

浙江庄恒纺织有限公司
年产 5000 万米高档针织面料及 4000
吨服饰印染生产线技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

金华市环科环境技术有限公司

二〇二〇年十二月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环评工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	4
1.6 环境影响报告书主要结论.....	4
2 总则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价原则及评价重点.....	10
2.3 相关规划及环境功能区划.....	11
2.4 环境影响识别和评价因子筛选.....	24
2.5 评价标准.....	26
2.6 评价工作等级和评价范围.....	33
2.7 主要环境保护目标.....	36
3 项目工程分析.....	40
3.1 项目工程概况.....	40
3.2 项目污染影响因素分析.....	52
3.3 污染源强核算.....	60
3.4 施工期污染源强分析.....	85
3.5 项目清洁生产水平分析.....	87
4 环境现状调查与评价.....	89
4.1 建设项目地理位置.....	89
4.2 自然环境概况.....	89
4.3 区域公共基础设施简介.....	92
4.4 环境质量现状监测与评价.....	98
4.5 周边污染源调查.....	115
5 环境影响预测与评价.....	116

5.1 大气环境影响预测与评价.....	116
5.2 水环境影响预测与评价.....	128
5.3 固废环境影响预测与评价.....	134
5.4 声环境影响预测与评价.....	140
5.5 土壤环境影响分析与评价.....	146
5.6 环境风险分析与评价.....	148
5.7 施工期环境影响简要分析.....	155
5.8 退役期环境影响简要分析.....	158
6 环境保护措施及其可行性论证.....	160
6.1 废水防治措施及其可行性分析.....	160
6.2 废气防治措施及其可行性分析.....	166
6.3 固废处理措施及其可行性分析.....	169
6.4 土壤污染防治措施分析.....	170
6.5 噪声治理措施及其可行性分析.....	171
6.6 项目环保投资.....	172
6.7 项目污染治理措施汇总.....	172
7 环境影响经济损益分析.....	174
7.1 环境经济损益分析.....	174
7.2 社会经济效益分析.....	174
7.3 环境影响经济损益分析小结.....	175
8 环境管理与监控计划.....	176
8.1 环境管理.....	176
8.2 污染物排放管理.....	177
8.3 环境监控计划.....	183
8.4 企业排污许可规范要求.....	185
9 审批原则符合性分析.....	186
9.1 建设项目环评审批原则符合性分析.....	186
9.2 建设项目环评审批要求符合性分析.....	187
9.3 建设项目其他审批要求符合性分析.....	188
9.4 建设项目相关准入条件符合性分析.....	188

10 环境影响评价结论.....	192
10.1 建设项目的建设概况.....	192
10.2 环境质量现状.....	192
10.3 主要环境影响.....	193
10.4 环境保护措施.....	194
10.5 公众意见采纳情况.....	195
10.6 环境影响经济损益分析.....	195
10.7 环境管理与监测计划.....	195
10.8 结论.....	195

附件：

附件 1：项目备案通知书；

附件 2：企业法人营业执照；

附件 3：《东阳市招商引智领导小组办公室第五次会议纪要》【2020】4 号及《关于东阳市吴刚针织有限公司印染项目落地歌山镇北江农垦场北侧的申请报告》；

附件 4：《关于确认我市印染企业排污量的通知》（东环[2014]312 号）；

附件 5：排污量整合协议书；

附件 6：关于浙江庄恒纺织有限公司排污总量核定情况的说明；

附件 7：土地网上成交确认书；

附件 8：排污权交易合同；

附件 9：情况说明；

附件 10：环评确认书；

附件 11：企业承诺；

附件 12：浙江庄恒纺织有限公司年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目环境影响报告书技术评审会专家组意见及修改说明。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边敏感目标分布图

附图 3 项目与阳市歌山镇北江农垦场及周边区块控制性详细规划关系图

附图 4 东阳市环境管控分区图

附图 5 金华市环境空气质量功能划分图

附图 6 东阳市水环境功能区划图

附图 7 厂区平面布置图

附图 8 污染防治措施分布图-1

附图 8 污染防治措施分布图-2

附图 9 现状监测点位示意图

附表：

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表；

附表 2：环境风险评价自查表；

附表 3：地表水环境影响评价自查表；

附表 4：土壤环境影响评价自查表；

附表 5：建设项目环评审批基础信息表；

1 概述

1.1 项目由来

根据《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）及《金华市重污染高耗能行业深化整治促进提升实施方案 2012-2015 年》（金政办发[2012]90 号）的文件精神，东阳市环境保护局、东阳市经济和信息化局联合印发了《关于确认我市印染企业排污量的通知》（东环[2014]312 号），要求东阳市富恒丽针织有限公司为整合搬迁企业。2014 年底，东阳市完成印染行业整治，但东阳市富恒丽针织有限公司印染车间一直停产至今，未能进行有效整合。

经企业友好协商，东阳市吴刚针织有限公司整合东阳市富恒丽针织有限公司的排污指标，注册成立浙江庄恒纺织有限公司，为公司相关产能提供配套染整加工。根据《东阳市招商引智领导小组办公室第五次会议纪要》【2020】4 号，项目选址东阳市歌山镇北江农垦场。

为此，浙江庄恒纺织有限公司在东阳市歌山镇购置土地约 43 亩，购置染色机、印花机、定型机、后整理设备和配套燃气锅炉、污水处理等设备，技改建设年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线。项目建成后形成年印染加工 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰的生产能力，预计可实现销售收入 30000 万元，利税 4800 万元，具有较好的经济效益和社会效益。2020 年 11 月 19 日，项目在东阳市经济和信息化局进行了备案（项目代码：2011-330783-07-02-153034）。

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，以及浙江省建设项目的管理程序的要求，该项目必须进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017 年本）》及 2018 年修改单中“六、纺织业；20、纺织品制造（有洗毛、染整、脱胶工段；产生缫丝废水、精炼废水的）”，故需编制环境影响报告书。

为此，浙江庄恒纺织有限公司委托金华市环科环境技术有限公司承担本项目的环评工作。我公司组织有关人员在对项目区域环境状况进行调查、踏勘等工作的基础上，根据项目的环境影响特点，按国家《环境影响评价技术导则》的规范要求，编制了本项目的编制环境影响报告书，2020 年 12 月 7 日，由浙江环能环境技术有限公司召开了技术咨询会，现根据会议的意见和建议对报告进行了

修改完善，形成了报批稿，报请生态环境部门审查。

1.2 建设项目特点

本项目属于印染整合技改项目，特点如下：

表 1-1 本建设项目特点

序号	分类	特点
1	项目性质	项目是对现有印染企业的整合搬迁技改项目，项目搬迁入东阳市歌山镇化工印染功能区。
2	生产工艺技术方面	公司技改项目均购置全新设备，采用数字化智能化印染技术装备，采用气流染色、气液染色、连续平幅前处理等先进技术。
3	能源资源利用方面	本项目原辅材料均为可容易得到，所用水、电、气等均为清洁能源。
4	三废处理方面	本项目废水、废气均进行处理后达标排放，噪声经厂区处理后达标排放，固废均综合利用或委外处理处置。
5	区域依托工程方面	本项目位于东阳市歌山镇化工印染功能区，外部供水、电、集中污水治理等各项配套设施齐全，可充分依托区内基础设施，项目建设的外部基础环境较好。

1.3 环评工作过程

本次项目环境影响评价工作主要分为三个阶段，各阶段具体工作如下：

表 1-2 环评工作过程

序号	阶段	工作内容
1	第一阶段 (前期准备、调研 和工作方案阶段)	我公司在接受项目委托后，及时组织专业技术人员成立环评项目组，安排人员进行现场踏勘，初步调查拟建项目所在地的区域环境现状，初步分析建设项目工程内容，收集有关本项目的设计资料，制定了本次项目环评的工作方案。
2	第二阶段 (分析论证和预测 评价阶段)	对建设项目拟建地环境现状进行调查，调查方式主要是采用历史监测资料、常规监测资料及实测资料等进行分析，调查主要包括地表水、地下水、大气、声环境等内容；在初步工程分析的基础上，根据建设单位现有厂区资料、建设项目的设计资料等进行详细的工程分析，得出污染源强。根据现状调查及工程分析内容，最终进行环境影响评价与分析、环保措施技术经济论证等工作。
3	第三阶段 (环境影响评价文 件编制阶段)	在第一阶段、第二阶段的基础上，项目组遵循《环境影响评价技术导则》及其他环保法律法规等规定的原则、方法、内容及要求，进行本项目的环境影响报告文件的编制。
4	公众参与	项目的公众参与工作由建设单位按照相关要求进行。

流程图具体见下图。

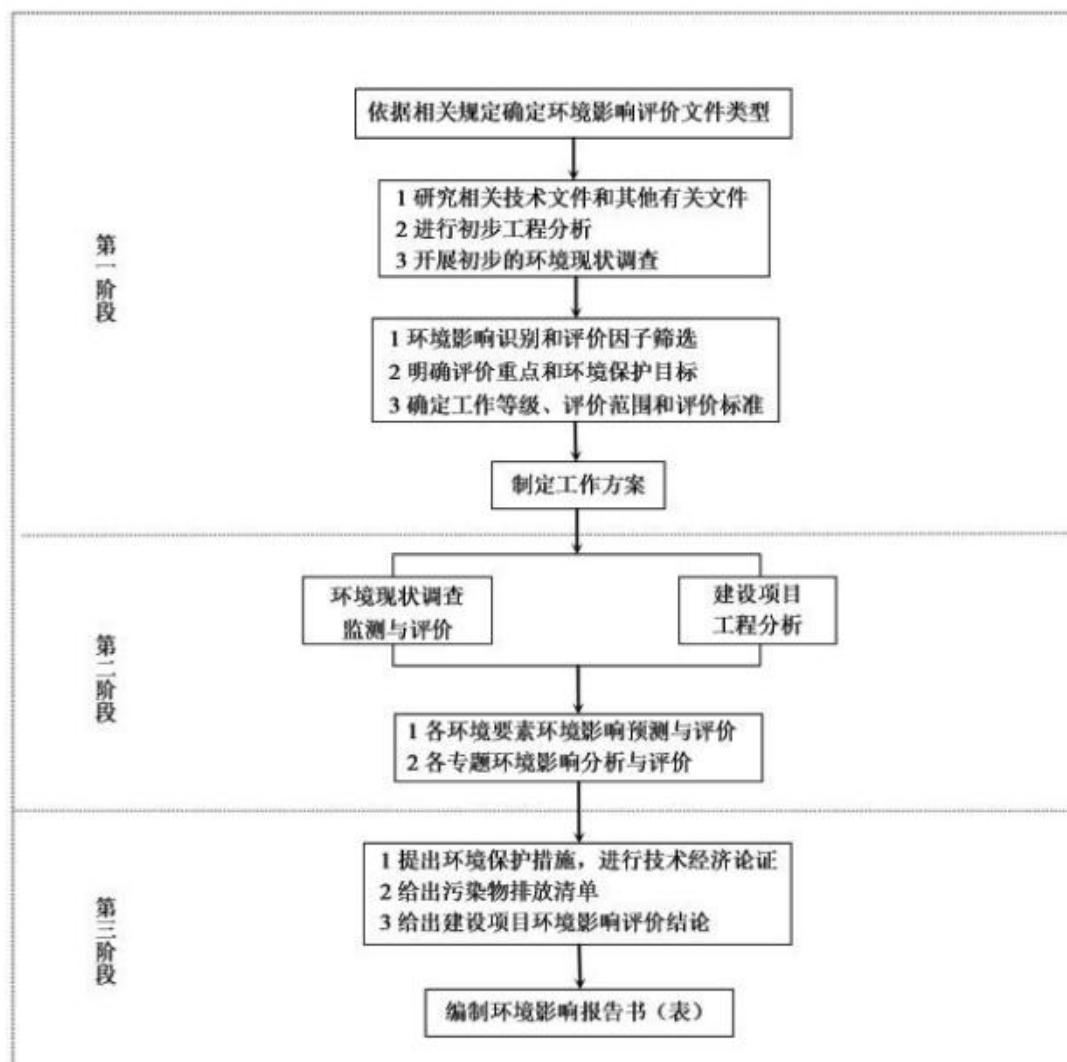


图 1-1 环评工作流程

1.4 分析判定相关情况

项目为纺织业制造（含印染）项目，对照国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于产业目录中的淘汰类和限制类项目，使用的设备亦不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》应淘汰或限制使用的设备，同时根据《东阳市招商引智领导小组办公室第五次会议纪要》【2020】4 号及《关于东阳市吴刚针织有限公司印染项目落地歌山镇北江农垦场北侧的申请报告》，东阳市经济和信息化局在编制印染行业规划时拟将本项目列入行业规划，其产能在区域内进行调剂。

项目位于东阳市歌山镇化工印染功能区，项目不在《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》的负面清单中。

项目位于东阳市歌山镇化工印染功能区，属于《东阳市“三线一单”生态环境分

区管控方案》中工业重点管控区——金华市东阳市歌山工业重点管控区（ZH3307830019），项目为纺织品制造（有染整工段的），属于三类工业项目，符合重点管控单元的准入要求。

项目位于东阳市歌山镇化工印染功能区，为纺织品制造（有染整工段的，属于三类工业项目，根据《东阳市歌山镇化工印染功能区改造提升控制性详细规划环境影响报告书》，项目符合规划环评的准入条件要求。

项目不在东阳市生态保护红线内；项目符合“三线一单”要求。

表 1-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	对照东阳市生态保护红线图，本项目拟建地不涉及各类生态保护红线，符合生态保护红线要求。
资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定量的电、水资源、气等资源消耗，项目单位产品能耗等指标能满足相关要求，符合资源利用上限要求。
环境质量底线	本项目声环境、地表水环境、环境空气质量均能够满足相应的标准要求；本项目建设后，各污染物经处理后均能做到达标排放，经预测，项目各污染物经处理后排放不会引起当地环境质量明显下降，基本能维持目前的环境质量现状。因此，项目符合环境质量底线要求。
负面清单	项目不在《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》的负面清单中，不在《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的负面清单中

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本评价通过现场调查，类比分析和周围环境现状监测，了解该项目的环境现状。针对项目的工程特点和污染特征，具体关注的主要环境问题如下：

- 1、拟建项目营运期产生的废水量、废水水质情况，废水处理设施及中水回用措施的可行性，废水纳管排放对污水处理厂的影响；
- 2、拟建项目营运期锅炉产生的烟气、后整理废气及污水处理厂的臭气对周边环境的影响；
- 3、拟建项目营运期噪声对评价范围内声环境敏感保护目标的影响；
- 4、拟建项目营运期产生的固废包括危险废物、一般固废。重点关注危险废物产生、处置情况，确保不对周围环境造成影响；
- 5、针对项目建设运行情况，对可能发生的事故风险进行环境影响情况分析，提出突发性事故防范对策和环境风险应急预案。

1.6 环境影响报告书主要结论

通过本环评报告分析，浙江庄恒纺织有限公司年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目的实施，符合国家及地方的产业政策，符合“三线

一单”要求，符合城市发展总体规划及其他各项规划，符合规划环评要求，本项目营运后，能维持区域环境质量现状；项目污染物排放量满足总量控制要求；项目各项污染物经治理后能做到达标排放。综上，从环保角度来看浙江庄恒纺织有限公司年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目的实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法律法规及规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日修正施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修订施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日修订施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 本）》（部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日）；
- (13) 《国家危险废物名录》（部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (16) 《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81 号，2016 年 11 月 10 日）；
- (17) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号，2014 年 1 月 1 日实施）；
- (18) 《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》（环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 日发布实施）；
- (19) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日发布）；

(20) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号，2018 年 6 月 27 日）；

(21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日）。

2.1.2 地方法律法规及规范

(1) 《浙江省大气污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订实施）；

(2) 《浙江省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修改实施）；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年 9 月 30 日修改实施）；

