113	36.21	29.68	52.12	29.12
厂界噪声贡献值 dB(A)								51.44	34.95	53.45	49.90

根据噪声源分布情况，计算得到该项目建成后，厂界噪声监测点的增量值，与环境噪声现状值叠加后，得出未来的噪声环境影响预测结果，详见表 6.4-3 和表 6.4-4。

表 6.4-3 厂界噪声预测值（昼间）

项目	北侧	东侧	南侧	西侧
背景值 dB(A)	57	58	57	56
噪声贡献值 dB(A)	51.44	34.95	53.45	49.90
预测值 dB(A)	58.07	58.02	58.59	56.95
标准值	65	65	65	65

表 6.4-4 厂界噪声预测值（夜间）

项目	北侧	东侧	南侧	西侧
背景值 dB(A)	45	47	46	44
噪声贡献值 dB(A)	51.44	34.95	53.45	49.90
预测值 dB(A)	52.33	47.26	54.17	50.89
标准值	55	55	55	55

本项目主要噪声设备布置于车间内，并采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施。根据上述预测结果，运营期间生产设备的噪声经车间墙体隔声以及综合降噪处理后，昼间和夜间厂界预测值噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。厂界 200m 范围内无声环境敏感目标。综上，在采取综合性降噪措施处理后，本项目生产噪声对周边环境影响小。

6.5 运营期固体废物影响分析

6.5.1 固体废物组成及产生量

（1）一般工业固体废物

①不合格品和边角料

项目质检产生不合格品产生量约 0.5%，布料拼布、摊缝、织造过程产生的布料边角料和废丝产生量约 1%，则不合格品和边角料产生量 342t/a，暂存于一般固体废物间，由物资回收公司回收综合利用。

②收集的毛尘

项目拉毛、剪毛、验布成卷过程产生少量毛尘，设置集气设施和布袋除尘器进行收集处理，根据物料平衡，收集的毛尘产生量约 118.04t/a，暂存于一般固体废物间，由物资回收公司回收综合利用。

（2）危险废物

①定型机油烟净化废油

定型废气采用水喷淋+静电装置进行处理，喷淋水循环至油水分离装置进行油水分离后有泵提升回喷淋塔，根据物料平衡，定型机油烟净化废油产生量53.46t/a，暂存于危险废物暂存间，委托南平人立环保科技有限公司处置。

②废油桶

项目设备生产过程需添加润滑油，年产生废油桶约22个，计0.264t/a，暂存于危险废物暂存间，委托南平人立环保科技有限公司处置。

③废润滑油

润滑油基本不更换，只每年在机器停机检修时进行10%废油更换，更换量0.5t/a，暂存于危险废物暂存间，委托南平人立环保科技有限公司处置。

④染料助剂包装物

染料和助剂包装物年产生量约0.5t/a，暂存于危险废物暂存间，委托南平人立环保科技有限公司处置。

(3) 污泥

根据物料平衡，污水处理站污泥产生量31.92t/a，采用压滤机脱水成泥饼后暂存于污泥处置间。根据《福建省危险废物鉴别管理办法（试行）》规定，采用《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）进行鉴别，不属于危险废物的，委托仙游县东风新型建材有限公司处置；若属于危险废物，委托南平人立环保科技有限公司处置。

(4) 生活垃圾

生活垃圾由环卫部门定期清运。

6.5.2 固体废物储存场所环境影响分析

(1) 一般固体废物收集场所分析

项目厂区已建一处一般固体废物暂存间，面积115.5 m²，位于白坯仓库旁，用于存放不合格品、边角料和收集的毛尘等一般固体废物。一般工业固体废物暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，设立明显标志，并采取防雨淋、防流失、防渗漏等措施，在采取相应措施的情况下，一般固体废物暂存间对周边环境影响较小。

(2) 危险废物收集场所环境影响分析

项目厂区已建一处危险废物暂存间，面积7.5 m²，位于污水处理站旁，用于存放废油桶、废润滑油、定型机油烟净化废油和染料助剂包装物等。

根据表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表，危险废物暂存间需设置不小于 7.5 m²。厂区已建一处危险废物暂存间面积 7.5 m²，可满足贮存能力要求。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）要求，设立明显标志，并采取防雨淋、防流失、防渗漏、设置边沟等措施，可以有效防止危险废物容器损坏等导致危险废物泄露排放至外环境，因此在采取相应措施的情况下，危险废物暂存间对周边环境影响较小。

（3）生活垃圾收集场所分析

厂内生产车间、办公区及道路两侧均设有垃圾收集桶，每日由厂内清洁人员回收至加盖的移动式垃圾桶内，对周边环境影响较小。

6.5.3 危险废物转运过程的影响分析

项目产生的危险废物在项目的产生点进行有效收集，厂区内采用人工推车作为运输工具，从产生点转运至危险废物暂存间，运输在厂区内完成，盛装危险废物的容器均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。厂区外运输由福建省建瓯市新顺发物流有限公司负责，根据其提供的道路运输经营许可证（许可证号：闽交运营许可榕字 350101200008 号），企业具备危险废物运输资质，运输路线及运输方式是在经过相应论证和预测的前提下选择的，厂区外运输过程环境影响较小。

6.5.4 处置过程环境影响分析

项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托南平人立环保科技有限公司处置，根据南平人立环保科技有限公司提供的危险废物经营许可证，企业具备处置项目产生的危险废物的能力。污水处理站污泥根据《福建省危险废物鉴别管理办法（试行）》规定，采用《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）进行鉴别，不属于危险废物的，委托仙游县东风新型建材有限公司处置；若属于危险废物，委托南平人立环保科技有限公司处置。一般固体废物外售给物质回收公司；生活垃圾由专人定时收集并归集于垃圾收集箱内，再由环卫部门统一清运。经过以上分析，项目产生的固体废物均能得到相应的处置，对周边环境影响较小。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 地下水水文地质调查

(1) 场地地形地貌特征

项目区地面高程（黄零高程，下同）介于0~3.0m。区内为海岸滩涂围垦而成，地面平坦，水网密布，在地貌上属海岸滩涂地貌单元。根据项目所在地水文地质图（见图6.6-1），本项目周围主要为富水程度极弱的松散岩类孔隙含水岩组和富水程度弱的岩浆岩类裂隙含水岩组。



图 6.6-1 项目所在区域水文地质图

(2) 场地岩土层的基本特征

本项目与福鼎市众鑫金属表面处理有限公司位于同一水文地质单元，场地岩土层的基本情况参考《福鼎市众鑫金属表面处理有限公司厂区岩土工程勘察报告》（2012.8），根据勘察孔揭露的地质资料可知，该场地的地层，主要由①素填土、②淤泥、③淤泥质土、④卵石、⑤残积黏性土、⑥全风化花岗岩、⑦强风化花岗岩层组成。现将各岩土层的工程地质特征分别叙述如下：

①素填土：灰黄、黄褐色，松散，稍湿，本层为新近回填（不及3年），以粘性土为主，混含少量碎块石、其中碎块石含量占5~15%，部分粒径>0.2m，个别达0.5m。该层整个场地分布，层厚：3.50~6.15m。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

②淤泥：灰色，饱和，流塑，偶夹粉砂薄层，含有机质、腐植质，有腥臭味。光泽反应为光滑、干强度中等、韧性中等，摇振反应慢，本层场地内所有钻孔均有分布，厚度18.10-29.40m。该层厚度不均匀力学性能比较不均。

③淤泥质土：灰色，饱和，流塑，偶夹粉砂薄层，含有机质、腐植质，有腥臭味。光泽反应为光滑、干强度中等、韧性中等，摇振反应慢，本层场地内所有钻孔均有分布，厚度5.90-19.40m。该层厚度不均匀，力学性能比较不均。

④卵石：灰黄、灰色，饱和，中密，局部密实，次圆~次棱状，分选较差，粒径>60mm的颗粒含量约占10%，粒径>20mm的颗粒含量约占54%，个别粒径大于100mm，成分多为花岗岩、火山岩，中风化状，充填物主要为砾石和中粗砂，含少量粘性土成分，本层少部分钻孔不均匀的夹有薄层中砂、圆砾等夹层。本层全场均有分布，揭露厚度3.35~7.09m。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

⑤残积黏性土：花岗岩残积，土黄色，可塑~硬塑，饱和，含少量粘土结核，光泽反应为粗糙、干强度为中等、韧性为中等，无摇振反应。标准贯入试验标准值N（修正）为10.60击。该层全场均有分布，厚度为6.35~11.80米。该层厚度不均，力学性能也不均匀。

⑥全风化花岗岩：浅黄色，夹灰白色，饱和，结构已基本破坏，但尚可辨认。干钻可钻进，长石及暗色矿物已风化成粘土矿物，浸水易软化、崩解，岩石风化强烈，岩体极破碎，岩体基本质量等级为V级。标准贯入试验标准值N（修正）为16.50击。该层全场均有分布，层厚4.55~9.60米。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

⑦强风化花岗岩：灰黄、土黄色，饱和，岩石风化明显，但不均，原生矿物清晰，一般呈砂土状，少量呈碎块状，含大量次生矿物，遇水易软化崩解，岩石质量基本等级为V级，属极软岩，岩体极破碎，但未发现洞穴、临空面及“软弱”夹层。标准贯入试验标准值N（修正）为28.70击。整个场地分布，但未揭穿，揭露厚度3.10~12.00米。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

(3) 水文地质条件

场地按其埋藏条件和性质划分主要为上层滞水和空隙、裂隙弱承压水，场地划分为2个含水层，如下：

第一层水层：场地的上层滞水主要赋存于①素填土中，该层为新近填土，以风化为主，土质不均，尤其是粘粒含量、充填方式差异较大，使改成的空隙大小、连通性变化较大，主要接受大气浆水的补给，具季节性，枯水、少雨季节水量较小，为弱透水层。

第二含水层：赋存在“④卵石、⑤残积黏性土、⑥全风化花岗岩、⑦强风化花岗岩”层中的地下水为空隙、裂隙弱承压水，其空隙连通性较好，富水性也较好，为强透水含水层。地下水主要由垂直（或侧向）补给。该层水力联系在垂直方向上较好。

②淤泥、③淤泥质土为相对隔水层。

勘察期间，钻孔全部结束后，进行统一水位测量，地下水初见水位埋深1.00~2.90m，标高为0.50~0.90米（黄海高程），混合稳定水位埋深0.80~2.70m，标高为0.80~1.10米（黄海高程）。据调查场地地下水历史最高水位为2.50m（黄海高程），水位变化幅度为1.40~1.70米，具有干湿交替。

(4) 地下水开采概况

项目所在地地下水的补给主要来自大气降水和地表水的渗漏。在通常情况下，地下水补给地表水，而在洪水期间则地表水补给地下水。排泄方式主要以潜流排泄形式排泄。

目前，项目周边村庄和文渡工业集中区内员工均饮用自来水。有些村庄仍有水井，但已不作为饮用井，或荒弃、或作为农灌、洗衣用水，文渡工业集中区内存在水井，为企业自建作为生产用水。

6.6.2 评价工作等级划分

6.6.2.1 划分依据

(1) 项目类别

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

表 6.6-1 地下水环境影响评价行业分类表

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

(2) 建设项目的地下水环境敏感程度

经现场调查，项目厂址所在地下游无集中式饮用水源，无特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感。

表 6.6-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源保护区。	项目所在地下游无集中式饮用水源，无特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
注：a“环境敏感区”系指《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。		

6.6.2.2 建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），项目类别为 I 类，建设项目厂区地下水环境敏感特征为不敏感，评价工作等级二级。

本项目地下水环境影响评价工作等级的划分见表 6.6-3。

表 6.6-3 地下水环境敏感程度分级

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

6.6.2.3 建设项目评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的调查评价范围公式计算法：

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

式中：L——下游迁移距离，m；

α——变化系数，α ≥ 1，一般取 2；

K——渗透系数, m/d, 常见渗透系数见 (HJ610-2016) 附录 B 表 B.1, 本次取经验平均值 0.75m/d;

I——水力坡度, 无量纲, 本次取 0.02;

T——质点迁移天数, 取值不小于 5000d, 本次取 5000d;

n_e ——有效孔隙度, 无量纲, 根据地区经验值取 0.4。

则: $L=2 \times 0.75 \times 0.02 \times 5000 / 0.4 = 375\text{m}$

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中要求, 评价区宽度不小于 $L/2$, 因此本次评价宽度取 188m, 评价区面积为 0.07km^2 。

6.6.3 地下水环境影响预测与分析

6.6.3.1 预测工况

(1) 正常状况

项目主要设施场地防渗设施应按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的防渗要求进行设置。在按照相关规范进行地下水防渗措施建设下, 项目废水处理系统对地下水环境影响较小。可不进行正常状况下情景的预测。

(2) 事故工况情景设计

事故工况主要指废水收集池出现裂痕, 装置区或罐区硬化面出现破损, 管线或储罐底部因腐蚀或其它原因出现漏洞等情景。

项目对地下水影响主要是高浓度污水处理站调节池非可视部位出现裂痕发生小面积渗漏, 少量化学物质进入填土层。事故排放特征因子 COD_{Cr} 、氨氮。综合考虑场地水文地质条件以及水工建筑物的腐蚀情况以及防渗措施等, 本次评价事故工况泄漏点设置为高浓度污水处理站调节池发生裂痕。

6.6.3.2 预测方法

本次地下水预测评价采用《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ 610-2016)推荐的解析法进行预测评价, 即“连续注入示踪剂——平面连续点源”预测:

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

式中:

x, y ——计算点处的位置坐标;
 t ——时间, d;
 $C(x,y,t)$ —— t 时刻点 x,y 处的示踪剂浓度, g/L;
 M ——承压含水层的厚度, m;
 mt ——单位时间注入示踪剂的质量, kg/d;
 u ——水流速度, m/d;
 nt ——有效孔隙度, 无量纲;
 DL ——纵向弥散系数, m^2/d ;
 D_{τ} ——横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;
 π ——圆周率。
 $K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数;



——第一类越流系统井函数;

参数的选取依据实际情况选取最不利条件。地下水水质预测主要参数选取见预测参数选取表 6.6-4。

表 6.6-4 地下水预测主要参数取值表

序	预测相关参数名称	单位	参数选值	参数选值依据或来源
1	预测时间	d	100、1000、3650、7300	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)
2	含水层厚度	m	52.3	《福鼎市众鑫金属表面处理有限公司厂区岩土工程勘察报告》
3	渗透系数	m/d	7.728	
4	有效孔隙度	无量纲	0.9	
5	地下水流速	m/d	0.086	按公式 $u=KI/ne$ 计算
6	纵向弥散系数	m^2/d	0.86	《地下水污染模拟预测评估工作指南》环境保护部环境规划院和北京大学编制