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 3 月 1 日修改实施）；

(5) 《浙江省环境污染监督管理办法》（2015 年 12 月 28 日修改实施）；

(6) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10 号，2018 年 3 月 22 日）；

(7) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号，2012 年 4 月 1 日实施）；

(8) 《浙江省发展改革委、浙江省环保厅关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙发改规划[2017]250 号，2017 年 3 月 17 日）；

(9) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，（浙政发[2018]35 号，2018 年 9 月 25 日）；

(10)《金华市人民政府关于印发金华市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（金政发〔2018〕51 号，2018 年 12 月 28 日）；

(11)《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》（浙政办发[2013]152 号，2013 年 12 月 23 日）；

(12)《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发【2017】29 号，浙江省环境保护厅，2017 年 7 月 17 日）；

(13)《关于印发<印染项目投资管理的暂行规定>的通知》（浙经贸投资[2008]248 号，浙江省经济贸易委员会，2008 年 5 月 5 日）；

(14)《关于建设项目主要污染物总量平衡替代方案和排污权交易的工作程序（试行）》（金环发[2012]55 号）；

(15)《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》（浙环办函(2016)56 号，浙江省环境保护厅，2016

年 4 月 1 日)；

(16) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则>的通知》(浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室,浙长江办[2019]21 号)；

(17) 《关于印发<浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅 浙环函〔2019〕315 号,2019 年 10 月 30 日)。

2.1.3 技术导则和规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 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》(HJ 19-2011)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018,生态环境部,2018 年 10 月 15 日)；

(8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号,2017 年 10 月 1 日)；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(11) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)；

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

(13) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)；

(14) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)；

(15) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；

(16) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

(17) 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012)；

(18) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013)；

(19) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)；

(20) 《纺织工业企业环境保护设计规范》(GB50425-2008)；

- (21) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；
- (22) 《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2001]118 号）；
- (23) 《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》（工信部消费〔2019〕229 号）。

2.1.4 有关产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号, 2019 年 10 月 30 日)。
- (2) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）；
- (3) 《环境保护综合名录》(2017 年版)；
- (4) 《高污染燃料目录》(国环规大气[2017]2 号)；
- (5) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》；
- (6) 《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》（2016 年 5 月 18 日）；
- (7) 《印染行业规范条件（2017 版）》（工业和信息化部，2017 年）。

2.1.5 有关区域规划

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- (2) 《浙江省环境空气质量功能区划分方案》；
- (3) 《浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（浙环发[2020]7 号，2020 年 2 月 23 日）；
- (4) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号，2018 年 7 月 20 日）；
- (5) 《东阳市域总体规划》（2006-2020）；
- (6) 《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（东阳市人民政府，2020 年 6 月）；
- (7)《东阳市歌山镇化工印染功能区改造提升控制性详细规划环境影响报告书》。

2.1.6 相关设计文件

- (1) 《浙江庄恒纺织有限公司年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目可行性研究报告》（浙江庄恒纺织有限公司，2020 年 11 月）；
- (2) 《浙江省企业投资项目备案信息表》(2011-330783-07-02-153034，东阳市经济和信息化局，2020 年 11 月）；

(3) 《浙江庄恒纺织有限公司委托金华市环科环境技术有限公司实施环评的协议书》；

(4) 浙江庄恒纺织有限公司提供的其它相关数据（如现有项目情况、总平面图、污染防治设施设计方案、生产组织方案等）。

2.2 评价原则及评价重点

2.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

1、依法评价

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

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

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

2.2.2 评价重点

本次环境影响评价工作将在工程资料收集、环境质量现状评价、企业生产排污、污染控制分析的基础上，以工程分析、环境影响预测及评价、污染控制对策论证、环境风险评价为工作重点，进行全面科学的评价。

1、工程分析及达标排放

调查分析本项目的生产工艺及技术、原辅材料及公用工程消耗，确定污染源、污染因子、污染源强和排污特征，评述污染物的排放是否符合法律法规、标准的相关要求。核算项目的污染物产生量、削减量及排放量。

2、环境影响预测和评价

根据工程分析中掌握的项目污染物排放源强及排污特征，以大气、地表水、地下水、噪声、环境风险等环境影响为重点，分析项目投入运营后可能造成的环境影响及可接受性，提出相应的污染防治对策。

3、污染控制对策论证

对本项目采取的污染治理措施进行评述，重点为废气治理措施、废水处理措施、

固废处置措施、噪声治理措施、地下水及土壤污染防治措施及废水回用可行性的分析，提出污染物削减措施和总量控制建议。同时分析可能发生的环境风险影响，提出风险防治措施和应急预案要求，评价项目带来的环境风险是否可接受。

2.3 相关规划及环境功能区划

2.3.1 东阳市域总体规划

1、东阳市域总体规划（2006-2020 年）

（1）市域总体发展战略

■ 区域开放战略：依托区域性经济轴线，融入浙中城市群，接轨大中城市，主动参与区域经济循环。

■ 产业提升战略：加快产业升级，调整和优化产业结构，促进产业集群形成。

■ 资源整合战略：整合市域资源，有机集中、集约利用。

■ 城乡统筹战略：统筹城乡发展，协调城乡基础设施建设。

（2）市域功能定位

中国影视文化基地和浙中地区专业化制造业基地，浙中地区生态、人文特色浓厚的重要旅游市。

（3）市域产业发展策略

■ 做强工业及建筑业：进一步突出兴工强市；提升工业经济发展水平；扶持壮大企业规模；努力破解要素制约；提高工业功能区发展水平；做大做强建筑大市。

■ 做大做强现代服务业：加快培育建设商贸新市；发展壮大影视、旅游名市；大力培育新兴服务业。

■ 做优高效生态农业：扶持发展特色农业；推进农业标准化与品牌化；加快农业组织化建设；完善农业保障体系

■ 创新产业发展途径：增强企业自主创新能力；促进产业协调融合发展；推进信用经济和品牌经济建设。

（4）工业空间布局

■ 总体空间布局：重点打造“一都、二业、五大特色产业群”，构建“二区二带”制造业发展格局。

“一都、二业、五大特色产业群”：一都即重点打造世界磁都；二业即重点发展机械电子和医药化工两大主导行业；五大特色产业群即依据现有产业规模和发展潜力，把

针织服装、工艺美术、建材装饰食品加工、皮革箱包五大传统行业作为重点特色产业培育，并形成一定规模的产业群。

“二区二带”：二区即东阳经济开发区和横店高科技工业区；二带分别为以东阳经济开发区为主体，整合歌山、巍山、虎鹿工业功能区形成北江工业带；以横店高科技工业区为主体，整合南马、湖溪、千祥、画水、马宅工业功能区形成南江工业带。

■ 市域主要工业产业基地

表 2-1 东阳市主要工业产业基地布局一览表

序号	工业带名称	工业产业基地名称
1	北江工业带	经济开发区（含江北新区）
2		歌山工业功能区
3		巍山工业功能区
4		虎鹿工业功能区
5	南江工业带	横店工业园区（含电子工业园区和磁性材料工业专业区）
6		南马工业功能区
7		湖溪工业功能区
8		千祥工业功能区
9		画水工业功能区
10		马宅工业功能区

（5）城镇体系布局结构

■ 职能结构：形成三级职能层次和五种职能类型。三级职能层次为市域主中心、市域副中心和一般镇，四种职能类型为综合、影视旅游、工业和生态旅游。

■ 等级规模结构：形成 1 个大城市（东阳中心城市）、3 个小城市（横店、巍山和南马）和若干个小城镇的等级规模结构。

■ 空间结构：形成“一主一副、二带多点”的市域城镇空间发展格局。

“一主一副”指东阳中心城区和横店副城区；

“二带”指分别依托东阳江、南江平原形成的带状城镇集聚区。北部以中心城市为主，包括巍山镇、虎鹿镇、歌山镇的东阳江城镇带；南部以横店副城区为主，包括南马镇、湖溪镇的南江城镇带；

“多点”指在山间低丘盆地呈点状分布的画水、千祥、马宅、东阳江、佐村五个城镇。

2、相容性分析

本项目为纺织品制造（含染整工段），在东阳市歌山镇化工印染功能区，项目用地为工业用地，属于市域规划中北江工业带中的歌山工业功能区，项目符合《东阳市市域总体规划》（2006-2020 年）要求。

2.3.2 东阳市歌山镇北江农垦场及周边区块控制性详细规划及局部调整方案

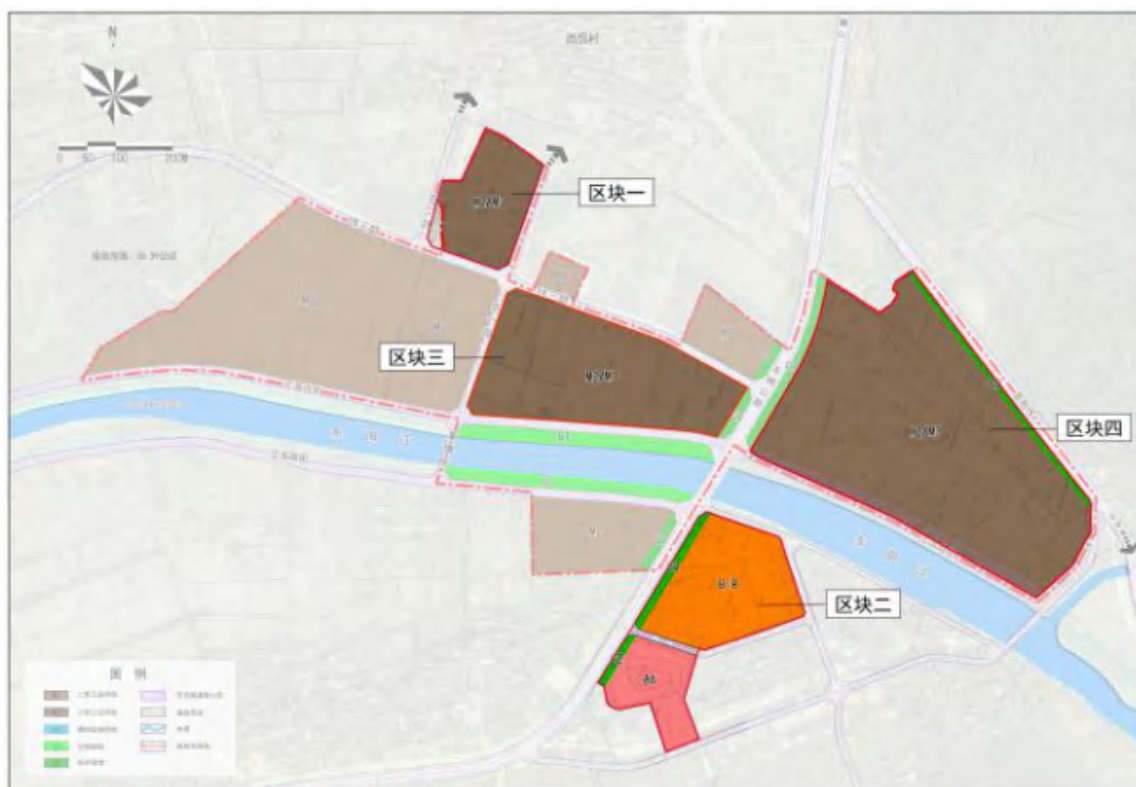


图 2-1 东阳市歌山镇北江农垦场及周边区块控制性详细规划及局部调整方案

根据《东阳市歌山镇北江农垦场及周边区块控制性详细规划局部调整方案》（2020 年），项目所在地块为区块一，用地性质为工业用地，符合东阳市歌山镇北江农垦场及周边区块控制性详细规划。

2.3.3 东阳市歌山镇化工印染功能区改造提升控制性详细规划及规划环评概况

1、地理位置

歌山镇位于东阳市中部，东临佐村镇，南临湖溪镇、东阳江镇、西靠城东街道、巍山镇接壤。镇政府设凤山村楼西宅自然村，距东阳市区约 14 公里，镇域东西宽约 14 公里，南北长约 8 公里，镇域面积 64 平方公里。东阳江和 37 省道横穿全镇、诸永高速纵覆南北、出口位于凤山村。

2、规划范围

规划区块位于歌山镇区，东至普洛康裕生物制药有限公司，南至东嵎公路，西至

天染针织有限公司，北至红旗巾被有限公司，规划总用地面积 91.87 公顷（约 1378 亩）。

3、规划目标

根据《东阳市歌山镇城镇总体规划》、《东阳市印染行业发展规划》、《东阳市医药化工产业转型升级发展规划》的总体要求，本规划从“规模化、现代化、产业化”的角度出发，围绕“整合优化规模集聚、技术创新改造提升”的建设发展要求，将本区块建设成具有较强区域竞争力、功能结构合理、生产布局科学、生态环境协调的东阳市歌山镇化工印染工业集聚区。

4、规划理念

规划立足于“整合资源、优化结构、提升环境”的规划理念，注重区块的空间整合、环境保护、安全经营和科技创新，构筑经济效益、社会效益与环境效益相协调的化工印染工业集聚区。

5、规划定位

规划综合确定本区块功能定位为：“东阳市歌山镇化工印染工业集聚区，是东阳市江流域化工印染集聚区的重要组成部分”。

6、规划结构

规划区块形成“一轴两片多点”的总体空间结构。

“一轴”：以东岙公路为轴线形成空间发展轴线。

“两片”：即东片区（农垦场片区）和西片区（野风片区）。

“多点”：即徐巍线北侧的天染针织、红旗巾被和东阳市沿岸的前园洗衣厂、东砚服饰及华日涂料地块。

5、用地布局规划

规划用地情况详见表 2-2。

表 2-2 规划用地一览表

序号	分类代码		用地名称	面积（公顷）	所占比例（%）
一	建设用地面积			83.88	100
1	M3		三类工业用地	77.47	92.36
2	S		道路与交通设施用地	4.62	5.51
3	G		绿地与广场用地	1.79	2.13
	其中	G1	公园绿地	0.07	-
		G2	防护绿地	1.72	-

二	其他用地面积	7.99	——
合计	规划总用地面积	91.87	——

本工业功能区规划总面积为 91.87 公顷，其中建设用地面积 83.88 公顷，占用地总面积的 91.30%。规划工业用地 77.47 公顷，均为三类工业用地，占建设用地 92.36%。

7、环境保护规划

（1）规划要求

规划区人口、生产要素集聚条件较好，经济社会发展水产较高，是主要的生产生活集中区域，同时存在着污染物排放负荷较高，环境质量较差，环境容量不足等问题。

①发展方向

优化调整产业布局，引导工业聚集发展；加强环境基础设施建设，削减污染物排放总量。以生态工业园区建设为突破口，引导东阳市工业园区绿色经济的发展，加强园区及各集聚区的环境管理，促进区域经济集约化和规模化发展。

②环境保护

建设开发活动环境保护要求：合理控制工业企业类型、规模和数量，优先发展低污染、科技含量高的工业企业。禁止发展高耗水、高污染的产业项目，新入园的项目在符合产业发展规划定位和减少排污量的前提下，逐步落实改造提升的措施，确保“增产不增污”、“治旧控新”的目标。

③ 准入条件

根据《印染行业准入条件》和《浙江省印染产业环境准入指导意见》的相关要求。在规模上，规划技改、搬迁的印染建设项目应具有一定的经济规模，棉、化纤机织物印染设计年生产能力应 ≥ 3000 万米/年；麻、丝绸机织物设计年生产能力应 ≥ 2000 万米/年；毛机织物印染设计年生产能力应 ≥ 200 万米/年；针织或纱线印染设计年生产能力应 ≥ 2000 吨/年。高科技和特种产品印染项目以及生产规模不变的技改项目不受规模准入条件限制；在环境保护上，规划按照印染产业环境准入指标，以调整产业结构、降低消耗、加强治理、保护环境为原则，制止低水平重复建设，规范市场竞争秩序，提升行业环保水平，促进产业结构升级。

（2）规划目标

依据《东阳市印染行业发展规划》、《东阳市医药化工产业转型升级发展规划》、《东阳市生态环境功能区规划》和《印染行业准入条件》的相关内容，严格控制对新

入园的项目，并对规划区内现状工业企业进行改造提升，合理配置和集约利用资源，加强化工印染行业环境监控和环境管理，大力推行清洁生产和循环经济，逐步提高化工印染行业总体技术和管理水平，逐步控制污染并改善环境质量，促进区块环境保护与社会、经济协调发展。

（3）规划原则

① 清洁生产、持续发展原则

以可持续发展的要求引导、鼓励区块内化工印染企业推行清洁生产，加快生产工艺的提升改造，使环境保护和社会、经济协调发展。

② 总量控制、分类指导原则

根据规划区块的总体规模，严格控制污染物总量，同时根据区块内化工、印染等企业的不同生产工艺、污染程度，确定相应的环境污染控制要求和措施，进行分类指导。

③ 坚持“三同时”制度原则

在区块改造提升过程中，要进一步完善落实“三同时”制度，做到污染治理设施与主体设施同时设计、同时施工、同时投产，并严格执行环境影响评价制度。

（4）规划措施

① 改造提升工艺装备

规划区块内化工企业要规范液体物料存储，采用先进输送设备，提升介质传输工艺，优化进出料方式，采用密闭生产工艺和密闭干燥设备，提高用水循环利用。

规划区块内印染企业要加快新型染色、印花、自动控制及在线监测等新技术在印染行业的推广应用，开发应用节能环保的机织物印染设备、针织物连续练漂水洗设备、新型毛织物染整设备等。

② 强化污染防治

[1] 水污染防治措施

规划区块内企业应按照应先建设污水处理设施再建设工业项目的原则，对企业内部现存污染问题进行防治。具体分为四个方面：

一是实行严格的清污分流和分质分治。配套合适的生产废水预处理设施，受污染的工艺废水、公用工程排污水、作业场地冲洗水、固废堆场渗滤液、废气喷淋吸收废水、生活污水及初期雨水等进行分类收集、分质处理、循环回用、监控排放。

二是有效防止污水“跑冒滴漏”。污水管道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区

地面应进行防渗处理。罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。

三是确保污水达标排放。印染废水原则上应自行处理或接入集中工业废水处理设施，不得接入城镇污水处理系统，确需接入城镇污水处理系统的，须报经城镇污水处理行业主管部门充分论证，领取《城市排水许可证》后方可接入。接入城镇污水处理系统的印染企业，其排放的废水污染物指标要达到集中污水处理厂或《污水排入城市下水道水质标准》规定的要求。

四是推进中水回用技术。区块内尤其是印染企业要加大废水深度处理及中水回用技术应用，以此降低污水排放量。

[2]大气污染防治措施

一是减少无组织排放。通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气以及其他公用工程废气。生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理。

二是强化废气预处理。废气应有效收集，对于 H_2S 、 SO_2 、 HCl 、 NH_3 、 Cl_2 、 HF 、 HBr 等水溶性气体，宜采用吸收法预处理；对于高浓度有机溶剂废气，应采用冷凝回收或其他适用技术进行回收预处理。

[3]固体废弃物管理、处置措施

按照“减量化、资源化和无害化”的原则，对化工固废按其性质和特点分类收集、包装、贮运、处置。厂内应设置符合规范要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置应符合国家相关规定，受委托处置企业不得以贸易方式进行固废转移利用。危险化学品和危险废物的包装废物应按照危废进行管理。农药和染料等相关制造企业废水处理污泥必须按照危险废物进行管理，其他行业产生的废水处理污泥可根据鉴别结果按其性质进行管理，确保污泥进行无害化处置。

③加强环境风险防范

[1]完善事故应急预案

化工印染生产企业必须制定有效的突发事故应急预案并及时更新，配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。

[2]配套事故应急设施

化工印染企业应按照《水体污染防控紧急措施设计导则》设置规模合适的应急事故池，事故池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处，事故源切断应分别设置手、自动系统。规划东片区内企业可根据发展需要集中设置区域事故应急池，以集约利用土地资源。

[3]完善危险化学品管理

剧毒、易燃易爆化学品储存区域要安装液位、温度、压力超限报警设施、气体泄漏检测报警装置和火灾报警系统，贮罐应设置围堰或集液设施。属重大危险源的液化气体、剧毒液体等重点储罐，必须设置紧急切断装置。

[4]实施环境安全监控预警

高度重视污染累积效应影响，在敏感区域建立特殊污染因子在线监控预警系统，在企业建立环境隐患定期排查机制，为环境质量恶化和环境事故隐患提供预警信息，全面提升环境风险防范水平。

④规范环保管理

[1]完善环保管理机构

化工印染企业应配备专职、专业管理人员负责内部环保日常管理，管理人员应经过专业技术培训并持证上岗。建立健全环保规章制度和全员岗位环保责任制度，完善各种环保管理台账。在本区块内设置专门的环保监督机构，全面监管区块内企业的环境行为。

[2]规范监测监控体系

工业企业原则上只能设一个标准化污水排放口，并均应设置检查井，其废水集中处理设施应安装在线监测设施，在线监测设施应与东阳市环保部门联网。

10、规划环评情况

目前，《东阳市歌山镇化工印染功能区改造提升控制性详细规划环境影响报告书》已通过审查。

本项目根据规划环评的环保准入条件进行分析，规划环评要求在规模上，规划技改、搬迁的印染建设项目应具有一定的经济规模，棉、化纤机织物印染设计年生产能力应 ≥ 3000 万米/年；麻、丝绸机织物设计年生产能力应 ≥ 2000 万米/年；毛机织物印染设计年生产能力应 ≥ 200 万米/年；针织或纱线印染设计年生产能力应 ≥ 2000 吨/年。同时需满足《印染行业准入条件》和《浙江省印染产业环境准入指导意见》的相关要求。

本项目位于东阳市歌山镇化工印染功能区改造提升控制性详细规划的东片区，项目棉、化纤机织物印染设计年生产能力为 5000 万米/年；大于规划环评的要求，项目符合《印染行业准入条件》和《浙江省印染产业环境准入指导意见》的相关要求，故项目符合规划环评准入要求。根据《东阳市市域污水专项规划（2017-2035 年）》，该区块工业废水拟接入东阳市第二污水处理厂二期工程处理，二期工程设置了 1 万 m^3/d 为以制药和印染废水为主的工业废水预处理系统，满足规划环评中印染废水需接入工业废水处理设施的要求。

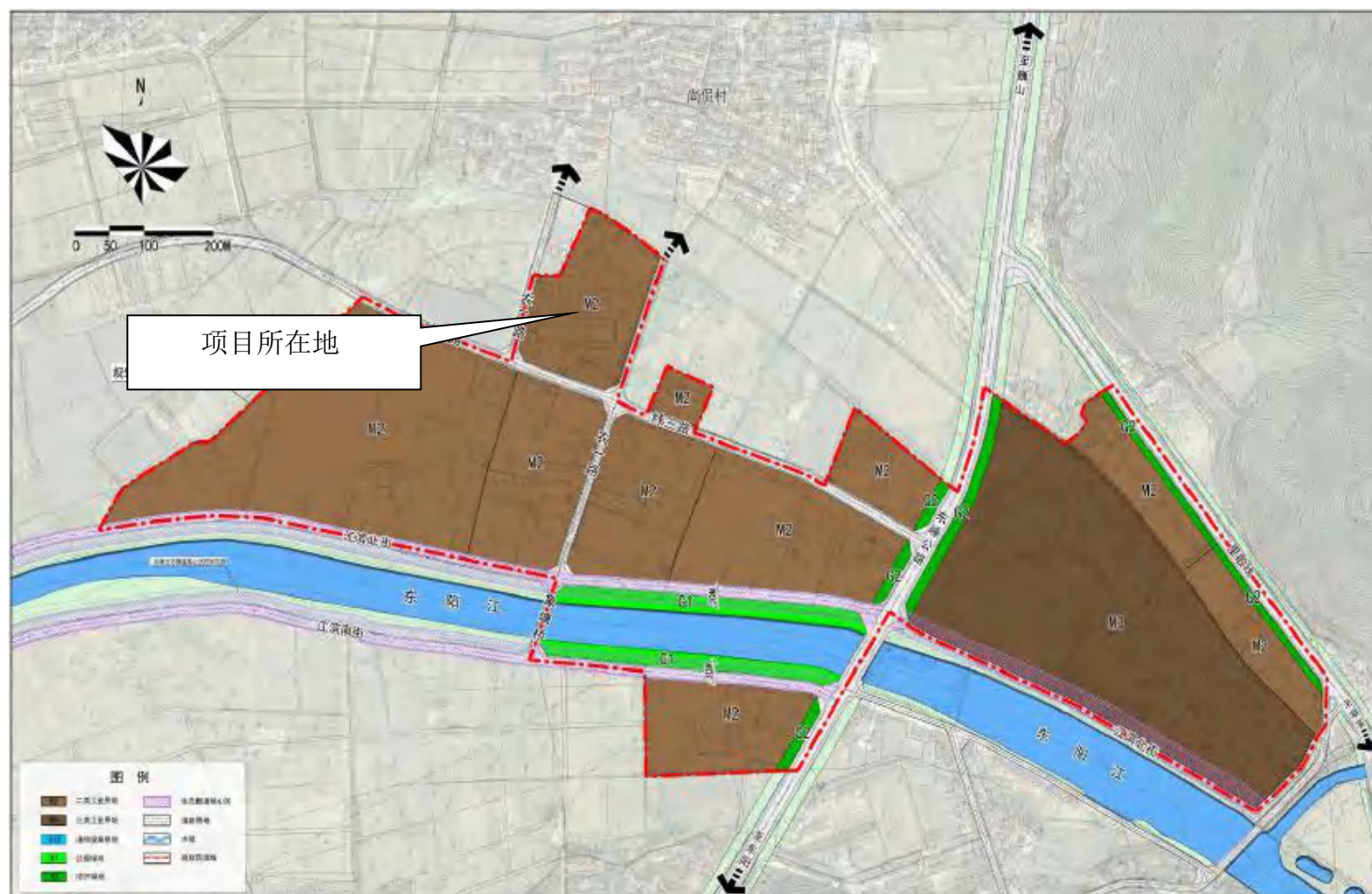


图 2-2 东阳市歌山镇化工印染功能区改造提升控制性详细规划东片区

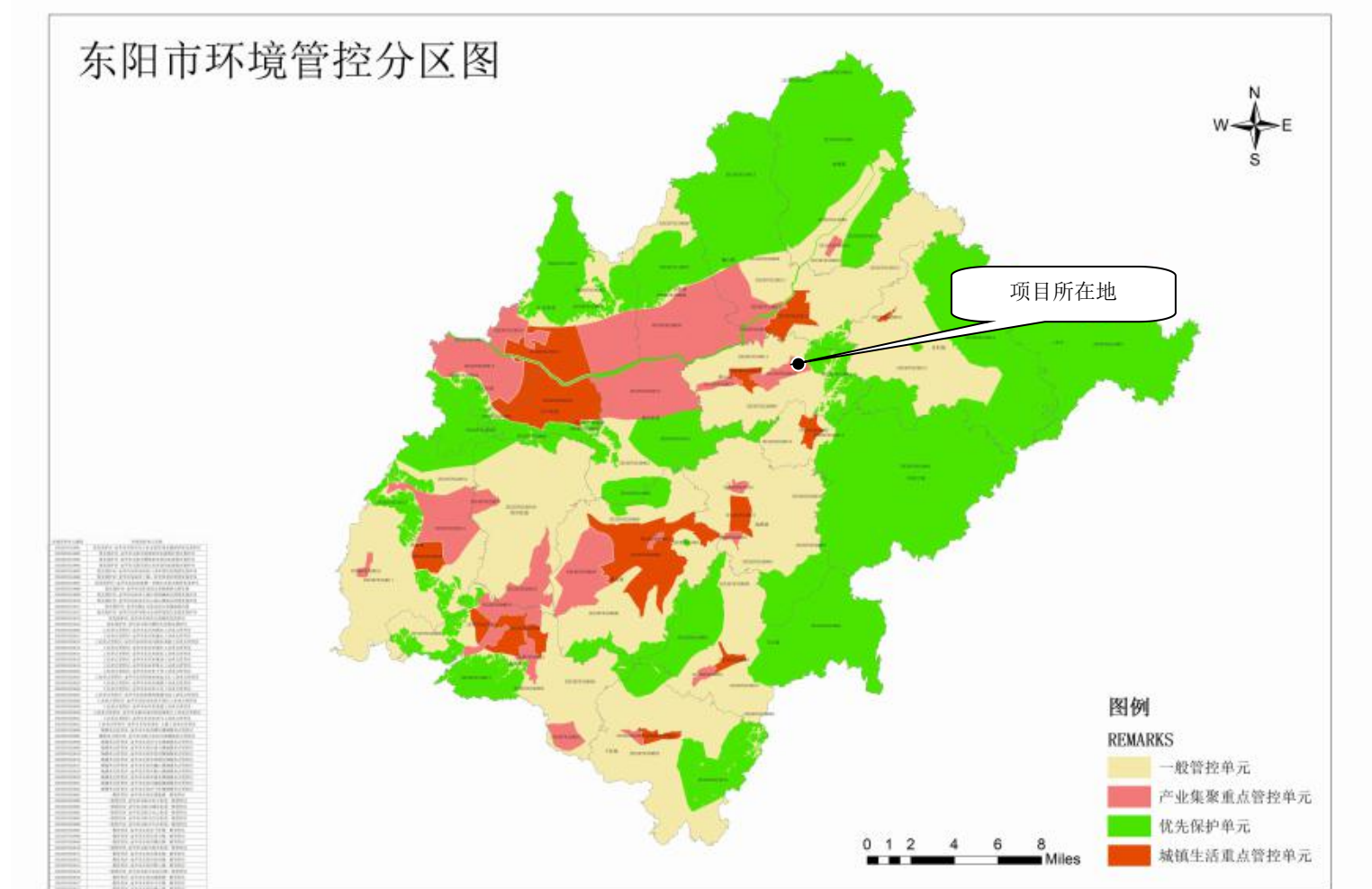


图 2-3 东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案

2.3.3 东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（东阳市人民政府，2020 年 6 月），本项目所在地位于东阳市歌山镇化工印染功能区，属于金华市东阳市歌山工业重点管控区（ZH3307830019），详见图 2-2。

其准入要求如下

空间布局约束：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

2、相容性分析

本项目为印染整合技改项目，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，属于三类工业项目；项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，环境风险可控。因此，本项目可以符合生态环境分区管控方案要求。

3、项目所在地环境功能区规划

（1）环境空气

根据《金华市环境空气质量功能区划分方案》，该项目拟建地为二类区，环境空气质量功能区属二类区。



图 2-4 金华市环境空气质量功能区划分图

(2) 地表水环境

项目废水最终排入东阳江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），该项目纳污水体、附近水域环境水体功能区为Ⅲ类水质保护区，具体见如下。

表 2-3 项目纳污水体水域环境水体功能区

水系	功能区范围	水功能区名称	水环境功能区名称	断面长度	控制目标
钱塘江 (编号 100)	窠卢红江大桥-东阳、义乌 交界	东阳江东阳工业用水 区	工业用水区	20.5km	Ⅲ
钱塘江 (99)	横锦水库大坝、窠卢红江 大桥-东阳	东阳江东阳工业、农 业用水区	工业、农业用水区	20.8 km	Ⅲ