6.6.3.3 污染源概化

本项目可能的污染源可以概化为污水处理站调节池渗漏, 渗漏液可以按其产生量连续恒定的排放。因此污染源排放形式概化为点源, 排放规律简化为连续恒定的排放。

污水处理站污水设计处理量为 $2000m^3/d$ 。假定由于腐蚀或地质作用, 池底出现大面积的渗漏现象, 渗漏面积为总面积的 5%。根据统计, 此类事故泄漏出来

的废水几乎全部渗入地下水系统。调节池中的废水主要成分为 COD: 1.162g/L、氨氮: 0.028g/L、SS: 0.108g/L, 由于氨氮、SS 浓度较低, 因此本次评价主要考虑其中的 COD 发生泄漏。

渗漏量计算过程如下:

$$\text{COD 的渗漏量} = 1.162\text{g/L} \times 2000\text{m}^3/\text{d} \times 0.005 = 11.62\text{kg/d}$$

通过计算可得 COD 的渗漏量为 11.62kg/d。

6.6.3.4 地下水影响预测

将上述参数带入公示后, 可预测不同时刻、不同距离的特征污染物浓度。本次评价在不考虑污染衰减的情况下, 预测 100d、1000d、3650d 和 7300d 污染物的迁移距离, 从而确定污染事故对本区地下水环境的影响范围和程度。

(1) 污水处理站调节池泄露

预测结果表明, 当污水处理站调节池发生泄漏时, 污染物 COD_{Cr} (不考虑衰减) 100d、1000d、3650d、7300d 的迁移距离分别为 75m、115m、225m 和 305m。COD_{Cr} 的预测结果见表 6.6-5 和图 6.6-2~图 6.6-5。

表 6.6-5 不同预测年限污染物 COD_{Cr} 迁移距离及浓度

下游位置 X(m)	100d 浓度分布 (mg/L)	1000d 浓度分布 (mg/L)	3650d 浓度分布 (mg/L)	7300d 浓度分布 (mg/L)
5	270.0030819	283.8747308	287.8859331	287.8882169
15	159.0794545	180.1441358	186.3931818	186.3971108
25	109.7282504	139.4585976	148.700367	148.7073222
35	79.76857347	118.8442438	131.8459251	131.8585938
45	51.94448826	99.58711198	116.8954422	116.9188464
55	27.58084168	81.7704633	103.6285283	103.6717873
65	7.510890857	69.27589692	96.83651719	96.9145346
75	0	56.52800364	91.05299181	91.18852197
85		42.63047187	85.57113131	85.80075234
95		27.30787041	80.35122106	80.73115508
105		10.46393825	75.55858484	76.17330694
115		0	72.72411339	73.69785195
125			69.78960538	71.30137193
135			66.67710128	68.97992495

下游位置 X(m)	100d 浓度分布 (mg/L)	1000d 浓度分布 (mg/L)	3650d 浓度分布 (mg/L)	7300d 浓度分布 (mg/L)
145			63.28351704	66.72856739
155			59.47435989	64.54061566
165			55.07645705	62.40651139
175			49.86965153	60.31213319
185			43.57742641	58.23636161
195			35.85642413	56.14766796
205			26.28482852	53.99946506
215			14.34957422	51.72393235
225			0	49.22401026
235				46.36325265
245				42.95323128
255				38.73820218
265				33.37676937
275				26.4203129
285				17.28798283
295				5.238093797
305				0

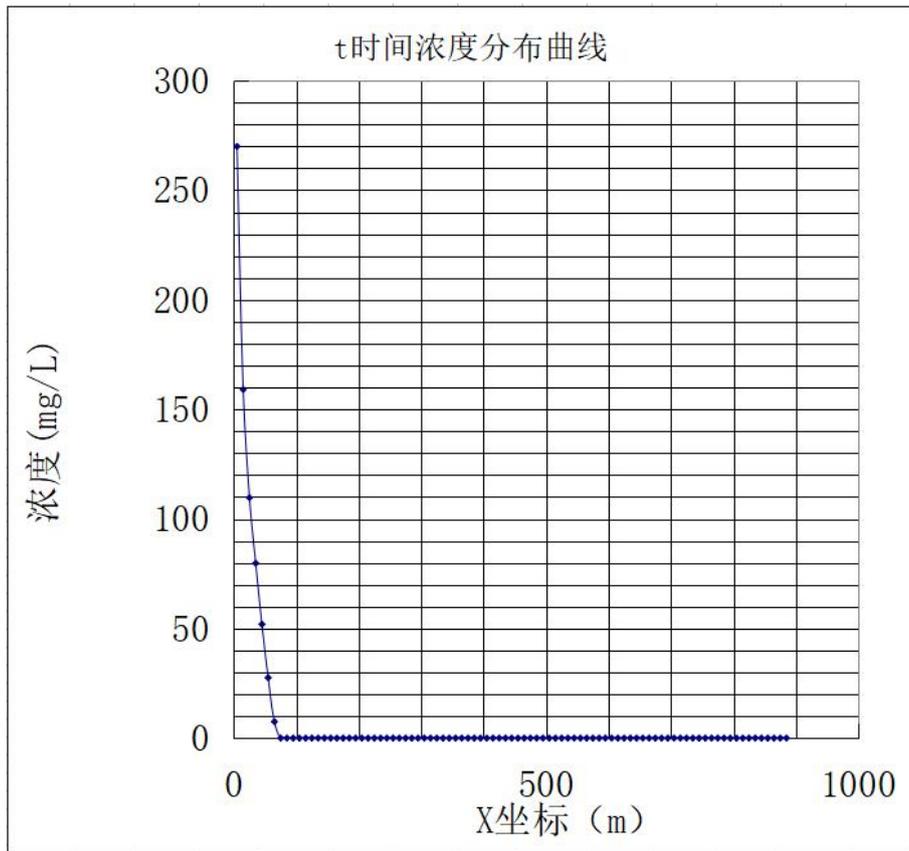


图 6.6-2 100d 泄漏点下游污染物 CODcr 迁移距离及浓度分布

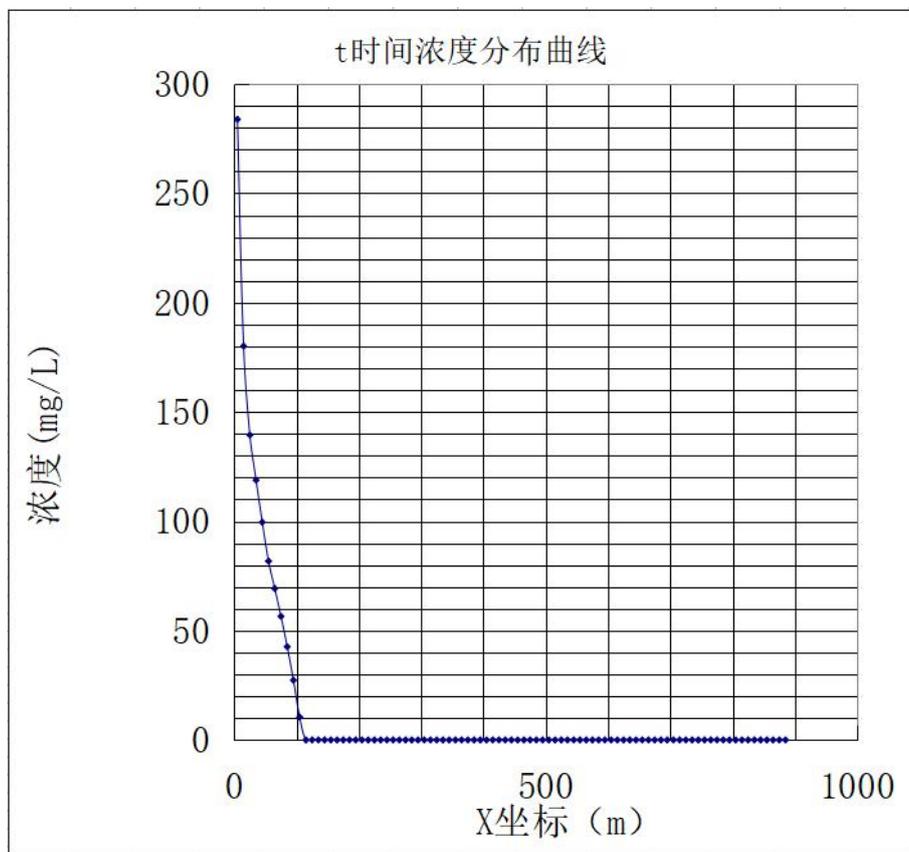


图 6.6-3 1000d 泄漏点下游污染物 CODcr 迁移距离及浓度分布

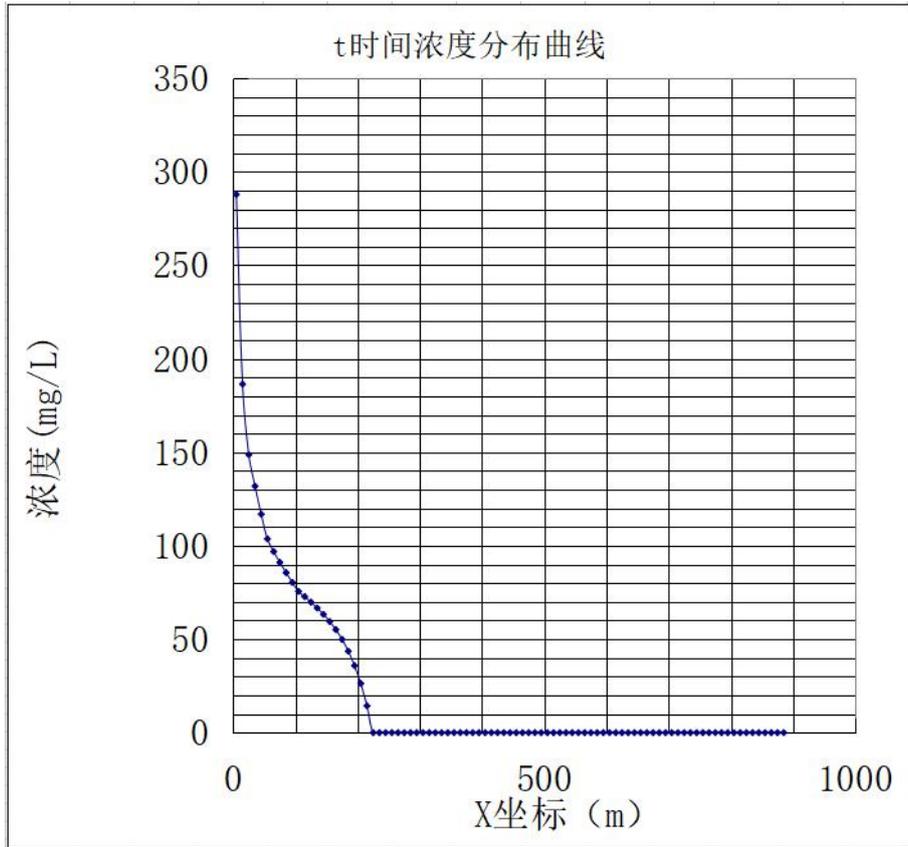


图 6.6-4 3650d 泄漏点下游污染物 CODcr 迁移距离及浓度分布

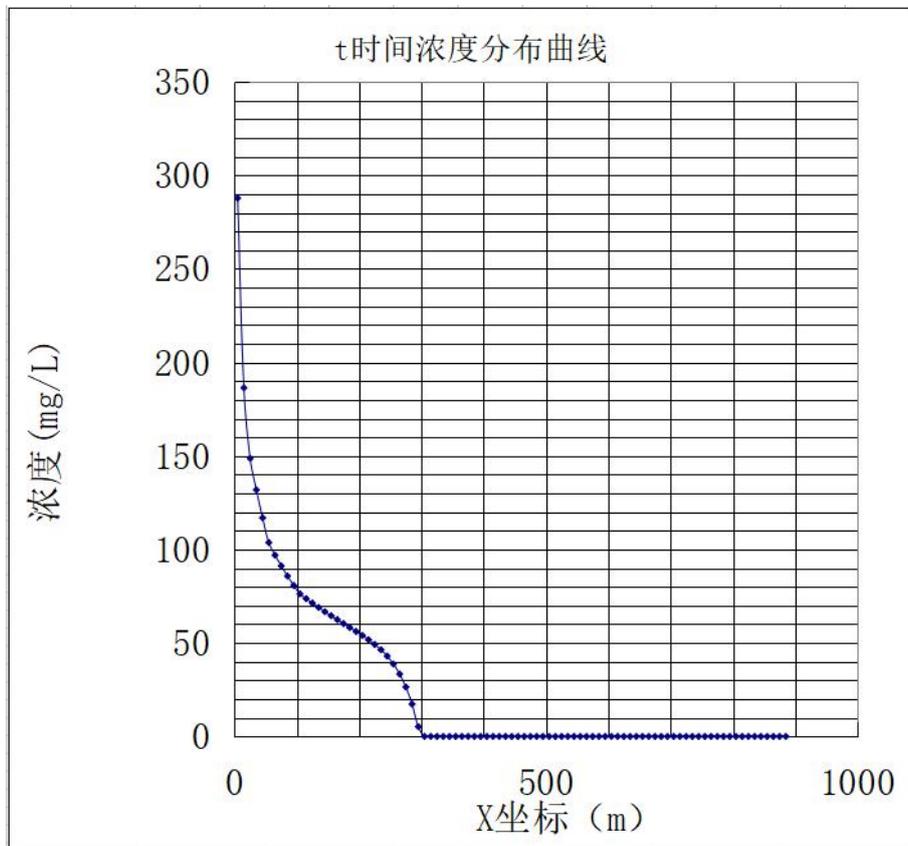


图 6.6-5 7300d 泄漏点下游污染 CODcr 酸迁移距离及浓度分布

根据以上地下水污染预测结果可知，污染物（不考虑衰减）100天、1000天、10年、20年、30年的迁移距离分别为75m、115m、225m和305m。因此若项目发生污水处理站废水的泄漏，会对区域地下水产生一定影响。因此本评价要求建设单位应加强对污水处理站防渗系统的日常检查工作，若发现渗漏应及时修补，避免污染物持续性的泄漏，建设单位应同时按本评价提出的地下水监控计划，开展日常地下水监测工作，若发现监控点地下水污染和水质恶化时，应及时进行处理，开展系统调查，及时封堵泄漏点。因此，综上评价，在及时切断泄漏源，避免持续性泄漏的情况下，则项目的建设对区域地下水的影响是可以接受的。

6.6.4 地下水污染防治措施建议

为防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

6.6.4.1 地下水环境保护措施

在正常工况下，在严格落实厂区防渗措施的情况下，对地下水环境造成污染的可能性很小，地下水的环境质量主要受现状条件控制；但在事故工况下，项目污水管道由于连接处（如法兰、焊缝）开裂或腐蚀磨损等原因，会导致废水渗漏进入并污染地下水。因此为防止建设项目运行对地下水造成污染，要按照《中华人民共和国水污染防治法》、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，从生产全过程的跑冒滴漏控制、污水收集及处理设施、地下水监测、地下水风险事故应急措施等重点环节加强防控地下水污染。