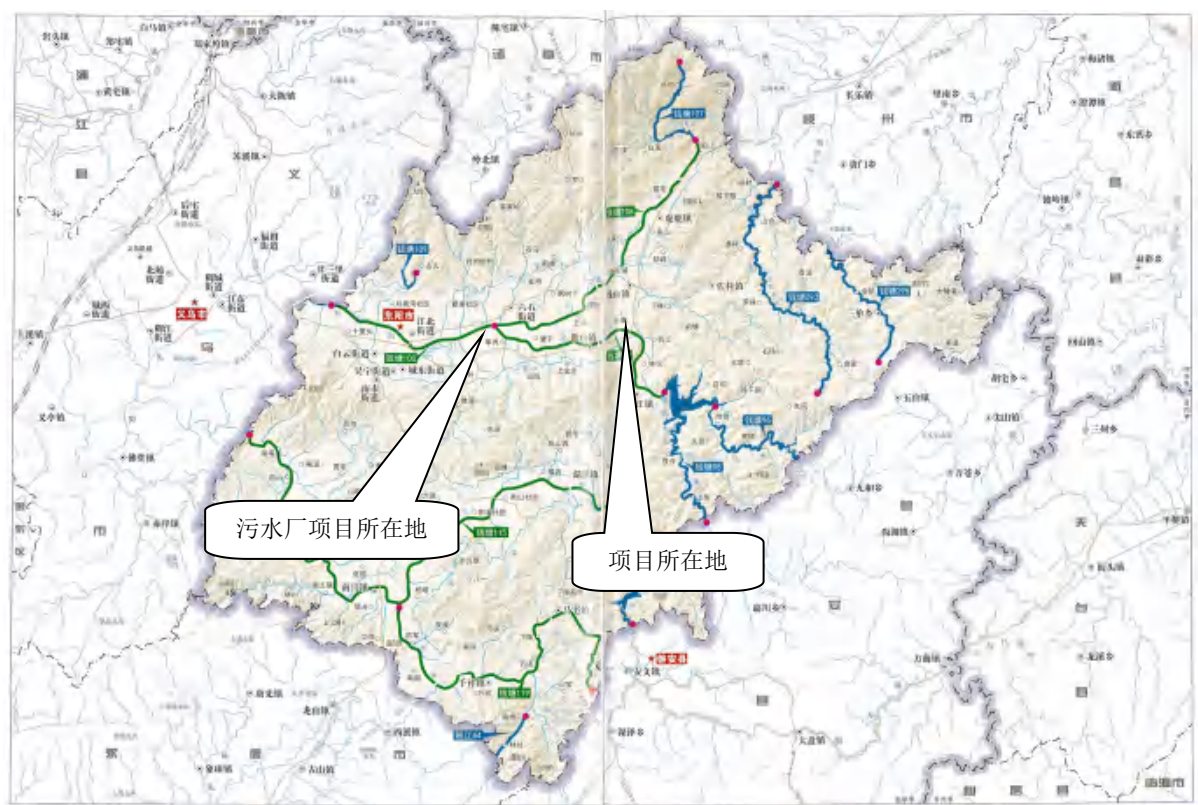


图 2-5 东阳市地表水环境功能区划图

(3) 声环境

本项目在东阳市歌山镇北江农垦场，属于东阳市歌山镇化工印染功能区，属于以居住、工业混杂，需要维护住宅安静区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类，声环境属于 2 类区功能区。

2.4 环境影响识别和评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据污染因素分析，本项目主要环境影响因素识别见下表。

表 2-4 评价影响因素识别

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
建设期	废水		-1S	-1S	-1S										
	废气	-1S												-1S	-1S

	噪声					-2S								-1S	-1S
	固废		-1S		-1S										
运行期	废水		-1L				-1L	-1L	-1L	-1L					
	废气	-1L					-1L			-1L		-1L		-1S	-1S
	噪声					-1L									
	固废						-1L							-1L	-1L
	风险	-1L	-1L									-1L		-1L	
退役后	废水		-1S												
	废气	-1S													
	噪声														
	固废						-1S								
	风险														

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响。

2.4.2 评价因子筛选及确定

依据本项目初步工程分析结果，根据国家、省、市等相关环保法规及规定，结合环境现状特征，确定本项目环境影响评价因子。

表 2-5 评价因子确定

类别	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} 、O ₃ 、CO、氨、硫化氢、非甲烷总烃、乙酸	PM _{2.5} 、非甲烷总烃、SO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO _x 、VOCs、烟（粉）尘
地表水	pH、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、总磷、NH ₃ -N、石油类、BOD ₅	pH、COD _{Cr} 、氨氮	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氟化物、锑	锑	—
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
土壤	pH、汞、镍、镉、砷、铜、铅、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、锑	石油烃、锑	—

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

1、环境空气

项目所在地属二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,特征污染物氨、硫化氢、TVOC 选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值,非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》推荐值,乙酸参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》。

表 2-6 环境空气质量标准 (二级)

序号	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	NO _x	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
8	氨	1h 平均	200	
9	硫化氢	1h 平均	10	
10	TVOC	8h 平均	600	
11	非甲烷总烃	1h 平均	2000	
12	乙酸	1 次值	200	μg/m ³
		24h 平均	60	

2、水环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

根据地表水水功能区划，地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，详见下表。

表 2-7 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

污染物名称	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
Ⅲ类标准	6~9	≥5.0	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

拟建项目评价范围内地下水执行《地下水环境标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水体标准。

表 2-8 地下水质量标准

序号	污染物名称	Ⅲ类	序号	污染物名称	Ⅲ类
1	pH(无量纲)	6.5-8.5	14	菌落总数(CFU/ml)	≤100
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）(mg/L)	≤450	15	亚硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	≤1.0
3	氯化物(mg/L)	≤250	16	硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	≤20
4	溶解性总固体(mg/L)	≤1000	17	氟化物(mg/L)	≤1.0
5	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤3.0	18	氰化物(mg/L)	≤0.05
6	氨氮（以 N 计）(mg/L)	≤0.5	19	碘化物(mg/L)	≤0.08
7	硫酸盐(mg/L)	≤250	20	六价铬(mg/L)	≤0.05
8	铁(mg/L)	≤0.3	21	铅(mg/L)	≤0.01
9	锰(mg/L)	≤0.1	22	汞(mg/L)	≤0.001
10	铜(mg/L)	≤1.0	23	镉(mg/L)	≤0.01
11	锌(mg/L)	≤1.0	24	砷(mg/L)	≤0.01
12	挥发性酚类 (以苯酚类计) (mg/L)	≤0.002	25	锑	≤0.005
13	钠(mg/L)	≤200	/	/	/

3、声环境

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的 2 类标准。

表 2-9 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、土壤环境

项目区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地的标准要求，附近村庄执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类用地的标准要求，东侧耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的标准要求。

表 2-10 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：除 pH 外，mg/kg

序号	污染物	CAS 编号	第二类用地筛选值	第一类用地筛选值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	20
2	镉	7440-43-9	65	20
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	3.0
4	铜	7440-50-8	18000	2000
5	铅	7439-92-1	800	400
6	汞	7439-97-6	38	8
7	镍	7440-02-0	900	150
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	0.9
9	氯仿	67-66-3	0.9	0.3
10	氯甲烷	74-87-3	37	12
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	3
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	0.52
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	66
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	10
16	二氯甲烷	75-09-2	616	94
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	1.6
20	四氯乙烯	127-18-4	53	11
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	701
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	0.6
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	0.7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	0.05
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	0.12
26	苯	71-43-2	4	1
27	氯苯	108-90-7	270	68

序号	污染物	CAS 编号	第二类用地筛选值	第一类用地筛选值
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	5.6
30	乙苯	100-41-4	28	7.2
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	163
34	邻二甲苯	95-47-6	640	222
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	34
36	苯胺	62-53-3	260	92
37	2-氯酚	95-57-8	2256	250
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	5.5
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	0.55
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	5.5
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	55
42	蒽	218-01-9	1293	490
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	0.55
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	5.5
45	萘	91-20-3	70	25
其他项目				
46	锑	7440-36-0	180	20
47	石油烃 (C10-C40)	-	4500	826

表 2-11 农用地土壤污染风险管控标准 单位: 除 pH 外, mg/kg

污染物		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	其他	40	40	30	25
铅	其他	70	90	120	170
铬	其他	150	150	200	250
铜	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

① 根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《关于发布国家污染物排放标准〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）修改单的公告》（环境保护部公告 2015 年第 19 号）、《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）要求，本次项目废水排放参照执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中间接排放标准要求及东生态办(2017)12 号文件要求，具体项目废水排放执行如下标准。

表 2-12 项目水污染物排放标准 单位：除 pH、色度外均为 mg/L

序号	污染物	排放标准	污染物排放监控位置	来源
1	pH	6~9	企业废水总排放口	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《关于发布国家污染物排放标准〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）修改单的公告》（环境保护部公告 2015 年第 19 号）、《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）
2	COD _{Cr}	200		
3	SS	100		
4	色度（稀释倍数）	80		
5	氨氮	20		
6	总磷	1*		
7	总氮	30		
8	BOD ₅	50		
9	苯胺类	1.0		
10	总锑	0.1		
单位产品基准排水量（m ³ /吨标准品）	纱线、针织物	85	排污量计量单位位置与污染物排放监控位置相同	

注：*总磷执行东生态办(2017)12 号文件要求 1mg/L；

*根据环保部【公告 2015 年第 41 号】，苯胺类暂缓执行 GB 4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类排放控制要求，暂缓期内苯胺类执行表 1 相关要求。

另外，根据《印染行业规范条件（2017 版）》、《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》，针织物单位产品用水量和排水量应满足如下要求。

表 2-13 印染行业用水量及排水量准入指标

织物类别	指标名称	印染行业规范条件（2017 版）	浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）	纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）
针织物	新鲜水取水量	≤90 吨/吨产品	≤90 吨水/吨产品	/
	单位产品排水量	/	≤81 吨水/吨产品	≤85 m ³ /吨产品
	水重复利用率	≥40%	/	/

②东阳市第二污水处理厂现阶段出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）的一级排放标准的 A 标准，待二期项目实施后执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准。

表 2-14 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	污染物	GB18918-2002 一级 A 标	DB33/2169-2018 表 1 标准
1	pH	6~9	6~9
2	SS	10 mg/L	10 mg/L
3	BOD ₅	10 mg/L	10 mg/L
4	COD _{Cr}	50 mg/L	40 mg/L
5	动植物油	1 mg/L	1 mg/L
6	总磷（以 P 计）	0.5 mg/L	0.3 mg/L
7	氨氮	5（8） ¹ mg/L	2（4） ² mg/L
8	总氮	15 mg/L	10（12） ² mg/L
9	石油类	1 mg/L	1 mg/L
10	色度（稀释倍数）	30	30

注 1：括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标

注 2：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

③ 项目生产废水经中水回用系统深度处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中建议的水质要求后回用于漂洗及其他杂用水工序，回用水水质标准见下表。

表 2-15 回用水水质标准

序号	项目	漂洗用回用水水质
1	pH 值	6.0~9.0
2	COD _{Cr} （mg/L）	≤50
3	悬浮物（mg/L）	≤30
4	透明度（cm）	≥30
5	色度（稀释倍数）	≤25
6	铁（mg/L）	0.2~0.3
7	锰（mg/L）	≤0.2
8	总硬度（mg/L）	≤450
9	电导率（μS/cm）	≤1500

（2）废气排放标准

①项目配套 2 台（一用一备）20t/h 燃天然气蒸汽锅炉，新建锅炉污染物排放限值执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中的燃气锅炉相关内

容，其中氮氧化物执行《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气〔2019〕97 号）中要求的 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2-16 锅炉大气污染物排放标准

类别	装机容量	限值 (mg/m^3)			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
		颗粒物	SO_2	NO_x	
燃气锅炉	20t/h	20	50	50	≤ 1

② 项目后整理废气执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015), 定型机直燃废气参照执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 200 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$, 见下表。

表 2-17 纺织染整工业大气污染物排放标准 (DB33/962-2015) 单位: mg/m^3

序号	污染物项目	适用范围	限值 (新建企业)	污染物排放监控限值	无组织排放限值	限值含义	无组织监控位置
1	颗粒物	所有企业	15	车间或生产设施排气筒	/	监控点环境空气中 所监测污染物项目 的最高允许浓度	执行 HJ/T55 的 规定, 监控 点设置周 界外 10m 范围内浓 度最高点
2	染整油烟		15		/		
3	VOCs		40		/		
4	臭气浓度*		300		20		
5	二氧化硫	工业炉窑	200		/	/	/
6	氮氧化物		300		/	/	/

注: *臭气浓度为无量纲。

③ 废水处理设施挥发的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 恶臭污染物表 1 和表 2 中的相应标准。

表 2-18 恶臭污染物厂界标准限值

序号	控制项目	单位	二级	
			新改扩建	现有
1	氨	mg/m^3	1.5	2.0
2	硫化氢	mg/m^3	0.06	0.10
3	臭气浓度	无量纲	20	30

表 2-19 恶臭污染物排放标准值

序号	污染物	排气筒高度	排放量
1	硫化氢	35m	1.8 kg/h
2	氨	35m	27kg/h
3	臭气浓度	35m	15000 (无量纲)

⑤ 无组织排放的挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应掉至 VOCs 废气收集处理系统。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求见下表。

表 2-20 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 评价浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（3）厂界噪声标准

公司厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准执行，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

（4）固体废物控制标准

项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单。

2.6 评价工作等级和评价范围

2.6.1 评价工作等级

1、水环境

（1）地表水

本项目废水纳管排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，确定本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

（2）地下水

①地下水环境敏感程度

拟建项目厂址位于东阳市歌山镇北江农垦场，所处水文地质单元无集中式饮用水

源准保护区及其它与地下水相关的保护区,未处于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区,不涉及未划定准保护区的集中式饮用水水源其保护区以外的补给径流区,无特殊地下水水资源。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016),本项目选址区域地下水环境为不敏感。

②项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016),本项目属于纺织品染整,地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

③评价等级

综合拟建项目厂址周边地下水环境敏感特点及项目类别,本次地下水环境评价等级为二级。

2、环境空气

(1) 评价工作等级分级判据

选择《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模式计算各污染物的最大影响和最远影响范围,然后按照评价工作分级判据进行分级。

根据项目的初步工程分析,分别计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 C_{oi} 一般选用 GB3095 中的 1h 平均质量浓度的二级标准限值;对于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、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分,最大地面浓度占标率 P_i 按公式(1)计

算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2-21 大气评价工作等级划分判据

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

(2) 本建设项目大气环境评价等级确定

采用估算模式进行计算结果见下。

表 2-22 本项目废气源估算模式预测结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价 等级
DA 001	$\text{PM}_{2.5}$	2.0204	48	225	0.898	0	III
	SO_2	5.8174	48	500	1.163	0	II
	NO_x	4.4240	48	250	1.770	0	II
DA002 ~DA003	PM_{10}	6.6073	298	450	1.468	0	II
DA004 ~DA009	SO_2	0.5591	298	500	0.112	0	III
	NO_x	2.6378	298	250	1.055	0	II
	PM_{10}	6.6073	298	450	1.468	0	II
	TVOC	2.6938	298	2000	0.224	0	III
DA010	TVOC	4.1931	298	2000	0.349	0	III
DA011	TVOC	1.1436	298	2000	0.095	0	III
DA012	NH_3	0.1982	298	200	0.099	0	III
	H_2S	0.0142	298	10	0.142	0	III
定型车间	TSP	34.059	79	900	3.784	0	II
	TVOC	41.919	79	1200	3.493	0	II
拉毛车间	PM_{10}	26.858	142	450	5.968	0	II
印花车间	TVOC	28.580	11	1200	2.382	0	II
浆料配置 车间	TVOC	80.258	104	1200	6.688	0	II
污水站	NH_3	6.191	48	200	3.096	0	II
	H_2S	0.444	48	10	4.445	0	II