6.6.4.2 防治原则

（1）源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度；

（2）分区防控：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；

•

(3) 污染监控：建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施；

(4) 应急响应：制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

(5) 坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.6.4.3 源头控制

源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

(1) 设备、设施防渗措施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。

装有有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级。所有转动设备均提供一体化的集液盘或集液盆式底座，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

(2) 给水、排水防渗措施

完善地表污水和雨水的收集系统，减少污染物下渗的可能性。

新建输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设；埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

6.6.4.4 污染分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，各防渗分区的划分依据以及防渗技术要求见表 6.6-6，本项目地下水污染分区防渗情况详见表 6.6-7 和图 6.6-6。

危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求，参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）进行防渗设计：“堆放场基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）”。

一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场进行设计：“操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

表 6.6-6 地下水污染防渗分区参照及防渗技术要求

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

表 6.6-7 本项目场地地下水污染防渗分区

序号	工程类别	污染防治分区
一	主体工程装置	
1	染色车间	一般防渗区
2	拉剪车间 2#	一般防渗区
3	拉剪车间 3#	一般防渗区
4	拉剪车间 4#	一般防渗区
5	经编车间	一般防渗区
二	辅助工程	
1	白坯仓库	一般防渗区

序号	工程类别	污染防治分区
2	染料助剂仓库	一般防渗区
3	办公生活设施	简单防渗区
三	公用工程	
1	配电房	简单防渗区
2	消防水池	简单防渗区
四	环保工程	
1	危废暂存间	重点防渗区
2	污水处理站	重点防渗区
五	风险防范措施	
1	事故应急池	一般防渗区

6.6.3.4 地下水污染监控

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，结合本项目所在区域的水文地质条件、厂区及周边环境情况，本评价建议在厂区地下水、下游布设监控点位，厂区监控点详见图 6.6-6，地下水监测计划见表 6.6-8。

常规监测项目以总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍等为主，每半年取样监测 1 次。当发生泄漏事故时，应加大监测频次。

表 6.6-8 地下水监测计划表

类型	地点	孔深	井孔结构	监测层位	监测频率	监测单位
拟建监测井 J01	定型车间西北侧外 50m 范围	10m	钻孔施工至淤泥层下 3m，孔径 168mm，滤水管位置 3~6m，上部采用水泥止水	潜水	每半年取样监测 1 次	委托第三方有资质监测单位
拟建监测井 J02	污水处理站东南侧外 50m 范围内	10m	钻孔施工至淤泥层下 3m，孔径 168mm，滤水管位置 3~6m，上部采用水泥止水	潜水		
拟建监测井 J03	办公楼东南侧外 50m 范围内	10m	钻孔施工至淤泥层下 3m，孔径 168mm，滤水管位置 3~6m，上部采用水泥止水	潜水		

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 影响因子识别

运营期污水处理站，可能存在排水沟裂缝和处理池裂缝破损污染土壤环境，影响途径为垂直入渗。危险废物暂存间、染料助剂仓库存放液体物料的包装破损可能污染土壤环境，影响途径为地面漫流。染色车间生产过程，布料转运等过程，废水滴漏可能污染土壤环境，影响途径为地面漫流。项目服务期满后，原生产设备可外售处置，构筑物拆除，不会遗留影响土壤环境的因素。综上，本项目属于土壤污染影响型，影响途径详见表 6.7-1。

表 6.7-1 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

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

本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见表 6.7-2。

表 6.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注 ^a	敏感目标 ^a
污水处理站	处理生产废水	垂直入渗	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、色度	/	排水沟裂缝、处理池裂缝破损（事故）	厂内土壤
危险废物暂存间	贮存	地面漫流	润滑油等油类	/	包装桶破损（事故）	厂内土壤
染料助剂仓库	贮存	地面漫流	匀染剂、除油剂、增稠剂、冰醋酸	/	包装桶破损（事故）	厂内土壤
染色车间	染色	地面漫流	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、色度	/	废水滴漏（间断）	厂内土壤

备注：a 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.7.2 影响分析

根据项目土壤环境影响识别，项目主要污染途径为：运营期污水处理站，可能存在排水沟裂缝和处理池裂缝破损污染土壤环境，影响途径为垂直入渗。危险废物暂存间、染料助剂仓库存放液体物料的包装破损可能污染土壤环境，影响途径为地面漫流。染色车间生产过程，布料转运等过程，废水滴漏可能污染土壤环境，影响途径为地面漫流。根据项目土壤环境影响识别，项目不存在土壤特征因子，土壤评价等级为三级，对项目产生的影响进行定性分析。

（1）染色车间废水滴漏

项目在染色车间进行了防渗处理，染色车间内设置了导流沟，布料转运和车间冲洗废水可通过导流沟收集至厂区污水管网后汇入厂区污水处理站，生产过程布料转运等产生的废水滴漏不会造成地面漫流至车间外，污染厂区内土壤环境。

（2）危险废物暂存间物料泄漏

危险废物暂存间存放废润滑油和定型机油烟净化废油等液体物料，采用废润滑油桶存放，存放规格 2kg/铁桶。正常情况，油桶完好无破碎，不发生泄漏情况。非正常情况，单个油桶破损，除发生自然灾害情况下，所有油桶全部破损的概率为 0，造成存放废油泄漏。危险废物暂存间进行防渗处理，暂存间设置了边沟，单个油桶产生的泄漏量少，不会造成泄漏的物料漫流至暂存间外，污染厂区内土壤环境的情况。

（3）染料助剂仓库物料泄漏

在染色车间内设置染料助剂仓库，涉及存放的液体物料为匀染剂、除油剂、增稠剂、冰醋酸，存放规格 200kg/桶和 120kg/桶。正常情况，包装桶完好无破碎，不发生泄漏情况。非正常情况，单个包装桶破损，除发生自然灾害情况下，所有包装桶全部破损的概率为 0，造成存放物料泄漏。仓库进行防渗处理，单个包装桶产生的泄漏量少，且存放在染色车间内，工人每天来回作业，可及时发现处置，不会造成泄漏的物料漫流至车间外，污染厂区内土壤环境的情况。

（4）污水处理站

厂区污水处理站调节池、生化池、污泥浓缩池等为半埋式，在建设中均进行了防腐、防渗处理，厂区污水管网采用明沟排放。随着厂区的运营时间增加，可能发生排水沟裂缝和处理池裂缝破损，若发生此事故，长时间未发觉，将导致污水处理站污水经裂缝或破损区缓慢渗漏至周边土壤，从而对厂区内土壤环境产生明显的不良影响。故企业应重视污水处理站及排水沟的日常巡查工作，安排专人定期（半年~一年）对排水沟进行巡查，若发现排水沟出现破损面应及时进行处理；每年企业休整时，排空污水处理站污水，对污水处理站池壁进行检查，若发现池壁池壁裂缝破损，应联系维护人员，判断是否会产生渗漏，及时进行处理，以杜绝因裂缝破损造成污水渗漏污染周边土壤的情况。发生最不利情况时，污水已由破损面渗漏污染破损区周边土壤，应立即采取措施将土壤取出进行后续处置。

6.7.3 评价结论

根据土壤环境现状调查，厂区内土壤 3 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，土壤质量现状良好。

根据影响分析，染色车间、危险废物暂存间、染料助剂仓库、污水处理站等采取了相应的处理措施，企业按生产管理要求安全生产，正常情况下，不会对厂区内土壤环境产生明显的不良影响。

6.7.4 保护措施与对策

为减小本项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

（1）车间和设施防渗措施

项目在染色车间、危险废物暂存间、染料助剂仓库进行了防渗处理。污水处理站进行了防渗和防腐处理，厂区污水管网明沟排放。

（2）健全环境管理和监测制度

建立健全环境管理和监测制度，在今后的生产活动中，做好污水处理站的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时强化风险防范意识，如遇设施不能正常运转，应立即检修。

表 6.7-5 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(3.9347) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(无)、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、色度、油类、冰醋酸、匀染剂、除油剂、增稠剂				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别 敏感程度	I类 : II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> 敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 : 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 : 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	含水率、弥散系数、渗流速率			同附录 C	
	现状监测点位	类型	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-20cm	
现状监测因子	柱状样点数	0	0	0		
	现状监测因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、镭等 47 项。				
影响预测	评价因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、镭等 47 项。				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	项目厂内土壤环境质量均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。				
	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
信息公开指标	/					
评价结论	染色车间、危险废物暂存间、染料助剂仓库、污水处理站等采取了相应的处理措施,企业按生产管理要求安全生产,不会对厂区内土壤环境产生明显的不良影响。					
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可√;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的,分别填写自查表。						

6.8 环境风险影响评价

6.8.1 风险评价总则

(1) 一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(2) 评价工作程序

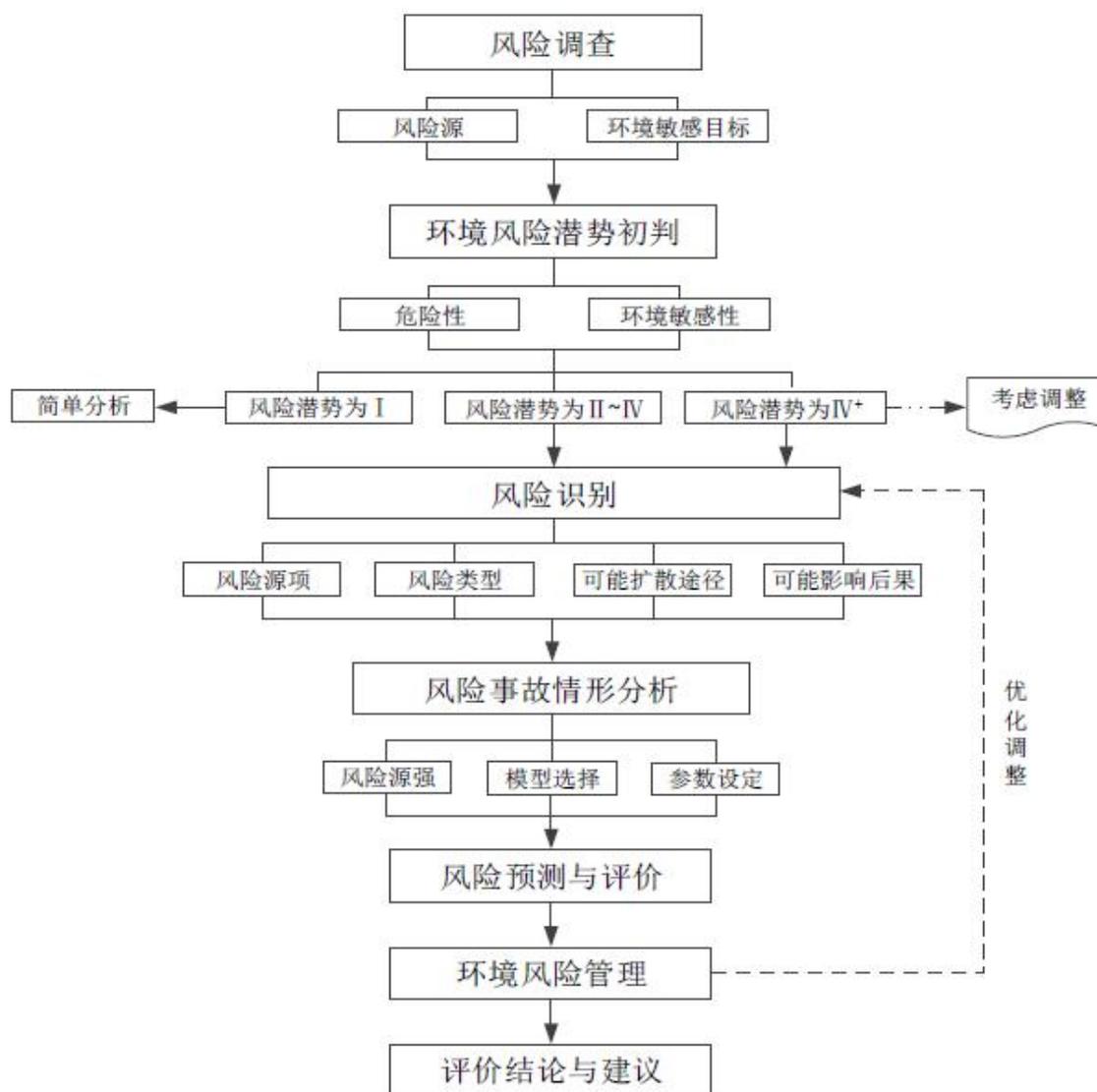


图 6.8-1 评价工作程序

6.8.2 环境风险调查

(1) 建设项目风险源调查

根据《危险化学品目录（2018版）》，项目涉及的危险化学品主要为冰醋酸（乙酸）和润滑油等，危险化学品信息见表 6.8-1。

表 6.8-1 危险化学品信息表

序号	品名	CAS 号	规格	单位	厂内最大储量	存放位置
2630	冰醋酸	64-19-7	200kg/桶	吨	14	染料助剂仓库
1674	润滑油	/	250kg/铁桶	吨	1	机修房

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 的临界量，判定项目涉及的危险化学品的贮存场所是否设计重大危险源，结合其最大储存量计算其 Q 值，详见表 6.8-2。

表 6.8-2 危险化学品重大危险源辨识表

序号	物质名称	危险性分类及说明	临界量 Qn(t)	厂内最大储存量 qn	Q=qn/Qn
1	润滑油	可燃液体	5000	1	0.0002
Σqn/Qn	—	—	—	—	0.0002

由上表可知，Q 值 < 1，项目涉及的危险化学品不属于重大危险源。

（2）环境敏感目标调查

厂区周边主要敏感目标分布情况详见表 6.8-3。

6.8.3 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 6.8-4 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	贮存方式	厂内储存量 q (t)	贮存场所临界量 Q (t)	q/Q
1	冰醋酸	64-19-7	200kg/桶	6	10	0.6
2	润滑油	/	250kg/铁桶	1	2500	0.0004
3	废润滑油	/	250kg/铁桶	0.5	2500	0.0002
Q						0.6006

项目 $q/Q=0.6006$ ，属于 $Q<1$ ，则该项目环境风险潜势为 I。

(2) 风险等级判定

表 6.8-5 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，评价工作等级为简单分析，主要针对危险物质、环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面定性说明。

6.8.4 环境风险识别

(1) 物质风险识别

在整个生产过程中所涉及的原辅材料、中间产品、最终产品以及排放的“三废”污染物等，项目主要的危险物质为冰醋酸和润滑油。

表 6.8-6 建设项目所用物质风险识别表

物料名称	储存形态	性质	危险描述	判别结果
冰醋酸	200kg/桶	闪点 39℃	腐蚀性	腐蚀性液体
润滑油	250kg/铁桶	/	可燃	可燃液体

(2) 生产系统危险性识别

本项目生产设施的环境风险识别主要考虑生产装置区、贮运系统两部分，生产系统风险识别见下表 6.8-7。

表 6.8-7 生产系统危险识别及事故危害途径

功能单元	事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径
润滑油	泄漏	存放润滑油的桶破损等	油品泄漏至硬化地面
	火灾	泄漏的油品遇明火燃烧	伴生产生大量热辐射、CO ₂ 进入大气环境
染料助剂仓库	冰醋酸泄漏	人为操作失误、贮存容器破碎	泄漏至仓库的硬化地面
危险废物暂存间	危险废物泄漏	存放危险废物的桶破损等	泄漏至暂存间的硬化地面
污水处理站	污水事故性排放	处理设施故障	外排废水影响接纳的福鼎市文渡污水处理厂