根据表 2.5-1 和表 2.5-2，技改项目排放的最大地面浓度占标率污染物为浆料调配车间废气 ($80.258\mu\text{g}/\text{m}^3$)，最大地面浓度占标率 $P_{\max}=6.688\%$ ，大于 1%、小于 10%，确定大气评价等级为二级。

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的要求，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，按二级评价。

4、生态环境

本项目不新增占地面积。根据现场调查，项目区场地已平整，不属于基本农田保护规划范围。范围内无国家重点保护的野生动、植物资源，无古树名木。范围不属于生态环境敏感区，生态敏感性属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境评价工作等级为三级。

5、风险评价

本项目主要危险物质为染料、助剂及天然气。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 $Q < 1$ ，本项目风险潜势为 I。可开展简单分析。

6、土壤环境

本项目为有纺织品染整项目，属于 II 类项目，项目所在地周边存在耕地，污染影响型敏感类型为敏感，占地规模为小型，根据污染影响性评价工作等级划分表为“二级”。

2.6.2 评价范围

1、地表水环境：本项目评级等级为三级 B，评价范围主要为纳污管网及接纳污水厂。

2、地下水环境：根据地下水流向情况，确定评价范围为 6km^2 。

3、环境空气：厂区为中心 5km 的矩形区域。

4、声环境：项目边界及边界外 200m 范围内。

5、生态环境：生态评价范围重点关注拟建项目建设占地区域。

6、环境风险：本项目风险评价为简单分析。

7、土壤环境：本项目土壤评价等级为二级，评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。

2.7 主要环境保护目标

本建设项目大气保护目标为厂址为中心 5km 矩形区域内的环境敏感目标，要求大气环境质量达二级标准，边界外延 200m 范围内的环境敏感目标声环境达到 2 类区标准。

表 2-23 各敏感目标详细情况一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	零散民居*	249859	3243170	村庄	人群	二级	W	/
	王村光村	248375	3244198	村庄	1521 人		NW	1400
	巍屏社区	249595	3244101	村庄	5733 人		N	590
	尚侃村	250403	3243478	村庄	1773 人		NE、N、WNW	45
	圳干村	248388	3243002	村庄	1470 人		W	1200
	凤山村	248208	3241808	村庄	5363 人		SW	2000
	象塘夏楼村	249471	3242234	村庄	1882 人		SW	760
	歌山村	250670	3245325	村庄	920 人		SE	970
	歌山小学	250404	3243543	学校	学生		SE	550
声环境	尚侃村	250403	3243478	村庄	人群	2 类	N	45
	零散民居	249859	3243170	村庄	人群		W	/
地表水	北江/东阳江	/				III类功能区	/	/
土壤	尚侃村	250403	3243478	居住区	人群	建设用地标准	N	45
	耕地	/	/	耕地	耕地	农用地标准	N、E、W	/

注：X、Y 取值为 UTM 坐标。

注：周边民居与厂区位置关系见下图

表 2-24 周边住宅与厂房关系情况一览表

保护目标名称	保护要求	相对厂界距离/m	相对厂房距离/m
1#住宅	大气环境二级 声环境 2 级	9	31
2#住宅		2	56
3#住宅		2	63
4#住宅		2	75
5#住宅		2	67
6#住宅*		10	25

注：根据东阳市歌山镇人民政府出具的情况说明，该住房为违法建筑（农用设施房），正在协商拆除。



图 2-6 项目周边环境示意图

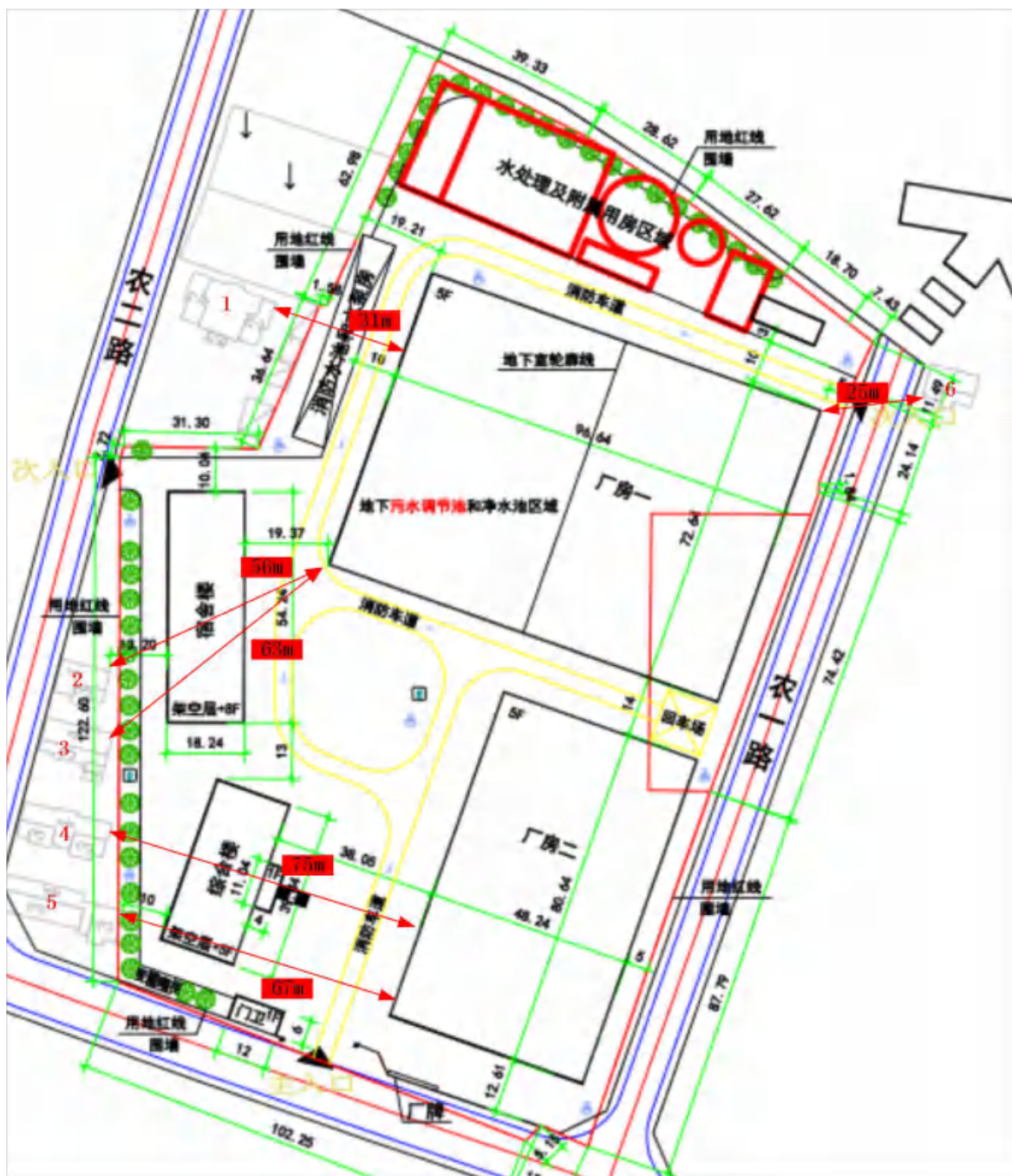


图 2-7 项目周边居民与厂房距离示意图

3 项目工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 项目名称与建设性质

项目名称：年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目

项目代码：2011-330783-07-02-153034

建设单位：东阳市庄恒纺织有限公司

项目性质：搬迁技改

项目投资：总投资 27000 万元，其中环保投资 2760 万元

项目地址：东阳市歌山镇北江农垦场

3.1.2 项目产品方案

本项目产品方案见下表。

表 3-1 本项目产品名称及规模一览表

序号	产品名称	规格	产量	备注
1	服饰染色	棉类	2000t/a	
		化纤类	1500 t/a	
	服饰水洗	/	500t/a	
		合计	4000 t/a	
2	坯布印花	/	1500 万 m	平均门幅 170cm，克重 300g/m ² ，折 7650 t
3	坯布染色	棉类	2000 万 m	平均门幅 170cm，克重 300 g /m ² ，折 10200 t
		涤纶	1500 万 m	门幅 170cm，克重 300 g /m ² ，折 7650 t
		合计	3500 万 m	17850t
4	总计		29500t/a	

3.1.3 项目投资及资金来源

本项目总投资 27000 万元，其中固定资产投资 26500 万元，铺底流动资金 500 万元，资金均为自筹。

3.1.4 项目组成

项目在现有厂区内实施，具体项目组成见下表。

表 3-2 项目组成表

项目名称			主要内容、规模及位置	备注
主体工程	1	坯布染色印花车间	位于厂房一，其中 1 层为白坯堆放区，2 层为染色车间，布置染缸 38 台及配套试化装置，3 层为印花车间及配套蒸化水洗、制版、调浆。同时在 3 层设置染料助剂仓库，调浆车间内布置染料、助剂自动称量配料输送系统，4 层布置拉毛车间及烫剪车间，5 层布置定型车间，楼顶布置废气处理设施	/
	2	服饰染色车间	位于厂房 2，其中一层为原材料堆放区，二层为染色车间，布置染色及 10 台及配套脱水烘干设备，3 层设置调浆车间，布置染料、助剂自动称量配料输送系统，4.5 层为仓库	/
辅助工程	1	办公区	位于综合楼，建筑面积 4781.02m ²	/
	2	宿舍	建筑面积为 9597.16m ²	
储运工程	1	原材料存放区	位于厂房一、厂房二 1F	/
	2	产品存放区	位于厂房二 4、5 层为仓库	/
	3	染料及助剂储存区	位于厂房 13F，同时在调浆车间设置染料及助剂集中供应系统	/
公用工程	1	供电工程	厂区内拟设置 2 台 S15-1600/10kVA 变压器	/
	2	供水工程	公司用水来自东阳市市政供水自来水管网	/
	3	供热/汽工程	设置 2 台 20t/h 的燃天然气蒸汽锅炉，天然气由园区管网供给	一用一备
环保工程	1	废水处理设施	采用雨污分流和清污分流制 污水收集后进入污水处理站进行预处理，一部分回用于生产，一部分处理达纳管标准后再排入东阳市第二污水处理有限公司处理。污水处理规模 8000t/d，水中回用设施规模 6000t/d。污水管网宜采用明沟套明管或架空敷设，落实防腐防渗措施；设置规范的标准化排放口，排污口设流量计并安装在线监控系统以及刷卡排污系统； 项目废水处理方案必须由有资质的单位设计、施工。	/
	2	废气处理设施	燃气锅炉烟气达标后 35m 以上排气筒排放；后整理废气经收集处理后由厂房楼顶排放，污水处理站废气经收集处理后高空排放	/
	3	固废贮存设施	固废收集和临时贮存，设置污泥仓库 100m ² ，一般工业固废仓库 20m ² ，危险固废设置危险废物仓库 40m ² 。	/
	4	噪声治理设施	选用低噪声设备，设备室内安装，单独设置锅炉房，高噪声设备增加隔声罩或消声器，加强设备的维护和保养，加强工人操作场所的噪声控制，厂区内加强绿化，厂界设置绿化带。	/

3.1.5 经济技术指标

表 3-3 项目综合经济技术指标

项目			指标	备注
地块总面积			28535.73m ²	
其中	建筑占地		12862.18m ²	
		厂房占地	10910m ²	
		宿舍 综合楼占地	1760.18m ²	
	绿化占地		4280.36m ²	
	道路占地		11393.19m ²	

	总建筑面积		73998.59m ²	
	其中	地上总建筑面积	7.394.44m ²	
		地下建筑面积	3604.15m ²	
其中	建筑名称	建筑占地 (m ²)	建筑面积 (m ²)	
	厂房一	7019.93	39506.72	厂房高度 32m
			地上 35902.57 平方米 地下 3604.15 平方米	
	厂房二	3890.07	19921.69	厂房高度 32m
	综合楼	770.84	4781.02	
	宿舍楼	989.34	9597.16	
	附属用房	120	120	
	门卫	72	72	
	合计	12962.18	73998.59	
建筑密度			45.07%	
容积率			2.47	
绿化率			15%	

3.1.6 总平面布置

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划块分明确,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。

根据平面布置图,厂区主入口位于南侧,厂区东侧、西侧设有次入口,厂区内沿主入口自南向北依次布置生产车间和污水站,在西侧靠近居民处布置办公、员工宿舍等。从总体上看,公司的平面布局基本合理。

项目总平面布置及车间平面布置见下图。

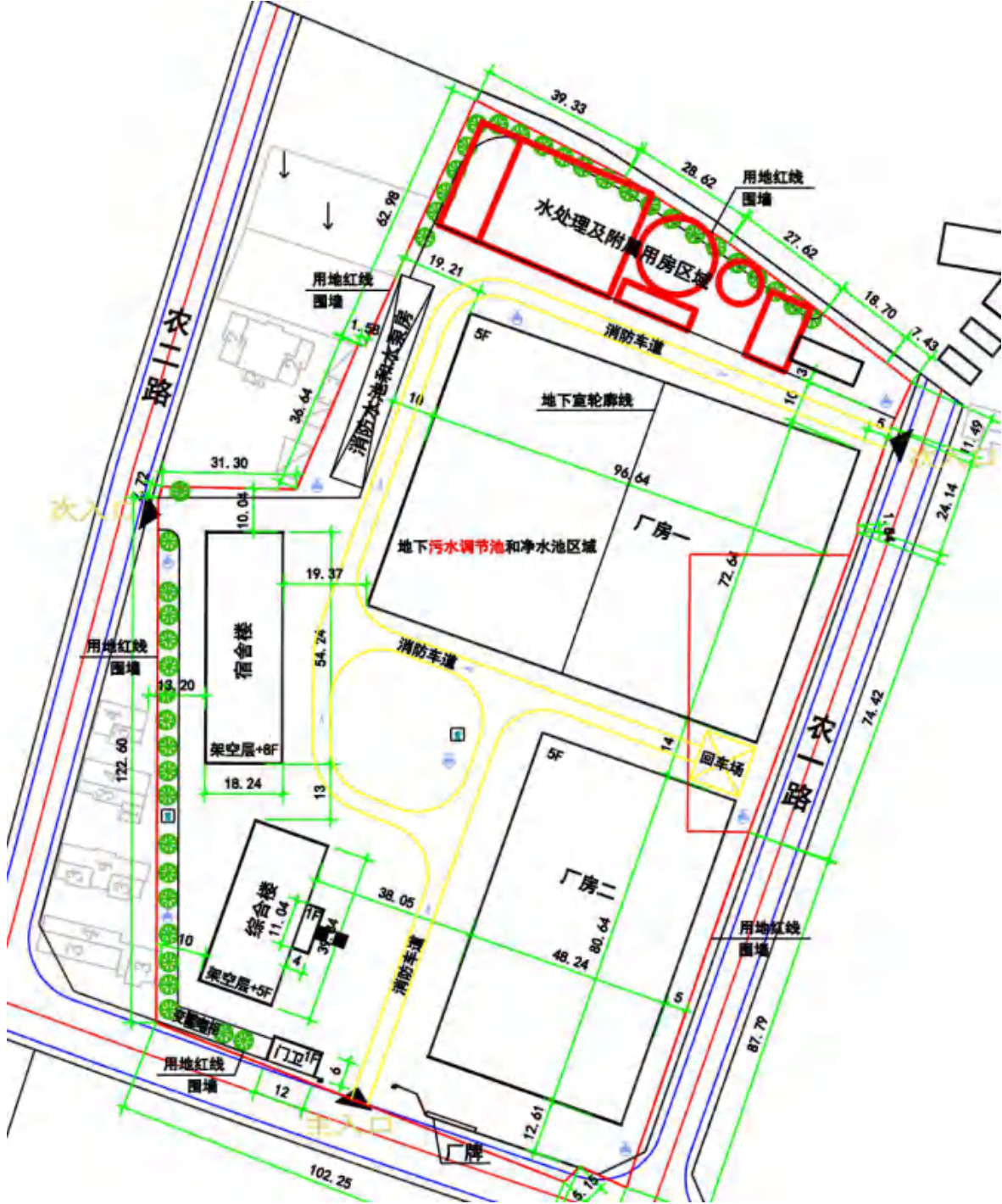


图 3-1 总平面布置图

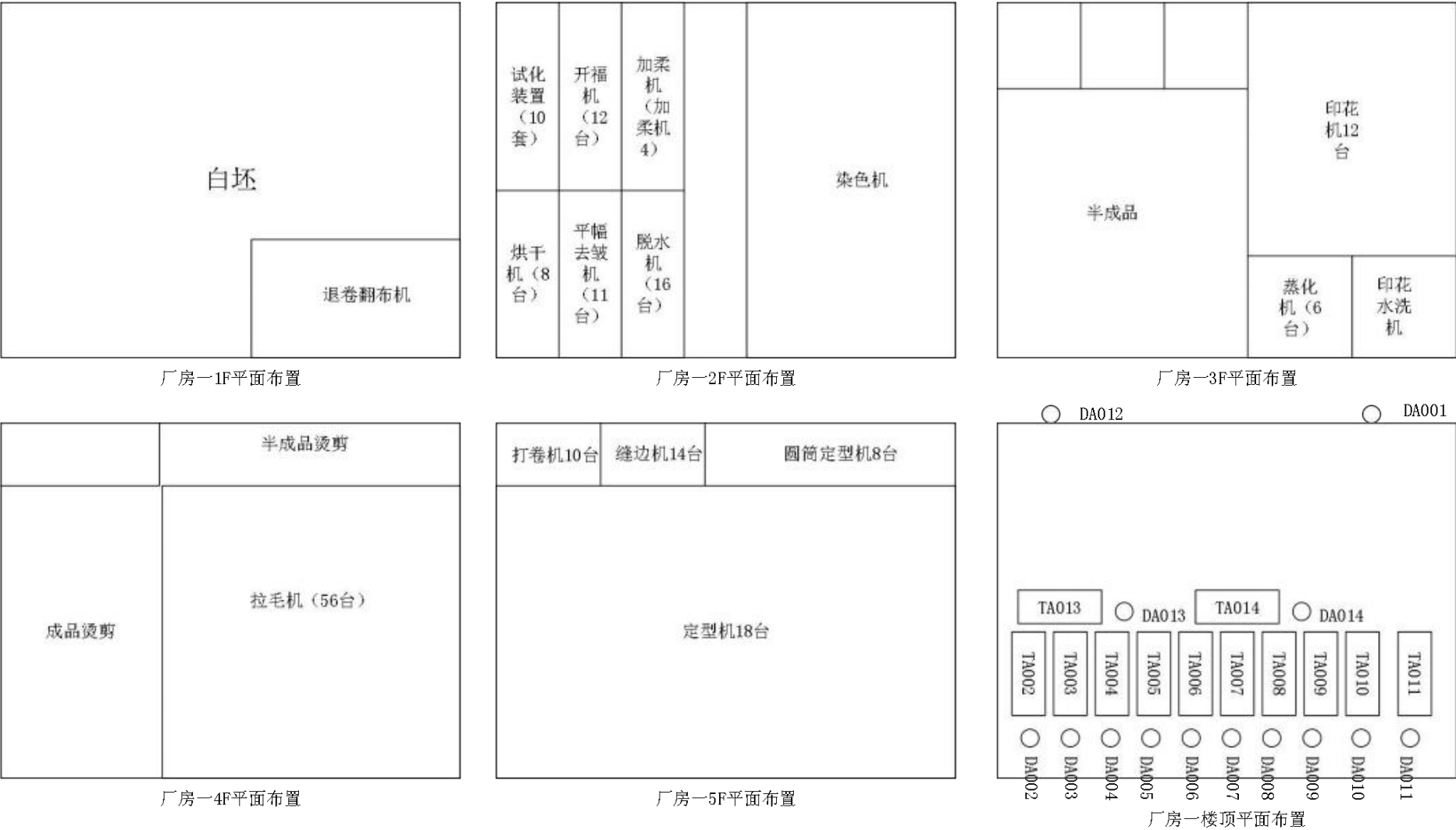


图 3-2 厂房一各层平面布置图

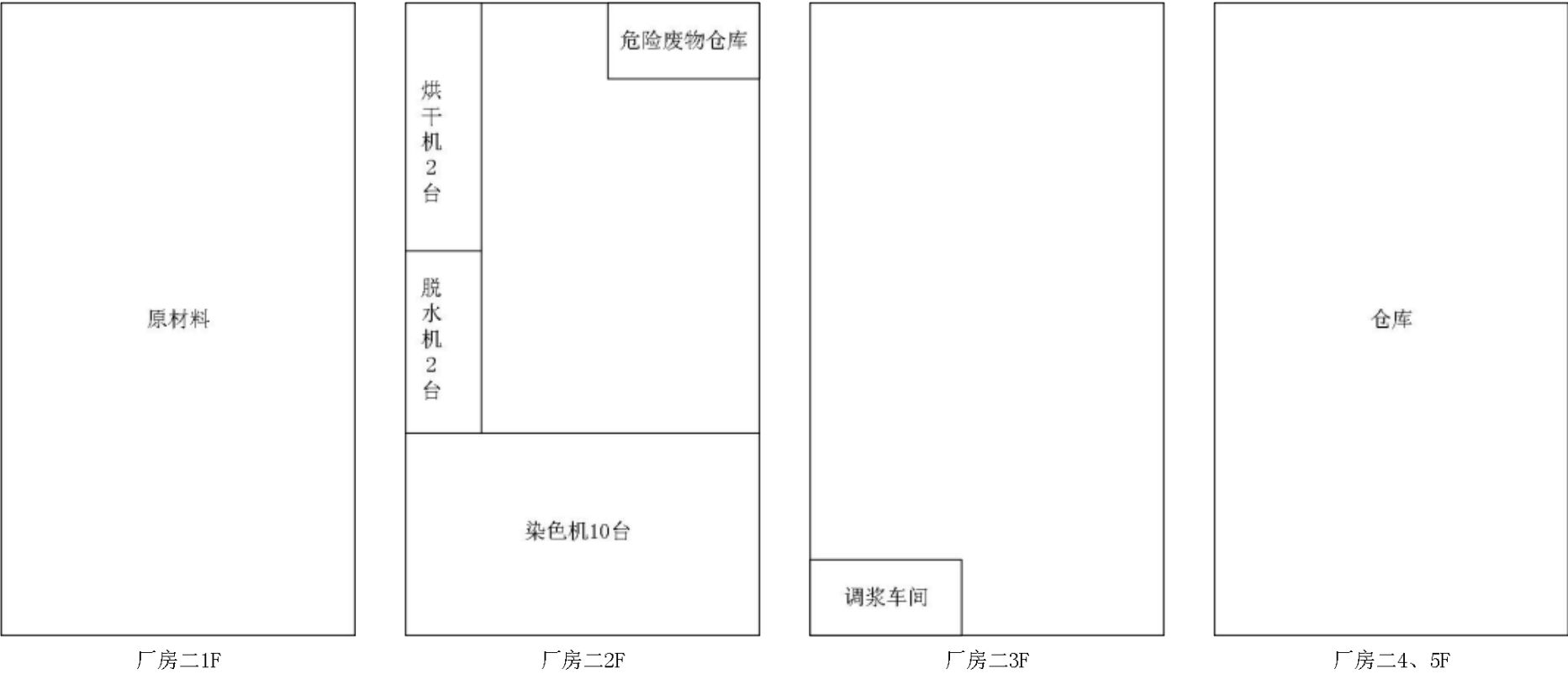


图 3-3 厂房二各层平面布置图

3.1.6 项目生产组织及劳动定员

劳动定员：本项目劳动定员 200 人，管理人员 12 人，技术人员 15 人。

生产组织：管理人员单班制生产，印花车间单班制生产，染色车间三班制生产，每班 8 小时，年工作 300 天。

3.1.7 项目主要原辅材料

项目原辅材料见下表。

表 3-4 原辅材料消耗量一览表

序号	原辅料名称	年用量(t/a)	包装规格	最大暂存量(t/a)	贮存位置
1	服饰	4000	/	1000	仓库
2	坯布	25500	/	1000	仓库
3	酸性染料	150	25kg 箱装，内衬袋	10	染料仓库
4	活性染料	150	25kg 箱装，内衬袋	20	染料仓库
5	分散染料	150	25kg 箱装，内衬袋	100	染料仓库
6	酵素	22	塑料桶，125kg/桶	2	助剂仓库
7	匀染剂	300	120kg/桶	5	助剂仓库
8	柔软剂	800	120 kg /桶	5	助剂仓库
9	去油剂	160	120 kg /桶	1	助剂仓库
10	固色剂	250	120 kg /桶	1	助剂仓库
11	平滑剂	80	120 kg /桶	3	助剂仓库
12	抗静电剂	60	120 kg /桶	3	助剂仓库
13	平平加	350	50 kg /袋	2	助剂仓库
14	工业盐	300	50kg /袋	5	助剂仓库
15	硅油	50	125 kg /桶	5	助剂仓库
16	元明粉	100	50 kg /袋	10	助剂仓库
17	保险粉	30	25 kg /袋	2	保险粉专库
18	冰醋酸	50	120 kg /桶	2	助剂仓库
19	纯碱	100	50 kg /袋	40	助剂仓库
20	片碱	20	25 kg /袋	3	片碱专库
21	增白剂	10	25 kg 桶装	5	助剂仓库
22	螯和分散剂	150	10 kg /袋	2	助剂仓库
23	分散修补剂	60	125 kg /桶	3	助剂仓库
24	改性剂	100	125 kg /桶	1	助剂仓库
25	硝酸钠	20	50 kg /袋	3	硝酸钠专库
26	双氧水	50	25 kg /桶	5	双氧水专库
27	HC 酸	450	120 kg /桶	10	助剂仓库
28	1227	550	120 kg /桶	30	助剂仓库

29	还原清洗剂	30	125 kg /桶	1	助剂仓库
30	305	120	120 kg /桶	10	助剂仓库
31	增稠剂	55	25 kg 箱装，内衬袋	2	助剂仓库
32	聚合氯化铝	500	罐装，10m³	10	污水处理区
33	液碱	200	罐装，10m³	10	
34	聚丙烯酰胺	10	25 kg 箱装，内衬袋	2	污水处理区
35	电	1200 万 kWh	当地电网	/	/
36	水	89.1 万	当地管网	/	/
37	天然气	1728 万	当地管网	/	/

本项目主要原辅材料理化性质见表 3-5。

表 3-5 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	活 性 染 料	活性染料 (reaction dye)也叫反应性染料。分子中含有化学性活泼的基团，能在水溶液中与棉、毛等纤维素上的羟基、蛋白质纤维及聚酰胺纤维上的氨基等发生键合反应，反应形成共键的染料。具有较高的耐洗坚牢度。活性染料分子结构较简单，并含磺酸基，水溶性良好。在水中电离成染料阴离子，对硬水有较高的稳定性，扩散性和匀染性较好，染色方便。活性染料和纤维反应的同时，还能与水发生水解反应，水解产物一般不再能和纤维发生反应。因此在染色中，应尽量减少活性染料的水解 (1) 健康危害 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。 (2) 毒理学资料及环境行为 毒性：低毒类。
2	分 散 染 料	分散染料是一类水溶性较低的非离子型染料。最早用于醋酯纤维的染色，称为醋纤染料。随着合成纤维的发展，锦纶、涤纶相继出现，尤其是涤纶，由于具有整列度高、纤维空隙少、疏水性强等特性，要在有载体或高温、热溶下使纤维膨化，染料才能进入纤维并上染。因此，对染料提出了新的要求，即要求具有更好疏水性和一定分散性及耐升华等的染料。目前印染加工中用于涤纶织物染色的分散染料基本上具备这些性能。 分散染料分子较小，结构上不含水溶性基团，借助于分散剂的作用在染液中均一分散而进行染色。它能上染聚酯纤维，醋酯纤维及聚酰胺纤维，成为涤纶的专用染料。 分散染料大致可分为分散橙、分散蓝、分散黄、分散红组成，可以几种不同分散染进行按一定的比例进行搭配，得到分散黑、分散绿、分散紫等分散染料。 分散染料在商品加工过程中，为了使商品染料能在水中迅速分散成为均匀稳定的胶体状悬浮液，染料颗粒细度必须达到 1 微米左右，在砂磨过程中加入分散剂和湿润剂，分散染料的后处理加工一般有砂磨、调料、喷雾干燥、包装组成。分散染料是染料行业里最重要和主要的一大类，不含强水溶性基团，在染色过程中呈分散状态进行染色的一类非离子染料。其颗粒细度要求在 1μm 左右。在制得原染料后，需经后处理加工，包括晶型稳定，与分散剂一起研磨等商品化处理，才能制得商品染料。主要用于涤纶及其混纺织物的印染。也可用于醋酸纤维、锦纶、丙纶、氯纶、腈纶等合成纤维的印染。
3	酸 性 染 料	酸性染料是指在染料分子中含有酸性基团，又称阴离子染料，能与蛋白质纤维分子中的氨基以离子键相结合，在酸性、弱酸或中性条件下适用。主要为偶氮和蒽醌结构，少数是芳甲烷结构。染料和颜色一般都是自身有颜色，并能以分子状态或分散状态使其他物质获得鲜明和牢固色泽的化合物
4	酵素	酵素也称作酶，本项目水洗工艺使用的是纤维素酶，它可以在一定 PH 值和温度下，对纤维结构产生降解作用，使布面可以较温和地褪色，褪毛（产生“桃皮”效果），并得到持久的柔软效果。可以石头并用或代替石头，若与石头并用，通常称为酵素石洗。PH 值和温度过高，酶会失去活力，过低会降低酵洗的效果，PH 值一般控制在 4.5-5，温度 50 度左右。
5	匀染剂	别名平平加 O-25、X-102、脂肪醇聚氧乙烯醚，匀染剂 O 等；为脂肪醇与环氧乙烷缩合物；离子性为非离子；外观为白色片状物，色泽≤30，Pt-Co；pH 值为 5.5~7.0（1%水溶液）；浊点为 91.0~96.0℃；钙皂分散力≥30.0g。水份≤1.0%；10%水溶液在 25℃时澄清透明。具有