•

(3) 风险识别结果

根据项目物质、生产系统危险性识别，本项目主要的环境风险类型是润滑油泄漏；染料助剂仓库中冰醋酸泄漏、危险废物泄漏、污水事故性排放等项目周边大气、地表水、地下水环境以及人群健康产生影响。风险识别结果见表 6.8-8。

表 6.8-8 风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	涉及的危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	主要风险源强参数
1	机修房	润滑油桶	润滑油	泄漏	泄漏到贮存区的硬化地面	/	最大贮存量：1t
				火灾	燃烧，同时燃烧释放物中可能含有一氧化碳、二氧化碳，以气态形式进入大气，对环境造成危害。	项目周边居民点敏感目标	
2	染料助剂仓库	冰醋酸桶	冰醋酸	泄漏	泄漏到贮存区的硬化地面	/	最大贮存量：6t
3	危险废物暂存间	危险废物暂存间	危险废物	泄漏	泄漏到贮存区的硬化地面	/	最大贮存量：0.5t/a
4	污水处理站	污水处理站	废水	事故性排放	外排废水影响受纳的福鼎市文渡污水处理厂	福鼎市文渡污水处理厂	废水日产生量：841.73t

6.8.5 环境风险分析

(1) 事故风险源分析

根据对项目涉及化学品理化性质、生产工艺特征的调查，本项目事故风险类型确定为物料泄漏、污水事故性排放、火灾等衍生的环境风险，不考虑自然灾害引起的风险。

本项目原辅材料中涉及的风险物质为润滑油和冰醋酸，根据对相类似生产装置调查的基础上，采用类比法对本项目在生产过程中可能出现的事故原因进行分析，可得出以下结论：

①润滑油、冰醋酸、危险废物等暂存在各自的贮存场所，场所进行了“三防”处理，为 250kg/桶或 200kg/桶装，其最大可能风险为单个存放桶出现破损或人工操作失误，造成少量的泄漏，使物料泄漏至贮存场所的硬化地面上，可及时对其进行收集和处理，不会对环境会产生污染影响。

②污水处理站废水事故性排放，对接纳的福鼎市文渡污水处理厂产生影响。

(2) 大气环境风险影响分析

润滑油发生火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物，主要污染物为 CO。在厂区各生产车间放置干粉灭火器等消防用品，发现油品被明火引燃等情况，立即采取措施灭火，杜绝发生爆炸等风险事故，从而污染大气环境。

火灾发生的概率低，火灾产生的 CO 污染对周围的大气环境质量和周边环境风险敏感目标造成污染影响在可接受范围内。

(3) 地表水环境风险影响分析

①物料泄漏的影响分析

润滑油、冰醋酸、危险废物等暂存在各自的贮存场所，场所进行了“三防”处理，为 250kg/桶或 200kg/桶装，其最大可能风险为单个存放桶出现破损或人工操作失误，造成少量的泄漏，使物料泄漏至贮存场所的硬化地面上，可及时对其进行收集和处理，不会使物料外流至贮存场所外，对经雨水冲刷对环境会产生污染影响。

②污水处理站事故性排放风险分析

项目生产废水和生活污水经厂区内污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂处理。根据厂区污水处理站设计处理规模 2000t/d，项目在污水处理站旁建设一座 1000m³污水处理站事故应急池，以贮存污水处理站发生设施故障时的厂区污水。一旦发生厂污水水质预处理后不符合福鼎市文渡污水处理厂接管要求，可将污水引至 1000m³污水处理站事故应急池，待污水处理站调试正常后再处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂。

(4) 地下水和土壤环境风险影响分析

按照项目性质，本项目染料助剂仓库、危险废物暂存间、染色车间、污水处理站均为采取防渗措施，可有效防止物质泄漏对地下水和土壤的影响。极端情况下若发生突然泄漏事故对土壤造成污染时，可采取在现场去除污染物和在厂区地下水下游设置水力屏障，通过抽水井大强度抽出被污染的地下水，必要时更换受污染的土壤，防止污染地下水向下游扩散。

6.8.6 环境风险防范措施

6.8.6.1 现有工程风险防范措施

- ①生产车间内配备了干粉灭火器；
- ②编制并备案了《福建嘉华布业有限公司突发环境事件应急预案（JHHBYA-201910）》；
- ③设置危险废物暂存间，危险废物暂存间采取了防渗措施；
- ④将现状备用的厌氧池 300m³作为事故应急池。
- ⑤建立安全管理制度。

现有工程采取的风险防范措施基本满足了现有工程风险防范的要求，但改建后进行了设备和工艺的调整改进，故需对现有工程的风险防范进行完善，具体的要求详见 6.8.6.2 改建完成后全厂风险防范措施。

6.8.6.2 改建完成后全厂风险防范措施

(1) 物料泄漏风险防范措施

- ①危险废物暂存间、染料助剂仓库、机修房采取了防渗措施。
- ②发现泄漏应立即启动泄漏事故现场处置方案，及时处理，控制泄漏源，消除危险源；

•

③完善消防设备设施的配置，特别是配备干粉灭火器，发生火灾事故时能够及时处置，防止事故蔓延扩大。

(2) 污水处理站风险防范措施

①根据厂区污水处理站设计处理规模 2000t/d，项目在污水处理站旁建设一座 1000m³污水处理站事故应急池，以贮存污水处理站发生设施故障时的厂区污水。一旦发生厂污水水质预处理后不符合福鼎市文渡污水处理厂接管要求，可将污水引至 1000m³污水处理站事故应急池，待污水处理站调试正常后再处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂。

②加强日常安全巡检，发现设备设施异常，应及时进行检维修。

(3) 消防废水风险防范措施

在全厂南侧主入口建设一座≥326m³的厂区事故应急池，设计相应的切换装置，一旦厂区内发生污染事故，立即启动切换装置，将初期雨水和消防废水引入事故应急池，切断污染物与外部的通道，避免消防废水随市政雨水管网排入外环境，将污染控制在厂区内，待事故解除，将厂区事故应急池内的废水导入厂区污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂。

(4) 建立安全的环境管理制度

①制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全管理，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

②严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

④加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。

⑤对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏的危险、危害知识，以紧急情况下采取正确的应急方法。

⑥修编应急预案，并与当地应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

6.8.7 事故应急池

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），针对全厂环境风险事故分析计算应急池容积，具体分析过程如下。

事故储存设施总有效容积：

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

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

(1) 厂区事故应急池

①物料泄漏量

厂区内危险废物暂存间、染料助剂仓库、机修房等存放的润滑油、危险废物和液体染料等都采用小规格的桶装（250kg/桶、120kg/桶、200kg/桶），最大单桶泄漏量 0.25t，发生泄漏后可立即进行处理，不会泄漏到贮存场所的外环境中则 $V_1=0.25t$ ， $V_3=0.25t$ ， $V_4=0$ 。

②事故消防废水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，取室内消火栓流量 10L/s.把，取 2 把水枪计算，厂区车间内布料为易燃物质，火灾延续时间 2h 计算，则事故消防废水量 $144m^3$ 。 $V_2=144m^3$ 。

③雨水汇流量

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；该区年降雨量取 1802。

n——年平均降雨日数。取 190。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。取全厂雨水汇水面积 1.917ha。

则可计算出则可计算出 $V_5=181.81m^3$

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=0.25+144-0.25+0+181.81=325.81m^3。$$

综合以上计算，厂区消防废水所需事故池最小容积为 $325.81m^3$ 。

（2）污水处理站事故应急池

污水处理站发生事故后，需对进入污水处理站的废水进行处理，在污水处理站旁建设一座 $1000m^3$ 污水处理站事故应急池。

（3）项目事故应急池

综上所述，项目建设两处事故应急池，污水处理站建设一座 $\geq 1000m^3$ 污水处理站事故应急池。全厂南侧主入口建设一座 $\geq 326m^3$ 的厂区事故应急池。

6.8.8 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，

减少事故造成的损失。项目现有工程已编制突发环境事件应急预案，本次改建项目实施后企业应及时修编突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案。

(1) 环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，项目应当设置事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发环境事件的常设机构，配以应急救援办公室。应急组织机构设置及处理程序详见图 6.8-2，主要职责有：

- ①负责“应急救援预案”的制订、修订和完善工作。
- ②负责组建应急救援队伍。
- ③负责组织各救援小组的实际训练等工作。
- ④负责建立通信与警报系统，储备抢险、救援、救护方面的装备、物资。
- ⑤负责督促做好事故的预防工作和安全措施的定期检查工作。
- ⑥发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号。
- ⑦向上级部门、当地政府和友邻单位通报事故的情况。
- ⑧必要时向当地政府和有关单位发出紧急救援请求。
- ⑨负责事故调查的组织工作。
- ⑩负责总结事故的教训和应急救援经验。

企业环境风险事故应急响应流程可参考下图 6.8-3 进行。

(2) 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急救援措施方案、事故危害监测队伍、现场车里和善后措施方案等。

- ①设立报警、通讯系统以及事故应急处置体系。
- ②制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效联动。
- ③明确职责，落实到单位和有关人员。
- ④制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。
- ⑤对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员和有关部门工作人员承担。

⑥为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力,检验救援体系的应急综合运作状态,提高其实战水平,应定期进行应急演练。

⑦如本公司力量不足,需提请上级主管部门启动区域应急预案,请求社会应急力量协助。

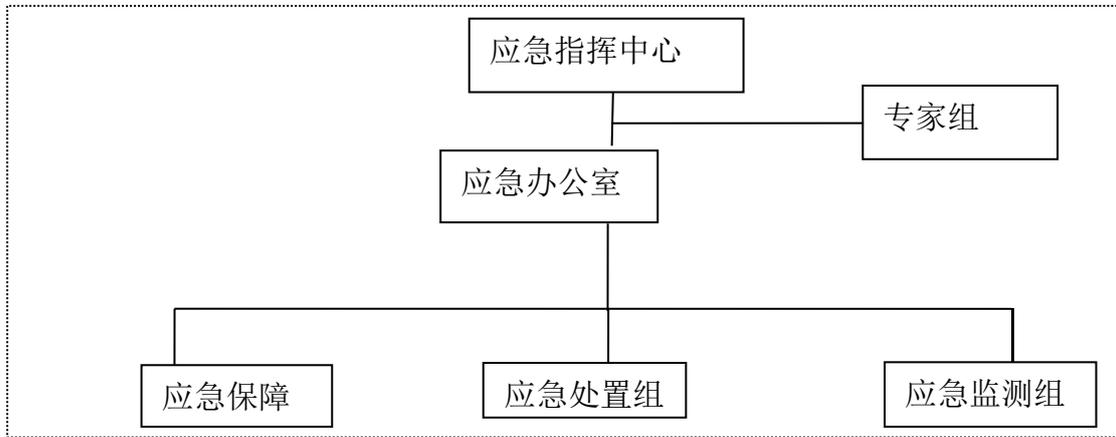


图 6.8-2 事故应急组织机构

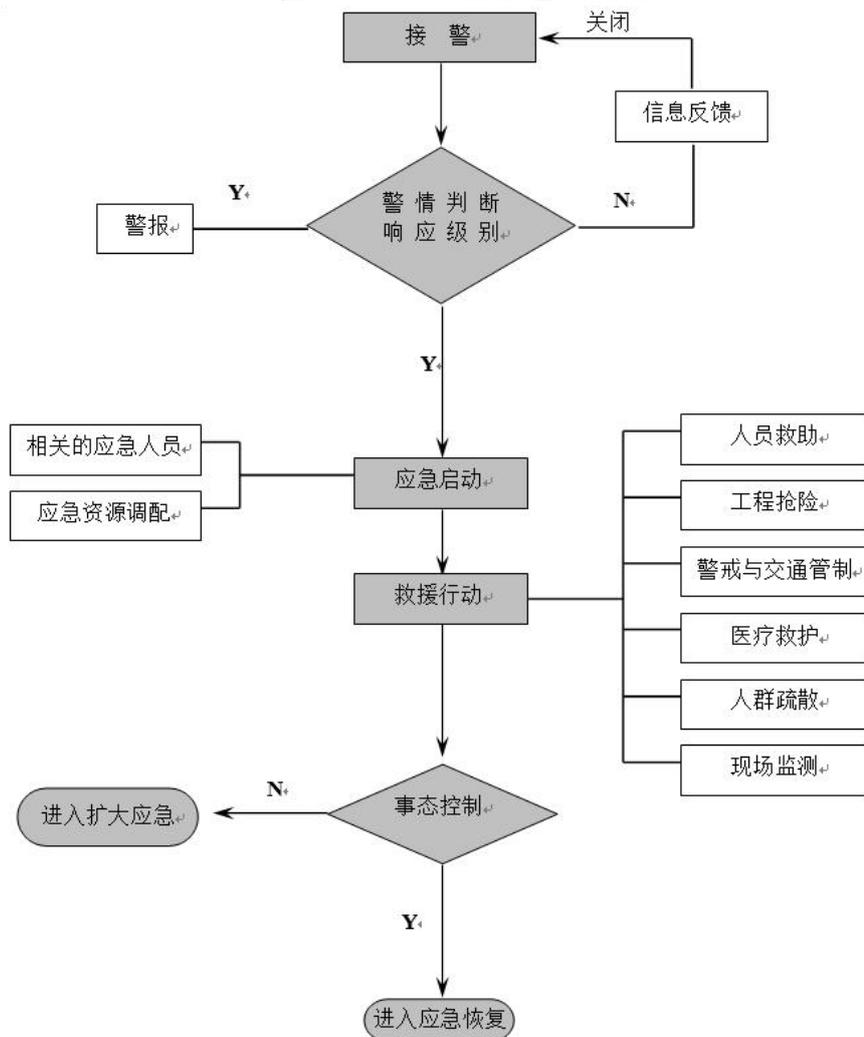


图 6.8-3 公司应急响应流程示意图

(3) 应急预案制定

项目竣工环境保护验收时,应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)及福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环保应急[2015]2号)和《突发环境事件应急管理办法》(环保部2015年第34号令)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)的要求修编环境风险事故应急预案,并定期组织学习事故应急预案和演练,根据演戏情况结合实际效果对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训,并要有培训记录和档案。同时,加强各应急救援专业队伍的建设,配有相应器材并确保设备性能完好,项目事故应急预案提要详见表6.8-9。

表 6.8-9 应急小组主要成员构成表

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概述	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产车间、废气处理设施、地理式储罐区、甲类仓库等
4	应急机构及职责	<p>(1) 企业应设立应急救援指挥部,其主要职责:</p> <p>①负责“应急救援预案”的制订、修订和完善工作。</p> <p>②负责组建应急救援队伍。</p> <p>③负责组织各救援小组的实际训练等工作。</p> <p>④负责建立通信与警报系统,储备抢险、救援、救护方面的装备、物资。</p> <p>⑤负责督促做好事故的预防工作和安全措施的定期检查工作。</p> <p>⑥发生事故时,发布和解除应急救援命令、信号。</p> <p>⑦向上级部门、当地政府和友邻单位通报事故的情况。</p> <p>⑧必要时向当地政府和有关单位发出紧急救援请求。</p> <p>⑨负责事故调查的组织工作。</p> <p>⑩负责总结事故的教训和应急救援经验。</p> <p>(2) 联络通讯小组:负责传递信息、现场工作汇报以及与相关部门的联系、沟通。</p> <p>(3) 现场维护与疏散组:负责现场治安、消防、交通管制、警戒、人员疏散。</p> <p>(4) 抢险救援小组:当发生环境突发事件后负责污染源控制,及时组织抢救受伤人员和控制险情,防止污染事故的扩大。</p> <p>(5) 物资供应后勤小组:负责抢险应急物资、设备、器具等的及时供应,负责抢险期间后勤保障及伤员的现场医疗救治及送医。</p> <p>(6) 查与善后处理组:按照“四不放过”的原则对事故进行调查处理,确定事故性质,制定防范措施等;组织监督落实抢险安全措施,保证现场抢险人员安全,负责应</p>

序号	项目	内容及要求
		急终止后的善后处理，参与事故调查、分析处理及环境评估工作。 (7) 污染监测组：在事故发生时，协助、配合环境监测站做好应急监测与取样工作，提供确实的污染影响情况。 (8) 专家组：主要由公司内部技术人员组成，必要时，外聘环保、安监方面的专家。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的分类程序负责对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作。
6	应急救援	(1) 发生灾害事故时，应迅速准确的报警，同时组织医务消防队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害发生。 (2) 应急救援指挥部迅速同各专业小组赴现场，实施救援任务。 (3) 事故现场的救援由现场指挥部统一协调，灾情和救援活动请情况由现场指挥部向应急救援中心派报告。如需要社会救援，由应急救援部门向社会救援中心报告，由社会救援中心派遣专业队伍参加。
7	应急状态的终止	(1) 公司应急救援指挥部决定终止时机，但在终止时机具备时，须由政府环境应急指挥部门批准； (2) 公司应急救援指挥部向下设的各应急工作小组下达应急终止命令； (3) 应急状态终止后，应根据政府应急领导小组有关指示和实际情况，决定是否继续进行环境监测和评价工作。
8	善后计划措施	后期处置包括善后处置、评估与总结。 (1) 通知相关部门、周边群众事故危险已解除。 (2) 妥善处理因事故导致的受伤人员，做好他们的医疗救治工作。 (3) 配合政府相关部门做好事故的善后工作。 (4) 组织专家对环境污染事故造成的长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行修复的建议。 (5) 积极开展在保险公司的理赔工作，做好现场的保护工作。
9	公众教育和信息	对邻近区域展开公众教育、培训和发布有关信息。
10	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
11	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

(4) 应急保障

公司资财处会同应急组织涉及部门提出应对突发环境污染事故应急基础设施项目建设和日常运行经费、突发事故处理经费等所需经费的预算，提请公司董事会，列入公司日常运行预算安排。

建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

配备足够的应急所需的处理设备和材料，如各种消防设备、报警装置以及个人防护用品等。

总之，应急救援计划应全面、细致，应具有明确的针对性和良好的可操作性，并应定期预演。一旦发生事故，按应急计划顺利实施，将危害降低到最低限度。

(5) 区域环境风险应急联动

当发生区域环境风险事故后，企业应听从政府部门负责人指挥，公司所有的应急小组和应急物资服从政府部门的调配。

6.8.9 分析结论

(1) 小结

根据风险调查，本项目环境风险潜势综合等级为 I，环境风险评价等级为简单分析。

风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列是环境风险防范措施，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的，环境风险可以接受。

(2) 建议

项目实施后应加强应急演练，加强本单位应急体系建设，提高应急人员的应急能力，以保证若发生事故能第一时间采取正确的应急响应行动。

表 6.8-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目				
建设地点	(福建)省	(宁德市)市	(福鼎)市	(太姥山)镇	文渡工业项目集中区
地理坐标	经度	120°14'49.774"	纬度	27°3'30.4254"	
主要危险物质及分布	机修房(润滑油)、染料助剂仓库(冰醋酸)、危险废物暂存间(危险废物)				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1.火灾衍生物污染大气；2.污水处理设施非正常排放影响福鼎市文渡污水处理厂。				
风险防范措施要求	做好物料泄漏防范措施、污水处理站风险防范措施、建立安全的环境管理制度、建设不小于 1000m ³ 污水处理站事故应急池、建设不小于 326m ³ 厂区事故应急池、修编应急预案等。				

七、环境保护措施及其可行性论证

针对项目的环境问题，上述各章节中从各自的角度提出了环保措施与对策。本章节加以综合归纳和补充完善，建设单位应落实本章节提出的环保对策与措施。

根据工程分析，项目建设工程的主要环境问题为生产废水、生产废气、和固体废物对环境的影响。本章将针对工程分析提出的污染源及其拟采用的环保措施的可行性进行分析评述，并提出相应的对策与建议。

针对项目的环境问题，上述各章节中从各自的角度提出了环保措施与对策。本章节加以综合归纳和补充完善，建设单位应落实本章节提出的环保对策与措施。

根据工程分析，项目建设工程的主要环境问题为生产废水、生产废气、和固体废物对环境的影响。本章将针对工程分析提出的污染源及其拟采用的环保措施的可行性进行分析评述，并提出相应的对策与建议。

7.1 施工期环保对策措施

项目施工期环保措施见报告第六章，本章总结见表 7.1-1。

表 7.1-1 施工期环保措施一览表

措施类别	措施内容
施工大气控制措施	(1)地表及时硬化或绿化，堆料场设建议围墙或尼龙布遮挡、经常洒水降尘。
	(2)运输车辆避免撒漏、洒水、清扫渣土
	(3)加强施工机械使用管理
施工噪声控制措施	(1)合理安排施工时间，禁止夜间施工，如因工艺需要连续作业应告知公众。
	(2)打桩及车辆运输安排在昼间，避开午休时间。
	(3)加强施工管理，规范施工
施工废水控制措施	(1)施工场地设隔油沉淀池，施工废水处理后回用。
	(2)施工生活废水依托项目周边的村庄和企业。
施工固废控制措施	施工场地设垃圾筒，集中收集，由工业区统一处理。
生态、水保措施	(1)落实水保措施，做好施工场地排水措施，土方及时平衡。
	(2)地表及时硬化和厂区绿化

7.2 营运期环保措施及可行性分析

7.2.1 废水处理措施及可行性分析

7.2.1.1 废水处理措施

(1) 项目污水治理实行“雨污分流、清污分流、污污分流”，排水系统分为染整工艺废水、生活污水及雨水排水系统。

染整工艺由于废水来源不同，污染物浓度、色度差别较大，主要是由于染色工艺中各工序废水污染物浓度不同，不同布料染色时废水污染物浓度也不同。深色布染色时其中的染色、水洗、固色为高浓度、深颜色的废水，其余工序产生的废水为低浓度、浅颜色废水；浅颜色布料染色时各到工序产生的废水多为低浓度废水。一般产品染整中深色布染整量约占 65%、浅色布约占 35%。

高低浓度清污分流主要根据染色的布种和染料进行决定，目前一般为人工根据工艺和排单进行分流，车间内设分流阀门进行控制。

(2) 企业自建废水预处理及回用系统，高、低浓度废水处理工艺拟采用“格栅池+调节池+高效混凝沉淀池+CASS 生物池”工艺分别处理，二者处理后采用污水深度处理回用系统（中间水池+高效全自动净水器+超滤原水池+超滤系统+超滤产水池+RO 系统+软水池）”工艺进一步处理，回用水经处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 回用水水质标准后，全部回用不外排；浓水处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准限值后通过管道排往文渡工业集中区污水处理厂。

机台冷却水、定型机废气处理设施废水循环使用，定期排放。全厂达产后水重复利用率达 42.05%，可以满足《印染行业规划条件（2017 版）》中大于 40% 的要求。

(3) 项目污水处理站设有 1600m³ 的事故缓冲池，用于存储污水处理站事故污水，另外建有 430m³ 的事故池用于储存事故洗消废水以及事故期雨水。

(4) 加强染化料的控制，项目废水排放口不得有硫化物和苯胺检出。

(5) 园区污水处理厂加强对 AOX 等特征污染物实行跟踪监测。

7.2.1.2 废水处理方案

(1) 染整废水的特点

染整工艺包括前处理、染色、后整理，染整废水主要污染物是有机污染物，主要污染物来源于前处理工序的浆料、纤维素、半纤维素和碱，以及染色工序使用的助剂和染料。前处理工序废水量约占废水总量的 45% 左右，染色工序废水量约占总量的 50%，而后整理工序废水产生量很少。

染整废水的 BOD/COD 一般小于 0.2，属于难生物降解的废水，BOD 小于 500mg/L。染整废水的色度是特征污染指标，并是引起人们关注的污染指标，染整工艺中染料的平均上染率在 90%，所以染整废水中染料的残留率平均在 10%，是造成色度的主要原因，根据不同染料和工艺一般处理前色度在 200-500 倍。

pH 是染整废水又一特征指标，印染前处理时，主要是用碱在 90℃ 左右高温下处理，总染整废 pH 在 10-11，因此染整废水绝大部分属碱性，处理的第一道工艺是调整 pH 值。总氮和氨氮来源于染料和原料，例如偶氮染料等。目前我国已经颁布的《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401）中规定了部分禁用染料，其中有一些偶氮染料，这些仅是偶氮染料中的一小部分染料。染整废水（除采用蜡染工艺，园区内未引进）总氮和氨氮并不很高，在 10mg/L 以下。

SS 在生产工艺中来源于纤维屑、未溶解的原料等，在处理前通过隔栅、栅网等去除。而处理后尾水中 SS 大多来自二沉池，没有完全分离的污泥，根据一般情况在几十到一百多毫克每升。硫化物主要来源于硫化染料，这是一类价格便宜，质量较好的染料，但是发达国家因其有毒，已列为禁用染料，目前我国部分企业还在使用，所以列入标准之中，这类废水的硫化物含量约为几十毫克每升。

①染色、水洗工艺排放的各股废水水质及水量差异大，废水收集过程中必须进行分质分流，高浓度废水和低浓度废水分开处理，必须加强调节以稳定均化污水水质水量，避免冲击负荷对生化段的影响。

②高浓度废水 B/C 约小于 0.3，属于生化性能较差的有机废水，低浓度废水 B/C 一般大于 0.3，可生化降解性较好，可直接采用生化处理，但废水中含有一些难生化降解的有机污染物，生化处理后还应进行深度处理，确保废水达到回用标准。

③废水中有机物含有大分子、难生化降解的组分，单纯使用生化处理难以达标排放，必须辅以物化处理。

④废水中悬浮物含量较高、纤维杂质多，会影响后续处理工序，需要进行预处理。

⑤废水经处理后需要进行回用，因此需要进行深度处理。

(2) 废水处理方案

企业目前已建有一座日处理规模为 2000t/d 污水处理站，主要采取的污水处理工艺为“调节池+气浮+混凝沉淀池+水解酸化+接触氧化+二沉池”的处理工艺，根据现场调查和监测结果可知，企业现有污水处理工艺对 COD 和氨氮有一定的去除效果、但由于系统各个设备及零件均老化及损坏，导致排放口各水质指标不稳定，存在超标排放现场，且无深度处理回用工艺，不符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中的相关要求，需对现有污水处理站进行改造。

根据企业提供的污水处理站改造方案，废水处理工艺拟采用“格栅池+隔油池+调节池+混凝沉淀+水解酸化+厌氧+缺氧反硝化+好氧氧化+二级沉淀池”工艺处理，处理后约 40%的水采用深度处理回用工艺（中间水池+高效全自动净水器+超滤原水池+超滤系统+超滤产水池+RO 系统+软水池）进一步处理，回用水经处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 回用水水质标准后，全部回用不外排，其余 60%处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准限值后通过管道排往文渡工业集中区污水处理厂。污水处理站总平面布置图见图 7.2-1，工艺流程见图 7.2-2 和图 7.2-3。

● 工艺原理：

生产废水经过细格栅去除废水中的大块垃圾及较长的纤维等悬浮物和杂质，经过油水分离后自流到原有调节池，调节池里面通过曝气来均化水质水量，同时也能降温；然后废水被提升到新建调节池继续均衡水质，然后进入混凝反应池，在反应池前端加药进行絮凝反应，采用的絮凝剂有复合铁和聚丙烯酰胺等，通过加药将废水中微细的悬浮物和胶体凝聚成大的絮体，在后端的混凝沉淀池中沉淀去除。

水解酸化主要利用厌氧池中存在的大量厌氧微生物的作用来降解废水中含有的溶解性有机物及部分非溶解性有机物，分解后的主要产物是：CO₂、H₂O、CH₄ 及厌氧微生物菌体。同时在厌氧条件下，酸化菌能将废水中大分子的有机

•

物转化为小分子的易降解有机物，提高废水的 B/C 比（也即可生化性），有利于后续生物接触氧化法充分发挥去除有机物的能力。水解酸化池中拟增设液下推进器，通过水力搅拌，增加污泥和废水中有机物接触机会，避免污泥沉在池底，而废水仅仅从污泥表面流过的短流现象。厌氧出水中的厌氧污泥通过厌氧沉淀池泥水分离，厌氧污泥用污泥泵回流重复利用，当厌氧污泥浓度太高时，如污泥浓度 MLSS 高于 30000mg/L 时，剩余厌氧污泥排入污泥浓缩池，和其他污泥一并浓缩脱水处理。

厌氧沉淀池出水自流进入到兼氧池，以回流的形式使污水进行反硝化，进行脱氨脱氮。厌氧沉淀池出水自流进入自流到兼氧池，以回流的形式使污水进行反硝化，进行脱氨脱氮。然后流入好氧氧化系统，生物接触氧化池，填料上生物膜中的优势菌群，在新陈代谢作用下，发生复杂的同化异化等作用，使废水中的可生化物质被降解掉；曝气采用低噪音、高效率的空气悬浮风机、可变微孔曝气器，提高 DO 的传质效率。好氧氧化池出水自流至二次沉淀池，将老化脱落的生物膜从废液中分离出来，进一步降低出水的 SS，为确保达标排放，二沉池出水自流进入混凝反应池，再次加药反应后进入终沉池固液分离，出水达标排放。化学污泥、好氧剩余污泥和厌氧剩余污泥等在污泥泵的作用下排入污泥重力浓缩池，混合污泥经浓缩分离后，上清液回流至系统前端调节池，浓缩污泥经加药调理后用泵打入板框压滤机脱水，降低污泥的含水率，脱水污泥外运处置。