		良好的乳化、匀染扩散等性能。10%氯化钙溶液的浊点为 75℃以上。溶于水、乙醇、乙二醇等。对酸、碱溶液和硬水都较稳定。由高碳醇和环氧乙烷在固体烧碱催化剂的作用下缩合反应，再经中和、漂白制得。是一种非离子表面活性剂。纺织业中用作匀染剂、剥色剂、缓染剂等。还用于合成纤维纺丝油剂、乳胶工业的乳化剂及电镀等。 (1) 健康危害： 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。 (2) 毒理学资料及环境行为 毒性：低毒类。
6	液碱	NaOH 水溶液，无色透明液体，强碱性，分子式为 NaOH，分子量为 40.01，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度(水=1)2.12，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，性质较稳定。
7	纯碱	物理性质： 化学式 Na_2CO_3，分子量 105.99，俗名块碱、石碱、苏打(Soda)、口碱；外观为白色粉末或细粒结晶(无水纯品)；口味涩；相对密度（水=1）2.532；熔点 851℃。易吸水潮解，易溶于水，水溶液呈碱性，为强碱弱酸盐。 化学性质：溶液显碱性，能与酸反应，也能与多种氯化物类发生复分解反应。 (1) 危险特性 具有弱刺激性和弱腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触本品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触本品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。 (2) 毒理学资料 LD50: 4090 mg/kg(大鼠经口) LC50: 2300mg/m³, 2 小时(大鼠吸入) (3) 急救措施 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
8	元明粉	物理性质： 化学名硫酸钠，又名无水芒硝，外观与性状为单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。结构为单斜、斜方或六方晶系。溶液硫酸钠溶液为无色溶液。熔点 884℃（七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 10H₂O）沸点 1404℃相对密度：2.68g/cm³。不溶于乙醇，溶于水、甘油。主要用于制水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、致冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品等。 化学性质：稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠。241℃时转变成六方型结晶。高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。极易溶于水。有凉感。味清凉而带咸。在潮湿空气中易水化，转变成粉末状含水硫酸钠覆盖于表面。无水芒硝产于含硫酸钠卤水的盐湖中，与芒硝、钙芒硝、泻利盐、白钠镁矾、石膏、盐镁芒硝、石盐、泡碱等共生；也可由芒硝脱水而成；火山喷气孔周围有少量产出。 (1) 毒理学数据：小鼠经口：LD₅₀ 5989mg/kg。 (2) 危险性： 健康危害：对眼睛和皮肤有刺激作用。基本无毒。 环境危害：对环境有危害，对大气可造成污染。 燃爆危险：本品不燃，具刺激性。 (3) 应急措施： 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。
9	冰醋酸	物理性质：分子式 CH_3COOH。无色透明液体，有强烈刺激性酸味，有腐蚀性。比重 1.049，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 43.3℃。相对密度 1.05，爆炸极限 4%~17%（体积）含酸 98%以上的醋酸在 15℃左右凝固成冰。所以无水乙酸又称为冰醋酸。乙酸易溶于水和乙醇，其水溶液呈弱酸性。 化学性质： 乙酸的羧基氢原子能够部分电离变为氢离子（质子）而释放出来，导致羧酸的酸性。乙酸在水溶液中是一元弱酸，酸度系数为 4.8，pKa=4.75（25℃），浓度为 1mol/L 的醋酸溶液的 pH 为 2.4。乙酸的酸性促使它还可以与碳酸钠、氢氧化铜、苯酚钠等物质反应。乙酸对许多金属

		有腐蚀，例如铁、镁、锌、铝。 (1) 健康危害 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。 (2) 毒理学资料及环境行为 毒性：属低毒类。急性毒性：LD503530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC505620ppm，1 小时(小鼠吸入)；人经口 1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g，致死剂量。亚急性和慢性毒性：人吸入 200~490mg/m³×7~12 年，有眼睑水肿，结膜充血慢性咽炎，支气管炎。 致突变性：微生物致突变：大肠杆菌 300ppm(3 小时)。姊妹染色单体交换：人淋巴细胞 5mmol/L。 生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量(TDL0)：700mg/kg(18 天，产后)，对新生鼠行为有影响。大鼠睾丸内最低中毒剂量(TDL0)：400mg/kg(1 天，雄性)，对雄性生育指数有影响。 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
10	双氧水	物理性质：分子式 H₂O₂。水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚、苯。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型改变，所以熔沸点也发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm³，密度随过氧化氢溶液温度升高而减小。它的缔合程度比 H₂O 大，所以它的介电常数和沸点比水高。 化学性质：纯过氧化氢比较稳定，加热到 153℃ 便猛烈的分解为水和氧气。过氧化氢对有机物有很强的氧化作用，可用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氯剂等。 1、健康危害：吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。 2、毒理学资料 急性毒性：LD504060mg/kg(大鼠经皮)；LC502000mg/m³，4 小时(大鼠吸入) 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 10μL/皿；大肠杆菌 5ppm。姊妹染色单体交换：仓鼠肺 353μmol/L。 致癌性：IARC 致癌性评论：动物可疑阳性。 危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。燃烧(分解)产物：氧气、水。
11	柔软剂	柔软剂是一类能改变纤维的静、动摩擦系数的化学物质。当改变静摩擦系数时，手感触摸有平滑感，易于在纤维或织物上移动；当改变动摩擦系数时，纤维与纤维之间的微细结构易于相互移动，也就是纤维或者织物易于变形。二者的综合感觉就是柔软。柔软剂按离子性来分有阳离子型、非离子型、阴离子型和两性季铵盐型四种。柔软整理剂按离子性来分有阳离子型、非离子型、阴离子型和两性季铵盐型四种。
12	增稠剂	聚丙烯酸 5%，丙烯酸丁酯 20%，乳化剂 15%，煤油 5%，水 50%
13	保险粉	即连二亚硫酸钠(Na₂S₂O₄)，是一种白色砂状结晶或淡黄色粉末化学用品，熔点 300℃(分解)，引燃温度 250℃，不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液，遇水发生强烈反应并燃烧。 保险粉与水接触能放出大量的热的二氧化硫气体和易燃的硫磺蒸气而引起剧烈燃烧，遇氧化剂，少量水或吸收潮湿空气能发热，引起冒黄烟燃烧，甚至爆炸。连二亚硫酸钠有毒，对眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，它广泛用于纺织工业的还原性染色、还原清洗、印花和脱色及用作丝、毛、尼龙等织物的漂白，由于它不含重金属，经漂白后的织物色泽十分鲜艳，不易退色。在各种物质方面，它还可用于食品漂白，诸如明胶、蔗糖、蜜饯，及肥皂、动(植)物油、竹器、瓷土的漂白等。它还可应用于有机合成，如染料、药品的生产里作还原剂或漂白剂，连二亚硫酸钠是最适合木浆造纸的漂白剂。 健康危害：连二亚硫酸钠本身就是一种有毒物质，对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，一旦遇水发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体，例如：硫化氢、二氧化硫。

3.1.8 项目主要生产设备及产能匹配性

1、主要生产设备

项目主要新增生产设备见下表。

表 3-6 项目主要生产设备一览表

车间	序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	浴比	备注
坯布染色印花车间	1	高温高压气流染色机	500kg	15	1:4	染色
	2	高温高压气液染色机	500kg	15	1:4	
	3	高温高压气液染色机	400kg	4	1:4	
	4	高温高压气液染色机	1000kg	4	1:4	
	5	染色机小计		38		
	6	试化装置	/	10	/	
	7	开幅机	/	12	/	
	8	加柔机	/	4	/	
	9	脱水机	500kg	16	/	
	10	平幅去皱机	/	11	/	
	11	烘干机	/	8	/	
	12	圆网印花机	/	5	/	印花
	13	平网印花机	/	3	/	
	14	制网系统	/	2	/	
	15	蒸化机	/	6	/	
	16	印花水洗机	/	6	/	
	17	自动调浆系统	/	2	/	
	18	拉毛机	/	56	/	拉毛车间
	19	烫光机	/	30	/	
	20	剪毛机	/	20	/	
	21	定型机	/	18	/	定型车间
	22	圆筒定型机	/	8	/	
	23	定型废气处理设施	48000m³/h	7	1 拖 3	废气处理设施
	24	印花废气处理设施	40000m³/h	4	/	
	25	拉毛废气处理设施	/	1	/	
	26	调浆车间废气处理设施	10000 m³/h	1	/	
	27	污水站废气处理设施	40000m³/h	1	/	
服饰染色车间	28	高温高压染色机	500kg	3	1:8	染色
	29	高温高压染色机	200kg	4	1:8	
	30	变频成衣染色机	250kg	3	1:8	
	31	工业洗衣机	150kg	6	/	
	32	染色机小计	/	10	/	
	33	脱水机	/	2	/	
	34	烘干机	/	2	/	
	35	自动调浆系统	/	1	/	
公用工程	36	锅炉	20t/h	2	/	一用一备
	37	空压机	/	4	/	/
	38	废水处理站	8000t/d	1	/	/

3、生产设备及工艺先进性分析

(1) 项目设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类设备，均可符合《印染行业规范条件（2017 版）》、《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》等准入条件中相关设备要求的内容。

(2) 项目设备选择遵循先进、成熟、环保、节能的原则，在设备配置上，选择了国际先进的高效节能染色机以及国内成熟的其它国产配套设备，总体来说这些设备配置较好，故障率低，具有自动张力调节、自动液位测定、浓度测定、生产状态实时显示、工艺参数自动设定、信息反馈等生产控制系统，适应现代化的印染厂生产集中控制，工艺重现性高，避免瑕疵及返工生产，节约生产成本。

(3) 本项目拟设置染料及助剂自动供应系统，系统采用管道密闭输送，满足涉 VOCs 物料输送的《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，同时可有效减少人工投加误差，提高产品质量。

(4) 本项目部分染色设备采用气流染色、气液染色等低浴比染色设备，可大量节约染料及水。

(5) 本项目定型机均配套余热回收系统，符合《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》绿色先进适用技术：三、污染物处理与资源综合利用技术——（一）定型机废气高效收集处理及余热回用。

(5) 项目染料和助剂采用自动称量配料输送系统，该系统的使用解决了传统人工操作加注染料和助剂容易产生错误、效率低下、人工数量多、浪费严重、污染大等问题，保证了染色布品质的同时也提高了染色效率，属于《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》绿色先进适用技术“四、智能化信息化技术——（一）染化料自动称量、配制和输送系统”。

(6) 项目染色机采用电脑集中控制管理系统，通过对多台染色机控制电脑的监控，集中控制完全掌握染色全过程的控制权，记录染色全过程的数据，大大减少染色控制过程中人为因素造成的缸差、色差，预防因设备故障引起的质量事故，为产品质量分析生产统计报表，客户资料管理等生产管理提供了极大的方便，属于《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》绿色先进适用技术“四、智能化信息化技术——（三）工艺参数在线采集和控制系统”。

(7) 企业采用印染 ERP 管理系统，通过实施 ERP 管理，可以实时了解跟踪接单、生产订单、坯布仓储、成品发货等情况，可对印染生产中的水、电、汽、染化料、

人工等情况进行分析汇总，及时进行成本核算与控制。属于《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》绿色先进适用技术“四、智能化信息化技术——（四）印染 ERP 系统”。

4、设备产能匹配性分析

（1）染色机产能匹配分析

本项目染色加工主要控制产能的关键设备为染色机，本报告主要利用染色机的配置情况进行设备产能匹配性分析。

表 3-7 染色设备与产能匹配性分析表

产品类别	设备名称	配备数量（台）	额定染缸（kg）	核定生产能力（kg）	平均生产周期（h/次）	生产时间（h/a）	本项目拟审批产量（t/a）	返工率%	实际加工量（t/a）	产能利用率%
成衣染色	棉类	6	1950	2340	5	7200	2000	3	2060	88.03
	化纤	4	1100	1980	4		1500		1545	78.03
	小计	10	3050	4320	/		3500		3605	83.45
坯布染色	棉类	25	13200	11880	8		10200		10506	88.43
	涤类	13	7400	8880	6		7650		7879.5	88.73
	小计	38	20600	20760	/		17850		18385.5	88.56
合计		48	23650	25080	/		21350		21990.5	87.68
印花	印花机	8	/	9600	/	2400	7650	3	7879.5	79.69

（2）定型机产能匹配分析

表 3-8 定型机与产能匹配性分析表

工艺	设备名称	设备数量	设计车速（m/min）	年工作时间（h）*	设计年产能（万 m/a）	本项目拟审批产品量（万 m）	返工率%	产能利用率%
定型	定型机	18	20	5400	5832	5000	3	88.30%

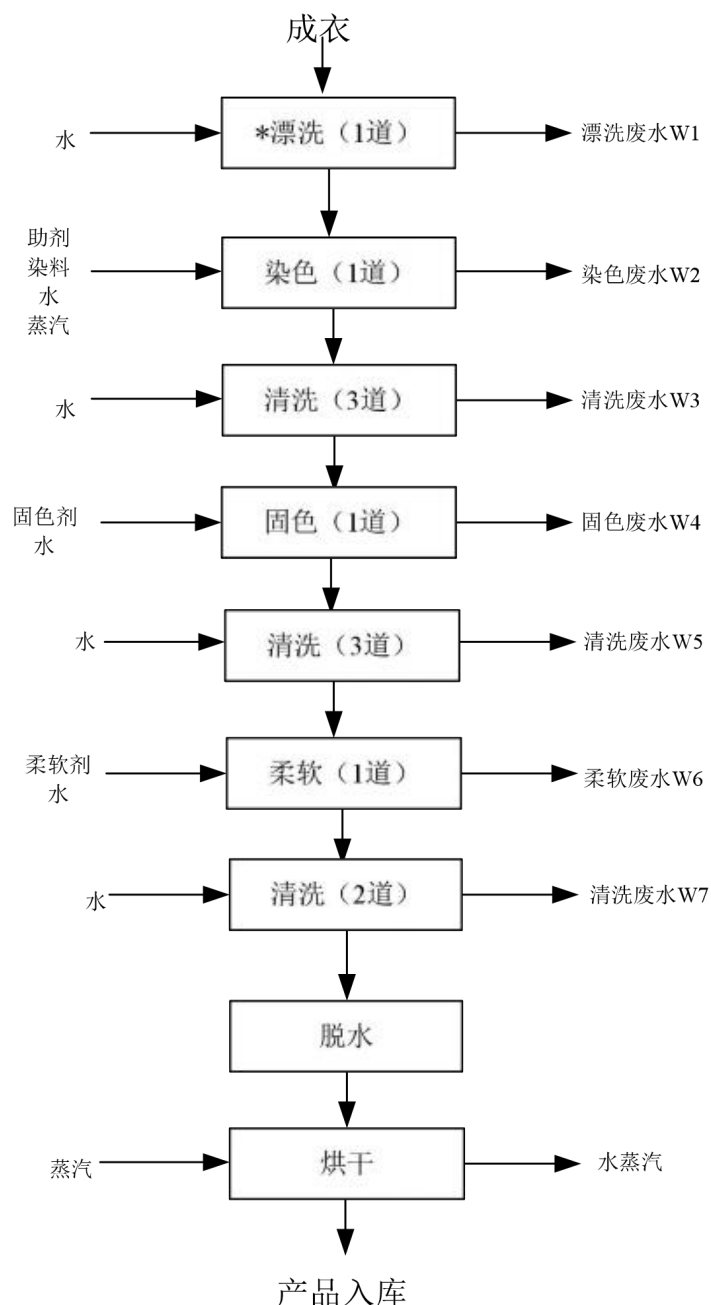
注：考虑淡旺季因数，淡季（半年）工作 12 小时，旺季（半年）工作 24 小时

3.2 项目污染影响因素分析

3.2.1 项目工艺流程描述

1、服饰染色工艺

（1）成衣染色流程图如下：



注：带*号为棉类成衣特有序号

图 3-4 项目成衣染色工艺流程图

成衣染色工艺流程说明：

漂洗：棉类成衣因含有油类和灰尘，首先经过漂洗，去除织物上的污渍，保证染色过程的染料渗透和上染。涤类由于表面较干净，因此不需要清洗。

染色：按配方工艺将染料上染到织物上的过程，需将染料、助剂等进行升温，将各色颜色附着于织物上。染色过程中采用直接加热方式。

固色：将染色的织物进行固色，防止脱色。

柔软：将染色的织物进行软化，提高布匹手感和质量。

脱水：利用脱水机对柔软色的色布进行脱水甩干，以减少织物含水率，减少烘干能耗。

烘干：对脱水后的织物进行干燥，该过程使用蒸汽加热，采用间接加热方式。

(2) 成衣水洗生产工艺流程及说明

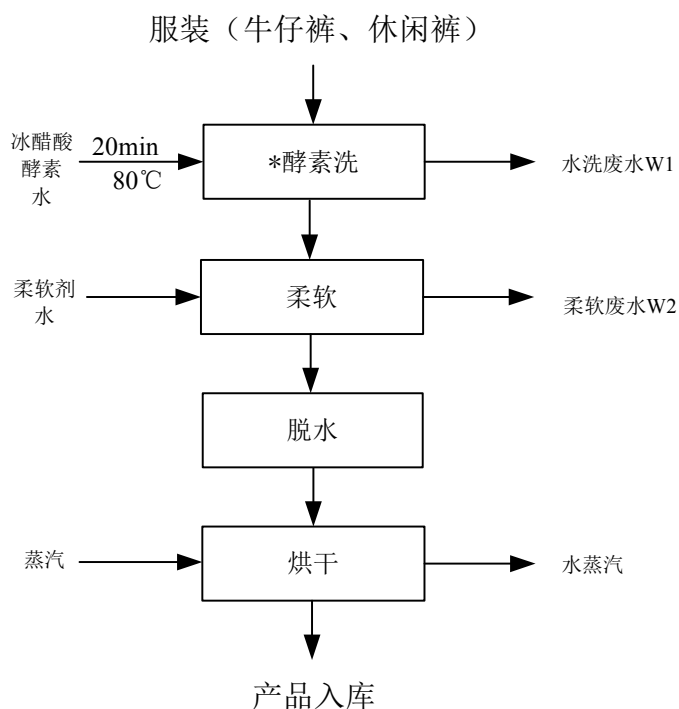


图 3-5 项目成衣水洗工艺流程图

成衣水洗生产工艺流程说明：

休闲裤水洗过程需先加入酵素、冰醋酸，升温至 80℃ 左右，保温 20min，清水洗一道后加入柔软剂进行柔软，使产品达到良好的手感。牛仔裤水洗过程为常温加入柔软剂水洗一道即可。柔软后的产品经脱水机离心脱水后烘干即可。