●深度处理回用工艺：

(一)高效全自动净水器

高效全自动净水器集絮凝、沉淀、排污、反冲、集水过滤等工艺，除了对一级泵房及加药系统的管理外，净水装置本身从反应、絮凝、沉淀、集泥、排泥、集水、配水、过滤、反冲、排污等一系列运行程序自动运行。

(二)超滤

超滤主要是在预处理之后对废水进行深度处理，以保证后续的反渗透设备能正常的运行。

超滤是利用超滤膜的微孔筛分机理，以物理截留的方式去除水中一定大小的杂质颗粒。在压力驱动下，溶液中水、有机低分子、无机离子等尺寸小的物质

可通过纤维壁上的微孔到达膜的另一侧；溶液中菌体、胶体、颗粒物、有机大分子等大尺寸物质则不能透过超滤膜而被截留，从而达到筛分溶液中不同组分的目的。该过程为常温操作，无相态变化，不产生二次污染。在给水处理中常作为反渗透、离子交换的预处理。

(三) 反渗透

反渗透是在室温条件下，采用无相变的物理方法使水得以淡化、纯化。

(四) 回用水池

用于净化水，便于回用到厂区生产使用。

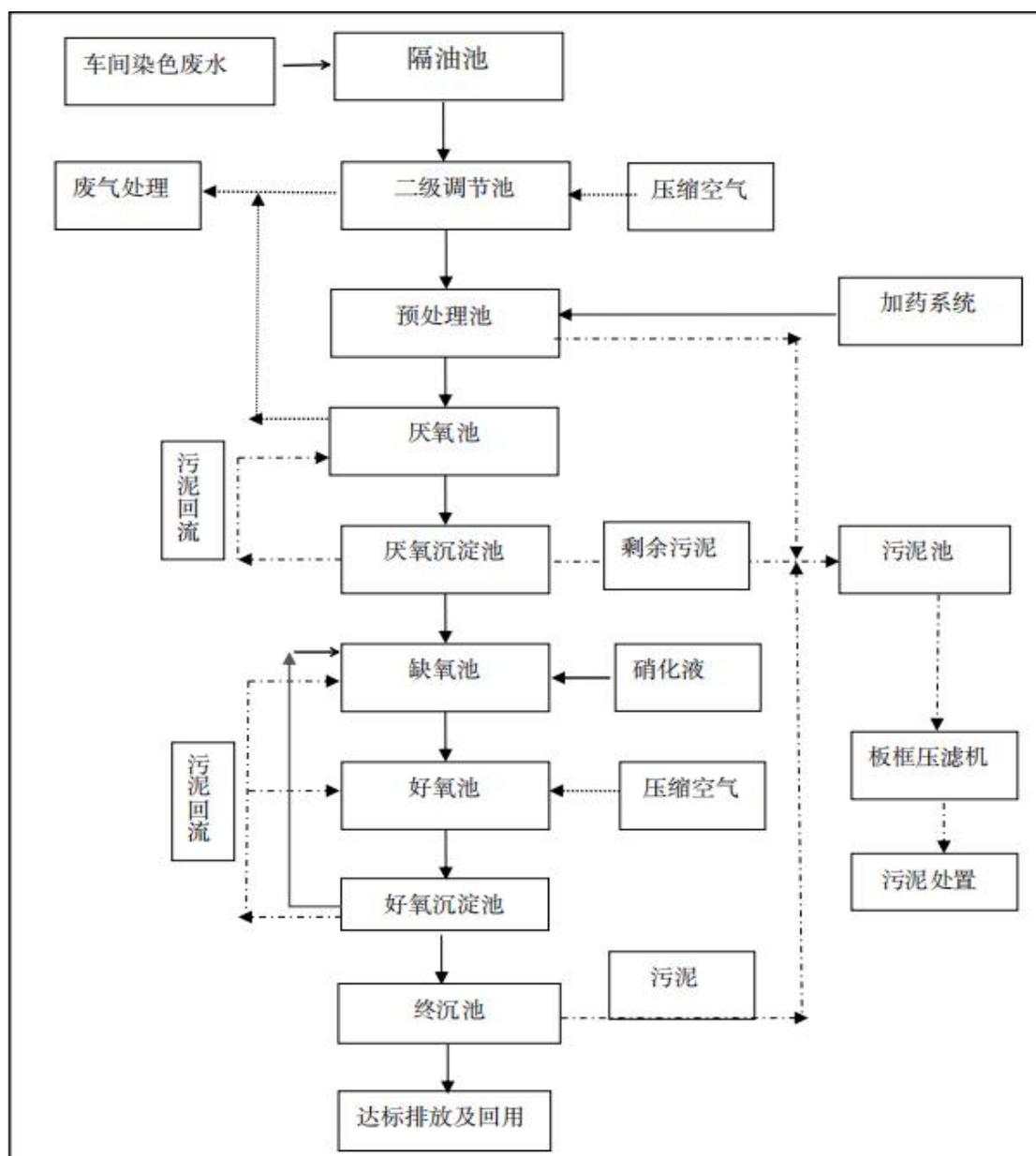


图 7.2-2 废水处理工艺流程图

7.2.1.3 废水处理方案分析

(1) 废水排放达标可行性分析

根据工程分析可知,由于企业通过不使用产生硫化物和苯胺的染料可以使污水不含该类污染物, AOX 浓度很低, 去除率不再分析, 本项目废水采用“格栅池+隔油池+调节池+混凝沉淀+水解酸化+厌氧+缺氧反硝化+好氧氧化+二级沉淀池”工艺进行处理, 类比同类型工艺处理印染废水的处理效果, 各工段去除效率见表 7.2-1, 工艺在省内多地均得以实践验证, 可以满足排放标准要求。

表 7.2-1 废水处理工艺各工段处理效率一览表

工序	调节池	混凝单元	厌氧+好氧单元	排放标准
进水 COD(mg/L)	3000	3000	2400	200
出水 COD(mg/L)	3000	2400	≤100	
COD 去除率(%)	/	20	≥90	
进水 BOD ₅ (mg/L)	1200	1100	880	50
出水 BOD ₅ (mg/L)	1100	880	≤50	
BOD ₅ 去除率(%)	40	20.0	≥90	
进水 SS(mg/L)	800	400	100	100
出水 SS(mg/L)	400	100	≤70	
SS 去除率(%)	50	75	≥30.0	
进水色度(倍)	400	400	80	80
出水色度(倍)	400	80	32	
色度去除率(%)	/	80	60	

由上表可知,本项目废水处理工艺在正常运行时,设施出水水质可以满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)间接排放标准限值。

(2) 深度处理回用系统

详见表 7.2-3。

表 7.2-3 深度处理回用系统处理效率一览表

工序	高效全自动净水器	膜系统产水	漂洗用回用水标准	染色/印花用水水质标准	膜系统浓水	排放标准
进水 COD(mg/L)	90	40	50	/	40	200
出水 COD(mg/L)	40	<5			≤80	
COD 去除率(%)	≥90	≥10.0			/	
进水 SS(mg/L)	50	50	30	10	50	100
出水 SS(mg/L)	10	/			/	
SS 去除率(%)	≥80	/			/	
进水色度(倍)	26	23.4	25	10	2.3.4	80
出水色度(倍)	23.4	9.4			46	
色度去除率(%)	10.0	60.0			/	

(3) 其他废水处理方案分析

高温溢流机、轧染机等使用蒸汽间接加热的设备夹套均安装有疏水阀，蒸汽使用后的高温水通过疏水阀排出，回收的蒸汽冷凝水可以循环使用。

机台设备冷却水通过冷却水循环使用，定期进行排放和补充损失的水量。

定型机油烟一体化处理设备水自动循环使用，定期排放和补充损耗。

(4) 废水措施可行性分析

由上述分析可知，污水处理站经改造后高浓度废水经处理可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放标准限值，低浓度废水经深度处理后回用于生产，回用水水质可满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 回用水水质标准。

改造后的污水处理工艺可满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）的相关要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中附录 A 废水污染防治可行技术参照表，详见表 7.2-4。

表 7.2-4 纺织印染工业废水污染防治可行技术参照表

类别	废水类型		可行技术		本项目工艺	是否为可行技术
全厂综合废水	工艺废水	喷水织机废水	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	喷水织机废水经一级+二级处理可达到直接排放标准；其余类型的废水执行间接排放标准的需经一级+二级处理；执行直接排放标准的需经一级+二级+深度处理。每级处理工艺中技术至少选择一种。	格栅池+调节池+气浮池+水解酸化+CASS好氧池+高效混凝沉淀池+深度处理工艺	是
		成衣水洗废水				
		麻脱胶废水				
		印染废水				
	初期雨水					
	生活污水					
	循环冷却水排污水					

由上表分析可知，本项目污水处理工艺为“格栅池+调节池+气浮池+水解酸化+CASS好氧池+高效混凝沉淀池+深度处理工艺”，符合《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中附录 A 废水污染防治可行技术，且该处理工艺在福建省内多家印染厂得已实施应用，出水效果良好，稳定，因此，项目改造后的污水处理工艺是可行的。

7.2.2 废气污染防治措施及可行性

7.2.2.1 定型废气废气处理措施及可行性

(1) 废气成分

印染定型机运行时排放的废气不仅含有大量烟尘，同时还有聚苯类有机物、印染助剂、油等多种成分，每台定型机一般排放颗粒物 150-250mg/m³、油烟 300mg/m³。所排放的油、烟、尘对人类身体健康和环境具有很大危害，定型机废气排放引起的污染问题也变得越来越尖锐。

油：来源于织物的性质和上道工序，如定型化纤品时废气中含有大量染整油烟，而纯棉织物的废气中含油量很低；

尘：来自于织物上的纤维及可燃粉尘；

烟：固体颗粒物

印染助剂：其中前处理剂有净洗剂、渗透剂、油剂、精练剂和稳定剂等约 300 个品种；印染助剂有匀染剂、消泡剂、拉开粉、促染剂、乳化剂、分散剂、粘合剂、固色剂、荧光增白剂和保险粉等约 600 个品种；后整理剂主要为有抗静电剂、柔软剂等。

除此之外，定型机所排放的废气温度极高，一般在 170-180℃，大量余热被带出定型机外，热量的散失不仅浪费能源而且造成定型机车间环境温度的升高。

因此对热定型机废气净化、热能回收是刻不容缓的。

(2) 治理工艺

目前热定型机废气净化方式有集中处理法和分散处理法，处理工艺有静电式和水喷淋式，余热回收的主要方式是：通过“气-气”热交换从排出的热废气中将热能回收至热定型机内。

(3) 治理设备

定型机废气治理设备常见为水喷淋处理工艺，因为水喷淋工艺简单，设备并不复杂，就是用水泵向圆筒状的净化器内供水，经过筒内的喷嘴形成水雾，定型机的废气有排风机送入净化器，烟气在筒内穿过水雾，这样烟气中的油烟尘就被水雾捕集，烟气得以净化。净化器的回水将捕集到的油烟尘带入水箱进行油水分离。

但处理废水易导致二次污染；而且如果设备产生质量问题或调试运行不当，就会导致烘箱内漏水，影响织物的品质。

静电式处理工艺不会产生二次污染；烟气净化效果好；不会有漏水现象；废油回收 效果好。但由于定型机高温、高湿、高含尘、高含油的特性，传统的静电净化设备存在着高压绝缘电柱易水气结露，从而爬电，造成短路。气体放电可能使废气中的有机溶剂（油脂、纤维）燃烧，和引燃趁机在极板或管道上的油垢和纤维尘，存在导致定型机内 发生火灾或爆炸事故的隐患。

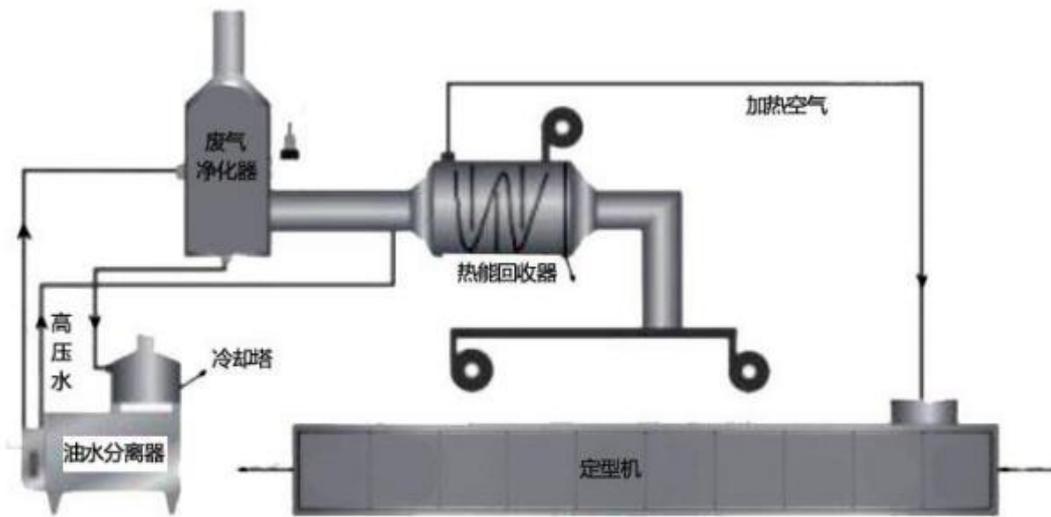


图 7.2-4 定型机热能回收高压电子净化装置图

由上图可知，项目采用的热能回收高压电子净化装置，定型机废气净化热能回收装置由三大件组成：“热能回收器、喷淋静电一体化废气净化器、油水分离器”。废气净化器采用喷淋静电一体化技术，是结合以上两种工艺开发出的工艺，目前在国内已经得到广泛应用，热能回收高压电子净化装置的治理流程情况见图 7.2-5。

热能回收流程：

- ①定型机高温废气排风口引管道进入热回收器中，加热排列密集的被加热列管。
- ②列管内行走新鲜常温空气，流动的列管外废气对列管内空气进行加热。
- ③被加热新鲜空气经管道分别引入定型机烘箱。

④经热能回收器回收的废气出口与净化装置进口连接进入废气净化系统。

喷淋静电净化流程:

①进入净化器的废气先经过装置罐底部的水雾喷淋达到预除尘和降温的作用，冲洗水流入油水分离器。

②随后降温后的废气上升进入装置罐上部的高压静电除尘区，50KV 以上的静电场使 油污、毛屑、粉尘等颗粒物带有强烈的负电荷被正电极吸附随正电极管壁表面流下的冷 凝水带入装置罐底部流入油水分离器。

③净化后的达标排放的气体由排烟出口引出排到空气中，排放温度约 50 度。

④喷淋净化装置的喷淋水由油水分离器中循环经水泵打入。

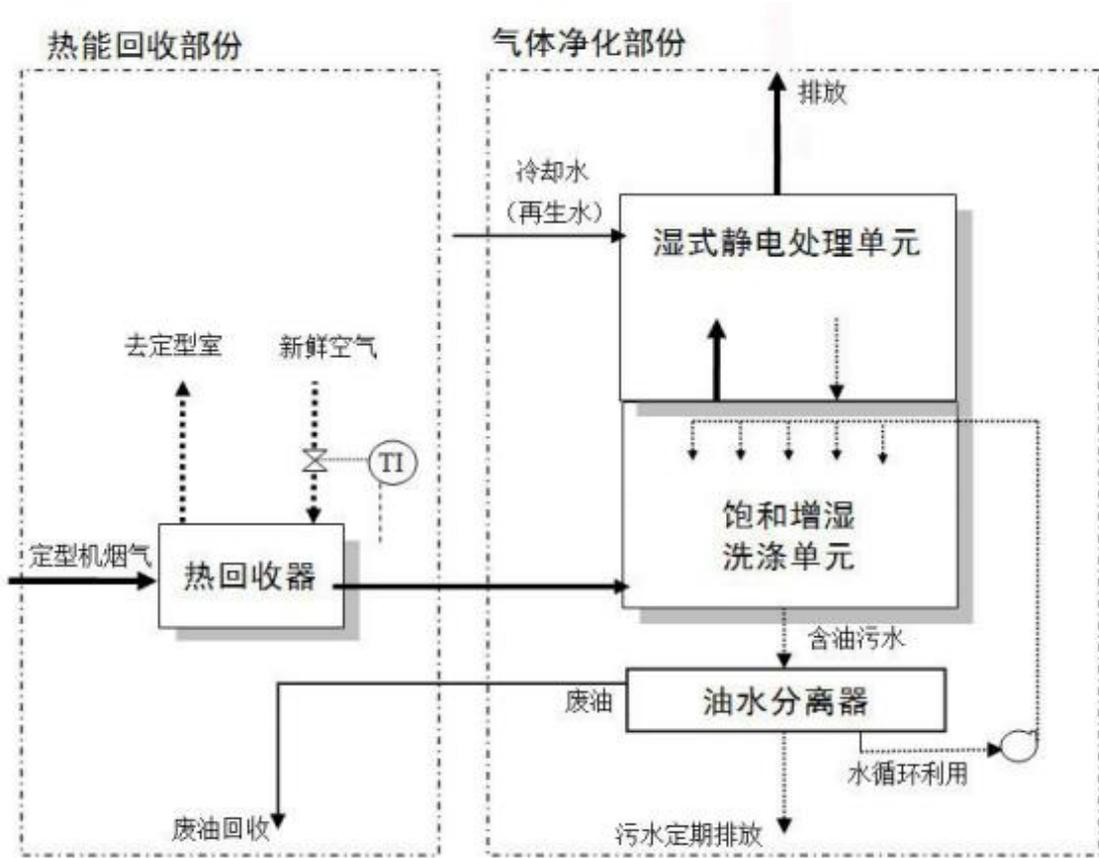


图 7.2-5 定型机热能回收高压电子净化装置治理流程图

废气处理排放效果:

目前该处理设备在浙江、江苏均有广泛应用，根据厂家提供的参数，废气处理效果可达：油烟 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 、VOCs $<4\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中油烟和 VOCs 可满足浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》

(DB33/962-2015)表 1 中的新建企业限值要求，颗粒物可满足《大气污染物综合排放限值》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

同时为验证处理设施处理效果，本环评收集了省内晋江、长乐采用同类工艺处理定型废气的染整项目验收情况，定型废气经同类处理设施处理后可达油烟 <12mg/m³、颗粒物 <10mg/m³、VOCs<4mg/m³。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中附录 B 纺织印染工业排污单位废气可行技术参照表，详见表 7.2-5。

表 7.2-4 纺织印染工业废气污染防治可行技术参照表（摘录）

废气产污环节名称	污染物种类	可行技术	本项目工艺	是否为可行技术
定型设施	颗粒物	喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤-静电	喷淋洗涤-静电	是
	非甲烷总烃			

由上表分析可知，本项目定型设施废气采用“喷淋洗涤+静电”治理工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中附录 B 纺织印染工业排污单位废气可行技术，因此，项目定型设施废气治理设施是可行的。

7.2.2.2 污水处理站恶臭排放控制措施

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中“6.8 二次污染防治”的规定：“6.8.2.1 集水池、调节池、水解酸化池、污泥储池、污泥脱水处理间等场所应设置臭气收集设备并集中进行除臭处理”、“6.8.2.4 除臭工艺宜采用物理、化学和生物法相结合的组合技术，常用的除臭工艺包括吸附、吸收、催化氧化、低温等离子除臭、生物洗涤或生物过滤等”，本项目改造后拟按要求对集水池、调节池、水解酸化池、污泥储池、污泥脱水处理间等设置密闭集气罩，收集后采用“喷淋塔+光催化反应+引风机”处理工艺，目前该工艺广泛运用于恶臭气体处理上，去除效率可达 90%以上。

经预测，污水处理站恶臭气体经收集处理后，排气筒和厂界无组织排放浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关排放标准，出于环境保护的考虑，污水处理站仍存在无组织排放，周围设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内不得规划建设学校、医院、居民点等敏感建筑以及对项目恶臭敏感的工业项目。

7.2.3 噪声防治措施及可行性

(1) 设备选型：在设计中，应要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

(2) 厂区生产区合理布局。高噪声设备尽量远离厂界布置。

(3) 尽量利用厂房隔声：应将声级高的设备如风机等，安置在厂房内，变室外噪声源为室内噪声源，利用厂房进行隔声，避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

(4) 防振减振措施：所有电动设备的基座应安装防振、减振垫片，与动力设备连接的管道应安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

(5) 采取吸声消声措施：厂房设计时充分考虑墙体吸声效果，内侧墙面尽量采用吸声较好的材料，各类泵及高声级设备应安装消声器。

(6) 车间内选用集中排气、换气系统或选用低噪声排气风机，科学合理安排排气风机的安装位置。

(7) 加强动力机械设备的定期检修与维护，以减少动力机械设备故障等原因造成的振动及声辐射。

(8) 在厂区及厂区周围加强绿化植树，保护植被，以提高消声隔音的效果。

企业在采取以上措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，项目拟采取的噪声污染防治措施合理，可行。

7.2.4 固体废物处置措施

7.2.4.1 固体废类型及处理处置

本项目固体废物分为一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾等。

(1) 一般工业固体废物

废纱线、废布头及次品收集后可外售综合利用。

(2) 污水处理站污泥

污水处理站污泥经污泥浓缩池、双隔膜板框压滤机干化处理。由于项目污水处理站以处理染整加工废水为主，其产生的污泥可能含有染化料或助剂，因此，污水处理站产生的污泥应根据《福建省危险废物鉴别管理办法（试行）》进行鉴

定，并根据鉴别结果确定污泥的处理、处置方法及去向。污泥鉴定前按危险废物进行管理。

若污泥鉴别出为危险废物，则作为危废委托有资质单位外运安全处置；若污泥鉴别出不是危险废物，则可经干化后外运送制砖厂作原料。

污泥堆棚按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置并采用防渗胶带收集，若鉴定属于危险废物，堆棚应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行设计。

（2）危险废物

危险废物主要来自：染化料使用过程中产生的废包装材料；定型废气处理过程回收的废油。印染加工产生的危险废物主要是废染化包装袋或包装桶，由于残存少量的染化药剂，潜在一定的腐蚀性及毒性。

染化料包装以及废油应委托省内有资质的单位进行处置。

染整加工产生的固体废物基本上能够得到综合利用和妥善处置。

（3）生活垃圾

全部交由当地环卫部门清运。

本项目固体废物在减量化、资源化、无害化处理后，不外排，处置措施可行。

7.2.4.2 危险废物的贮存与转移

企业在厂区内建设有 10m² 的危险废物暂存间。环评要求企业应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单进行规范建设，落实危废间相应“四防”措施，日常按规范要求进行管理，避免发生危废泄漏事故。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物的管理要求如下：

（1）危险废物的收集和包装

有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（2）危险废物的暂存要求

•

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗设施。

②用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

③分类收集，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

④危险废物的临时贮存设施须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定。

⑤按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警告标志。

⑥应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

（3）危险废物转移全过程环境管理

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报，主要流程包括：

①产生单位填写电子联单。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，即电子联单第一部分内容，确定无误后保存提交，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

②接收单位填写电子联单并完成审核。危险废物运至接受单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接受单位，接收单位对危险废物核实验收，确认转移信息无误后，当天登录省固废平台填写电子联单第二部分和第三部分内容并确认提交。发现联单第一部分转移信息有误的，退回产生单位修改重新提交确认。

③打印电子联单并盖章存档备查。电子联单确认完毕后，产生单位打印一式5份纸质联单，产生单位和接受单位分别盖章，产生单位、接收单位、运输单位、产生地生态环境局和接受地生态环境局各存一份备查。发生转移12天内由产生单位将联单报送所在地环保分局，并附上对应过磅单。

④各级环境主管部门对省固废平台电子联单、企业报送的纸质联单和过磅单进行核对，确认无误后于每月15日前汇总上月的危废转移情况报送市生态环境局（危险废物管理—危险废物转移管理—转移联单管理—联单查询—导出）。

7.2.4.3 一般工业固体废物的贮存与转移

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂区内的贮存应做到：

（1）一般工业固体废物应按 I 类和 II 类废物分别储存，建立分类收集场（房）。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

（2）尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

（3）临时堆放场地应为水泥铺设地面，以防渗漏。

（4）为加强管理监督，贮存、处置场所应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

7.2.5 风险防范措施

风险防范措施详见 6.8 环境风险影响章节。

7.2.6 地下水污染防治措施

详见 6.6 地下水环境影响分析章节。

7.2.7 土壤防治措施

土壤污染防治措施详见 6.7 土壤环境影响章节。

7.3 小结

营运期产生污染源主要为各种废气、污水及固体废物，本报告根据产生的各种污染源，提出了针对性的改进措施。经分析论证，所采取的措施是技术经济可行的，可保证项目排放的各种污染物得到有效地控制。

八、环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境-经济损益。以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.1 社会效益分析

(1) 对居民生活环境影响

项目的建设和运行期间都采取了足够的环境保护措施，基本消除了项目对居民生活环境的负面影响。

(2) 对当地居民收入的影响

项目的建设实施，增加了对地区建设材料和劳动力的需求，提高地区生产总值，可以增加当地居民收入。

(3) 对当地居民生活水平与生活质量的影响

项目能够增加税收和财政收入，为提升居民生活水平和生活质量提供了支持。但应指出的是，项目施工期间由于施工人员、材料、机械等会对施工周围环境造成一定负面影响，如噪音、灰尘等，所以应注意施工管理，将负面影响减至最低。

(4) 对不同利益群体的影响

项目的建设可以提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等得收入，项目的运营带来人流，满足当地金融、商业、个体户等不同利益群体需要，提高当地国民经济收入。

(5) 对当地的文化、教育、卫生的影响

项目对当地的文化、教育、卫生无直接明显影响。

(6) 对当地基础设施、服务容量和城市化进程的影响

项目施工期间会增加使用公共基础设施，但不会产生较大影响。

项目建成对基础设施例如供水、供电、电信等有一定需求。

综上所述，项目建成投入使用后将会产生明显的社会效益，将在社会各方面间接体现。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保投资

与项目有关的环保措施主要包括：废气处理设施、废水处理设施及事故应急设施等。

项目总投资 16000 万元，环保投资总额为 1000 万元，占项目总投资的 6.25%，其环保设施投资明细详见表 8.4-1。

8.2.2 直接经济效益

项目运营期间预计年利润总额 2800 万元，为太姥山镇提供一定的经济动力。

8.2.3 间接经济效益

该项目建设期与营运期，所需的原材料和水、电、电信等的消耗和运输可为太姥山镇的经济发展创造市场，形成非常可观的经济效益。项目建成后，将为下游产业提供原辅材料，促进当地经济消费。

8.3 环境影响的经济损益分析

根据项目的特点，环境影响的经济损失主要包括水体污染经济损失、环境空气污染经济损失等方面。

8.3.1 水体污染经济损失

项目染色工序设备间接冷却水和染色机蒸汽冷凝水，收集至冷却水池循环利用，不外排；轧染机设备清洗水返回染色；染整废水、车间及溢流染色机设备清洗水、定型废气喷淋水和生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂处理后达标排放。，福鼎市文渡污水处理厂处理尾水排入滞洪区，对环境的影响不大。

建设项目对厂区以及下游地下水水质的影响较小，主要为污水处理站防渗层破损造成废水下渗对厂区地下水水质的影响，项目在重点污染防治区设置了防渗措施，因此正常生产工况下，项目生产基本不会对地下水产生影响。

8.3.2 大气污染经济损失

项目建成后大气污染物来自工艺废气（包括颗粒物、VOCs、染整油烟、NO_x和SO₂）和污水处理站恶臭气体（H₂S和NH₃），经废气处理设施处理后，满足相应排放标准要求，达标排放，对环境的影响不大。

8.3.3 土地污染经济损失

项目在现有的工业用地基础上进行改建，不新增占地，不存在对所占土地的破坏情况。

8.3.4 噪声污染经济损失

工程建成后，噪声主要来自设备噪声，选用低噪声生产设备，并对生产设备进行减振、隔声设计；强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态。噪声对周边环境的是可接受的。

8.4 环保投资估算

项目总投资 16000 万元，环保投资总额为 1000 万元，占项目总投资的 3.75%，建设单位应按本报告书提出的环保措施要求落实环保投资概算。

8.5 小结

综上所述，该项目的建设具有良好的经济效益和社会效益，该项目建设造成的环境效益损失较小，所以该项目建成后利大于弊，社会综合效益较明显。

表 8.4-1 运营期环保措施及其投资一览表

类别		处理设施名称	投资 (万元)
废气	工艺废气	6 台定型机，配套 2 套水喷淋+静电+油水分离+25m 排气筒 (DA001-DA002)。	300
		60 台拉毛机和 3 台剪毛机，配套 3 套布袋除尘器+25m 排气筒 (DA003-DA005)	
		6 台验布成卷机配套 1 套布袋除尘器+25m 排气筒(DA006)。	
	加强集气效果		
	污水处理站恶臭	对厂区污水处理站地面构筑物加盖，设置废气收集处理设施+15m 排气筒 (DA007)	
废水	生活污水	化粪池处理后排入厂区污水处理站。	依托现有
	生产废水	对厂区已建污水处理站改造，改造后处理能力为 2000t/d。	589
	冷却水	染色机间接冷却水和染色机蒸汽冷凝水收集至半埋式冷却水 2000m ³ 水池循环使用	50
噪声		消声器、隔声罩、减振垫等降噪减振措施	10
固体废物		垃圾收集桶；一般固体废物暂存间；危险废物暂存间	1
事故应急		建设≥1000m ³ 污水处理站应急池、≥326m ³ 厂区事故应急池	50
合计			1000

九、污染物总量控制

我国已颁布了大气、污水等综合排放标准及相关的行业排放标准，这对控制环境污染发挥了很大的作用；但仅靠控制污染物的浓度来实现环境保护目标是远远不够的，在控制污染物排放浓度的同时，还必须控制其排放总量。所谓总量控制，就是在规定时间内，根据环保主管部门核定的污染物排放总量，对区域和企业生产过程中所产生的污染物最终排入环境的数量进行限制。对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。

9.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s。

9.2 污染物排放总量控制建议指标

9.2.1 水污染物总量控制建议指标

改建后全厂项目废水总排放量为 228269.91t/a，生活污水和生产废水一同经厂区污水处理站预处理达标后排放至福鼎市文渡污水处理厂。根据福鼎市文渡污水处理厂排污许可证信息，福鼎市文渡污水处理厂废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准限值，其中 COD、NH₃-N、SS、TN、TP 出水水质参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，污水处理达标后排入滞洪区。

项目外排废水中 COD、NH₃-N 污染物排放总量控制指标见表 9.2-1。

根据总量控制要求，改建项目建成后废水中排放的 COD、NH₃-N 超过项目现有工程总量指标，超过部分需购买总量。

9.2.2 大气污染物总量控制建议

项目大气污染物评价因子为 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物、氨、硫化氢。根据总量控制指标要求，项目大气污染物总量控制指标为 VOCs、SO₂、NO_x。

根据总量控制要求，改建项目建成后 VOCs 排放量超过项目现有工程总量指标，超过部分需申请总量。SO₂ 和 NO_x 为新增的污染物，需购买总量。

十、环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是环境保护的重要组成部分。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与提高经济效益为目的。因此，必须加大环境管理力度，把项目的环境影响降到最低限度，确保项目“三废”治理设施的正常运转，促使该项目在经济效益、环境效益和社会效益协调发展。对于项目来说，环境管理的基本任务是：一、控制污染物的排放量；二、避免污染物排放对环境质量的损害。

根据环评报告书提出的主要环境问题、污染防治措施及当地环保部门对企业环境管理的要求，拟出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理的参考，并作为企业运营期环境保护管理工作依据。

10.1.1 环境管理机构

根据项目实际情况，项目不设置专门的环境管理机构，设置兼职环保人员 1 人，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

10.1.2 环境管理人员的职责

环境管理人员负责项目各项环保措施实施的监督管理，其主要职责有：

(1) 配合当地环保部门对项目进行环境管理工作，宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规；

(2) 组织制定环保工作计划，责成本企业落实；

(3) 监督企业环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”，即同时设计、同时施工和同时运行；

(4) 监督企业总量控制指标的实施；

(5) 负责审查企业水、气、声等污染源的监测计划，并监督监测计划的实施，监督污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放。监督检查企业非正常排放的防范与应急处理计划，以杜绝事故排放；

(6) 负责环境卫生和固体废物的处置管理工作；负责环境及污染物排放数据的统计，上报与存档。

10.1.3 环境管理计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防治、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于项目建设和运转的全过程中。本工程环境管理工作计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理工作计划表

项目实施阶段	环境管理工作内容
项目环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保任务
	①可研阶段，委托环评单位进行环境影响评价工作。 ②开工前，履行“三同时”制度。 ③生产装置建成后进行环保设施竣工验收。 ④生产过程中，定期协助配合请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ⑤做好排污统计工作。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门的监督，备有事故应急措施。 ①应向当地环境保护部门提交《排污申报登记表》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证；对超标排放或未符合总量指标，应限期治理，治理期间发给临时排污许可证。 ②根据环保部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。 ③贯彻执行环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。 ④加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。 ⑤加强环境监测工作，重点是各污染的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 ⑥定期向环保部门汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。 ⑦建立本公司的环境保护档案。档案包括：a 污染物排放情况；b 污染治理设施的运行、操作和管理情况；c 监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；d 采用监测分析方法和监测记录；e 限期治理执行情况；f 事故情况及有关记录；g 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；h 其它与污染防治有关的情况和资料等。 ⑧建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生四十八小时内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向环保部门书面报告事故原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明，若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。
接受公众监督和环境教育	①对本厂职工进行相关的环境知识教育宣传，培养其环境保护意识和激发他们对相关产污环节的环保技术创新。 ②接受周围公众对本厂环保状况的监督，定期将本厂的环保措施技术改造成果以及环保监测结果公布于众。 ③归纳整理监测数据，及时反馈给有关环保部门。
退役后	①制定退役期的环境质量和监测计划、应急措施等内容；

项目实施阶段	环境管理工作内容
	②根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施； ③加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理，加强对为危险固体废物的收集、储存、运输等措施的管理。 ④明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料； ⑤委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，分析达标情况，若超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

10.2 建设项目竣工环境保护企业自行验收

10.2.1 正式投产前准备工作

企业在正式投产前应做好如下工作：

- (1) 做好各环保设施的调试工作。
- (2) 进行监视性监测。经过调试后，各环保设施必须按规程操作，同时进行监视性监测，监视环保设施运行情况。
- (3) 建立环保工作制度。贯彻执行本企业已建立的各项规章制度，并上墙警示。

10.2.2 企业自行验收

竣工环境保护验收实行由企业法人负责的自行验收管理，企业应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的相关要求进行建设项目环境影响竣工验收。

10.3 环境监测计划

环境监测是指通过对项目运行后“三废”排放及噪声情况进行监测，及时准确地掌握环境质量和污染源动态，为生产和环境管理提高全面、充分可靠的科学依据。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）有关规定：“排污单位应根据最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测”。

10.3.1 监测机构

项目建成后需要废气和废水处理设施等进行监督管理。项目拟设置环保兼职人员1名，主要负责废气和废水处理设施运行排污情况的监管、环境工作计划的制定、监测结果的评估和处理，并定期委托有资质的监测机构对废气进行监测。

10.3.2 监测计划

为切实控制本工程的有效运行和污染物达标排放，落实达标排放和总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，对该项目提出环境监测计划建议。环境监测计划应参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关规定执行。监测方法按《建设项目环保设施竣工验收监测技术要求》相关规定实施。

本环评对建设项目提出环境监测计划建议，见表 10.3-1。

表 10.3-1 常规监测计划内容一览表

序号	监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
1	废水	流量、pH 值、COD、氨氮	自动监测	企业废水总排口	委托监测
		SS、色度	1 次/周		
		BOD ₅ 、总氮	1 次/月		
2	废气	VOC _s	1 次/季	排气筒 DA001-DA002	委托监测
		颗粒物、油烟	1 次/半年		
3	废气	颗粒物	1 次/半年	排气筒 DA003-DA006	
4		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	排气筒 DA007	
5		非甲烷总烃、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	厂界	
6	噪声	连续等效 A 声级	1 次/季	厂界	委托监测
7	地下水	pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、硝酸盐、硫酸盐	1 次/年	项目区下游	委托监测
8	固体废物	分类收集、定点存放、定期清理、危废委托有资质单位处置			
9	环保档案	环境保护资料完整、规范并定期整理归档			

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

10.4 排污口规范化建设

(1) 废水、废气排放口和噪声排放源图形标志

废水、废气排放口和噪声排放源图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。

(2) 固体废物贮存（处置）场图形标志

固体废物贮存(处置)场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种,图形符号的设置按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)执行。

具体标识见表 10.4-1 和表 10.4-2,标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。

表 10.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

分类	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10.4-2 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物表示	一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物表示	危险废物贮存、处置场

(3) 排污口规范化管理

建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌,其上应注明主要排放污染物的名称。废气排气筒设置永久性采样口;废水排放具备监测取样条件。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容,由环保主管部门签发登记证。建设单位应将有关排污口的情况如:排污口的性质、编号、排污口的位置;主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向;污染治理设施的运行情况等进行建档管理,并报送环保主管部门备案。

10.5 排污许可证管理

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部11号令，2019年12月20日施行）规定，本改建项目属于“十二、纺织业17-化纤织造及印染精加工175-有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水织造工序的，排污许可证属于重点管理类别。

10.6 环境信息公开要求

10.7 污染物排放清单

改建后全厂污染物排放清单见表10.7-1。

十一、总结论

11.1 项目概况

福建嘉华布业有限公司位于福鼎市文渡工业项目集中区，主要从事经编弹力布的染整精加工等，经营范围有：高档革基布面料、家用纺织品、高档服装面料的染整与销售。福建嘉华布业科技有限公司目前的设备老化且能耗极大，生产的产品档次低，用途窄，基本上只适合制革底布需求，且用量逐年下降已无法适应市场需求。公司拟通过投资建设高档经编面料织造、染整及后整理项目，淘汰现有落后生产设备（如卷染机、拉毛机、定型机等），引进国内外先进设备（如溢流染色机、拉毛机、燃气式新型定型机等），实现企业产业升级。本次改建工程不新增企业产能，仅进行生产工艺和设备上的升级改造，同时新建一栋厂房和重建办公楼，完成车间内布局的调整优化。改建完成后企业可年产 7200 万米高档经编面料织造布。

11.2 项目区域环境现状评价结论

11.2.1 水环境质量现状

（1）海水

本评价海域水环境现状引用福建省生态环境厅 2019 年近岸海域第三期海水水质监测信息公开内容中对晴川湾海域（F3 监测点）2019 年 10 月 22 日（平水期）海水水质的检测结果。

由监测结果可知，监测点无机氮、活性磷酸盐超标，其它监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。

本评价海区出现超标现象主要是受沿岸农业污染源和生活污染源的影响，大量未经处理的农业面源污水和生活污水排入该水域。随着区域周边污水处理厂管网的完善，将使周边生活污水经收集处理达标后排放，将大大削减排入晴川湾的水污染物，有利于改善水质。

（2）地表水

为了解项目所在地周边地表水水质情况，引用《福鼎市文渡污水处理有限公司日处理 8000 吨污水改扩建工程项目环境影响报告书》委托厦门中迅德检测技

术股份有限公司于 2019 年 5 月 24 日对滞洪区的水质监测结果，同时委托福建省大潭检测有限公司于 2021 年 11 月 2~4 日对滞洪区的水体质量进行补充监测。

W1-W3 监测断面的各项监测指标评价指数均小于 1，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

11.2.2 大气环境质量现状

根据《宁德市环境质量现状 2020 年》，福鼎市 2020 年空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均未超过国家二级标准，CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。

为进一步了解项目所在区域环境质量现状，建设单位委托福建省大潭检测有限公司于 2021 年 11 月 2~8 日（监测周期 7 天）对项目厂区及周边环境空气质量进行现状监测。根据监测结果，各监测点污染物监测浓度最大浓度占标率皆小于 1，表明评价区域环境空气符合《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则大气环境》附录表 D1 的标准浓度限值。

11.2.3 声环境质量现状

由环境噪声监测结果可知，项目选址周围边界声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

11.2.4 地下水环境质量现状

项目厂内和周边地下水环境质量均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，周边环境地下水水质良好，项目厂区位置的水质单元内，包气带现状无污染。

11.2.5 土壤环境质量现状

厂区内土壤 3 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，土壤质量现状良好。

11.3 环境影响评价结论

11.3.1 水环境影响评价结论

项目染色工序设备间接冷却水和染色机蒸汽冷凝水，收集至冷却水池循环利用，不外排；轧染机设备清洗水返回染色；染整废水、车间及溢流染色机设备清

•

洗车、定型废气喷淋水和生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入福鼎市文渡污水处理厂处理后达标排放。因此，本项目产生的废水对环境基本不会产生影响。

11.3.2 大气环境影响评价结论

项目建成后大气污染物来自工艺废气（包括颗粒物、VOCs、染整油烟、NO_x和SO₂）和污水处理站恶臭气体（H₂S和NH₃）。颗粒物、VOCs、染整油烟有组织排放浓度低于《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表1新建企业排放限值要求。NO_x和SO₂排放浓度低于《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10号）中的相应排放限值要求。颗粒物厂界处无组织排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准要求。VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织排放浓度低于《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表3中标准。H₂S和NH₃有组织排放速率和无组织排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准，项目废气达标排放。

11.3.3 声环境影响评价结论

由预测结果可以看出，项目建成后，噪声源经减振、隔音、墙体阻隔等治理措施后，噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周围声环境影响不大。

11.3.4 固体废物环境影响评价结论

项目固体废物处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，其中边角料、不合格品、收集的毛尘由物资回收公司进行综合利用；生活垃圾在厂区内定点收集，然后委托当地环卫部门统一清运处理；废油桶、定型机油烟净化废油、废润滑油、染料助剂包装物等危险废物暂存于厂内设置危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行安全处置，采用压滤机脱水成泥饼后暂存于污泥处置间。根据《福建省危险废物鉴别管理办法（试行）》规定，采用《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）进行鉴别，不属于危险废物的，委托仙游县东风新型建材有限公司处置；若属于危险废物，委托委托有资质的危险废物处理单位处置。各固体废物在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固体废物不产生二次污染。

11.3.5 地下水环境影响评价结论

•

建设项目对厂区以及下游地下水水质的影响较小，主要为污水处理站入渗对厂区地下水水质的影响，项目在重点污染防治区设置了防渗措施，因此正常生产工况下，污水处理站生产运行时基本不会对地下水产生影响。

11.3.6 土壤环境影响评价结论

染色车间、危险废物暂存间、染料助剂仓库、污水处理站等采取了相应的处理措施，企业按生产管理要求安全生产，正常情况下，不会对厂区内土壤环境产生明显的不良影响。

11.3.7 环境风险评价结论

项目风险评价等级为简单分析，在采取评价中提出的风险事故防范措施和工程中应增加的污染事故预防及减轻措施后，能有效预防事故的发生，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可行的。

11.4 项目建设与选址合理合法性分析结论

项目建设内容符合国家及地方产业政策；选址符合地区发展规划；符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，符合项目周边环境功能要求；符合广东省有关规定；同时，项目平面布局合理规范，在采取有效的污染防治措施后，项目的选址建设符合环境保护法律法规和相关规定，其选址建设是合理和可行的。

11.5 污染物总量控制

改建项目建成后 VOCs 排放量超过项目现有工程总量指标，超过部分需申请总量。SO₂ 和 NO_x 为新增的污染物，需购买总量。

改建项目建成后废水中排放的 COD、NH₃-N 超过项目现有工程总量指标，超过部分需购买总量。

11.6 公众参与调查结论

项目公众参与采用了现场公示、网上公示和媒体公示三种方式。两次公示期间未收到反馈意见。

11.7 项目环保措施及竣工验收

项目环保措施及竣工验收见表 11.7-1。

11.8 总结论

福建嘉华布业有限公司年产 7200 万米高档经编面料织造布改造升级项目建设符合国家产业政策，选址符合相关规划，清洁生产水平处于国内先进企业水平。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、生产废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险和生态影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会经济效益。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告书所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。