2、坯布染色工艺流程及说明

(1) 棉类坯布染色

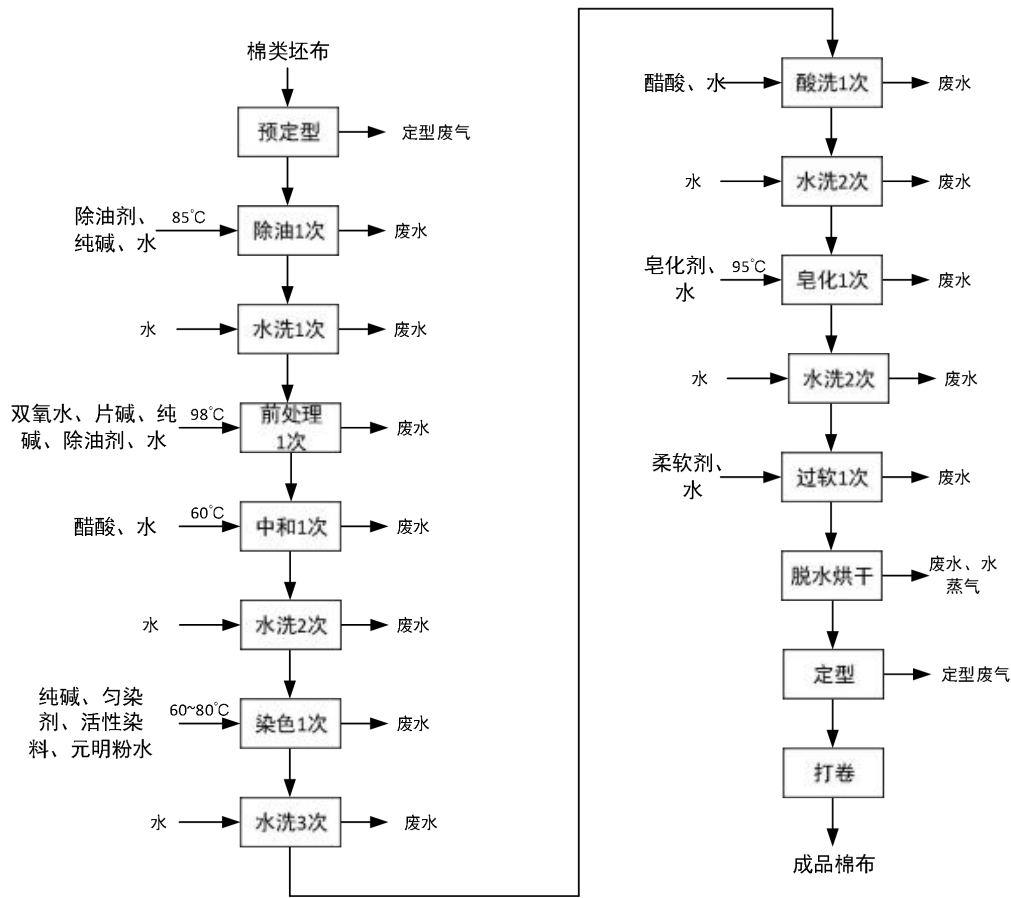


图 3-6 棉类坯布染色生产工艺流程图

棉类针织布染色流程简述：

除油：除油主要是去除纤维上的油剂以及在织物储运过程中所吸附沾染上污垢。染缸在常温状态下进水、进棉类坯料，然后加入除油剂、纯碱等，开启机器运行。然后用蒸汽间接加热，以每分钟 2-3℃ 的升温速度升温至 85℃，保温，之后调水降温用水洗 1 次，排水。

前处理：用双氧水、片碱、纯碱和除油剂配制漂洗液，在温度 98℃ 下漂洗 40min，排水。使用冰醋酸，在温度 60℃ 下中和，排水。之后水洗两次，排水。

染色、酸洗、皂化：染色主要是使染料与纤维发生物理化学反应，使织物染上不同的颜色。棉类坯布采用活性染料进行染色。在低温下分别把纯碱、匀染剂、活性染料、元明粉等加入染缸，以 1℃/min 升温至 60~80℃ 左右，保温；以 2℃/min 降温至 40℃，排水；水洗 3 次（本缸次后次水洗水收集后返回用于下缸次前次水洗，实际只排放 1 次水），排水；在 40℃ 下过酸，排水；水洗 2 次，排水；升温至 95℃ 皂洗 1

次，排水；水洗 2 次（先热水、再冷水），排水。检测布面 pH 值和带氧量，进行出缸。

过软：毛绒面料的起毛效果与柔软剂的选用密切相关。加入清水、柔软剂，柔软 30min，将染色的织物进行柔软整理，提高布匹手感和质量，排水。

脱水烘干：利用脱水机对柔软后的织物进行脱水甩干，以减少织物含水率，减少烘干能耗。对脱水后的织物进行干燥，该过程使用蒸汽加热，温度约 110℃，采用间接加热方式。

定型（预定型）：为防止因织物组织不平整，起绒时出现折印缺绒，需对坯布进行定型（预定型），定型温度一般控制在纤维的玻璃化温度与软化点之间，本项目棉布定型温度控制在 160-180℃，车速 20-30m/min。落布时向布面吹冷风，使织物温度降至 50℃以下。定型后的布料平整、挺括、美观，经打卷后得到成品。定型过程会有定型废气产生。

(2) 涤纶针织布染色工艺流程及说明

涤纶针织布染色工艺流程图如下：

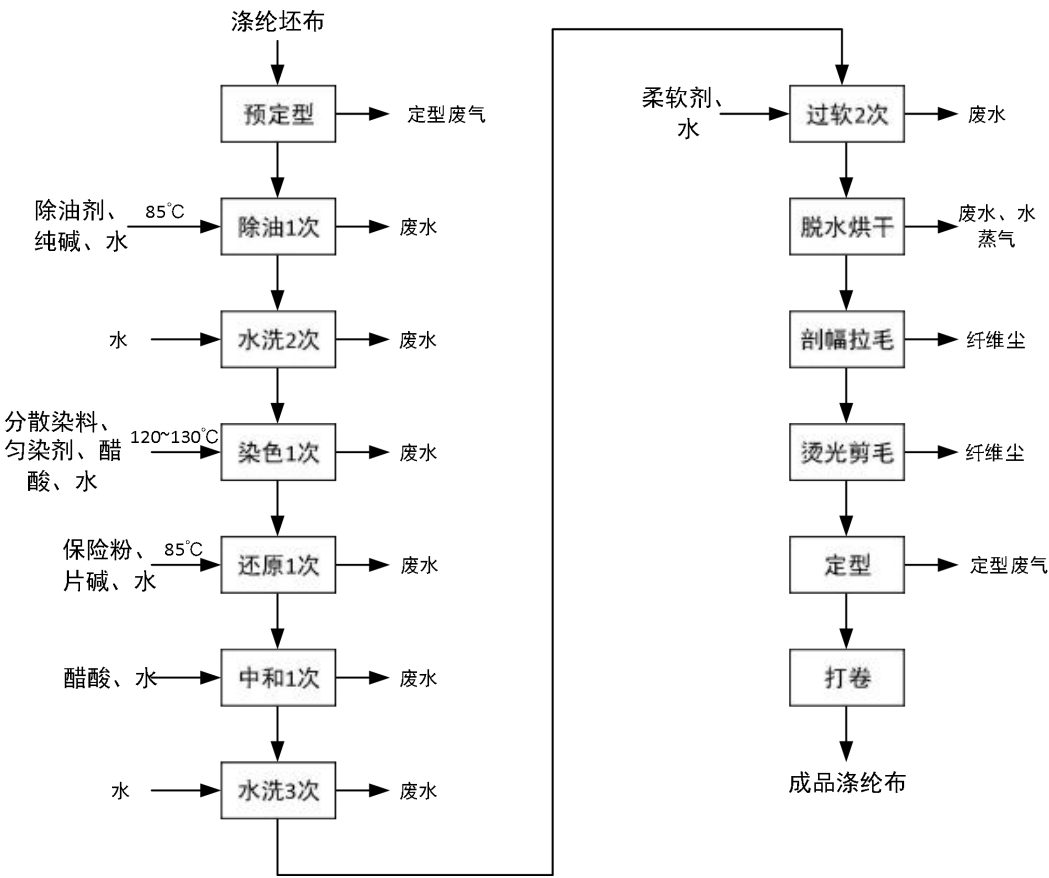


图 3-7 项目涤纶针织布染色工艺流程图

流程说明：

除油：除油主要是去除纤维上的油剂以及在织物储运过程中所吸附沾染上污垢。染缸在常温状态下进水、进涤纶坯料，然后加入除油剂、纯碱等，开启机器运行。然后用蒸汽间接加热，以每分钟 2-3℃ 的升温速度升温至 85℃，保温，之后调水降温用水洗 2 次，排水。

染色、还原、中和：涤纶布染色采用高温高压法，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。采用分散染料配制染浴，水浴以 1.5℃/min 速率升温至 120℃~130℃，保温 30min，降温至 80℃ 排水；加保险粉、片碱还原 1 次，排水；加醋酸中和 1 次，排水；之后水洗 3 次（本缸次后次水洗水收集后返回用于下缸次前次水洗，实际只排放 1 次水），排水。

过软：毛绒面料的起毛效果与柔软剂的选用密切相关。加入清水、柔软剂，柔软 30min，将染色的织物进行柔软整理，提高布匹手感和质量，排水，清洗 2 次。

脱水烘干：利用脱水机对柔软后的织物进行脱水甩干，以减少织物含水率，减少烘干能耗。对脱水后的织物进行干燥，该过程使用蒸汽加热，温度约 110℃，采用间接加热方式。

剖幅拉毛、烫光剪毛：染后坯布用拉毛机进行拉毛，拉毛时要使纬向、经向张力一致，否则可能造成撕边、露底等疵病。烫光是剪毛绒后整理加工中最重要的一环，一般在烫光上要进行 2-3 次。每次烫光后需进行一次剪毛，剪毛前，先测定毛高，再决定剪毛长度。

定型（预定型）：为防止因织物组织不平整，起绒时出现折印缺绒，需对坯布进行定型（预定型），定型温度一般控制在纤维的玻璃化温度与软化点之间，本项目涤纶布定型温度控制在 180-200℃，车速 25-35m/min。落布时向布面吹冷风，使织物温度降至 50℃ 以下。定型后的布料平整、挺括、美观，经打卷后得到成品。定型过程会有定型废气产生。

3、印花工艺流程及说明

（1）制网工艺

企业平网采用喷墨制网，圆网制网采用蓝光制网，具体工艺如下：

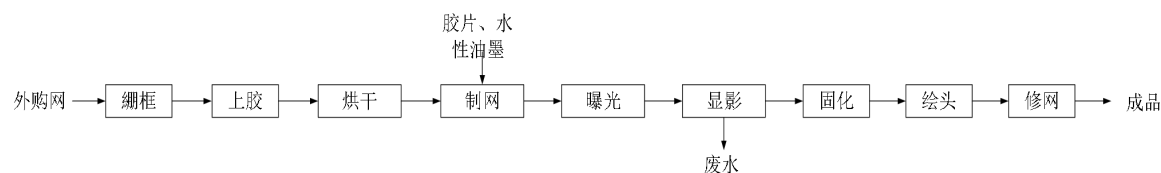


图 3-8 平网制网工艺流程图

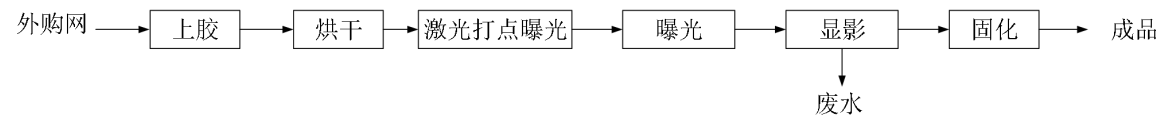


图 3-9 圆网制网工艺流程图

(2) 印花工艺

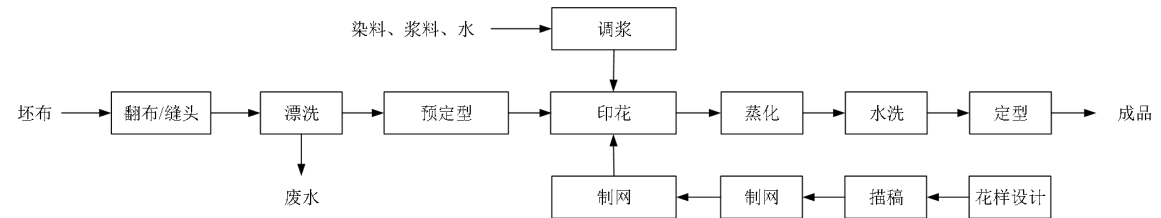


图 3-10 印花工艺流程图

流程说明：

翻布：印染前将纺织厂卷装或匹装坯布退卷，按一定长度在布车内整齐摆放并头尾连接。每车布随车对应一张工艺流程卡，标明订单号、布种、工艺、质量要求等。

漂洗：坯布主要是加入双氧水使织物在煮练的基础上进一步去除残存杂质和天然色素，从而提高织物的白度和渗透性，使之在染色后得到鲜艳色泽的过程。氧漂时双氧水浓度控制在 5g/L，温度控制在 100～102℃。

预定型：为防止面料在后续加工过程中产生褶皱，需对坯布进行预定型，以提高化学纤维的结晶度与取向度，为后续的湿加工奠定基础。预定型温度一般控制在 160℃～180℃。

圆网印花：圆网印花是将具有镂空花纹的圆筒状镍皮筛网，按一定顺序安装在循环运行的橡胶导带上方，并能与导带同步转动。印花时，色浆输入网内，贮留在网底，圆网随导带转动时，紧压在网底的刮刀与花网发生相对刮压，色浆透过网上花纹到达织物表面。企业采用自动连续印花工艺，织物经进布、圆网印花、热风干燥后出布。

平网印花：台板上套有一张无接缝的环形橡胶导带，待印面料平整地粘贴在该导带上，并随导带行进一个花回的距离后，随即停下，筛框升降架即自动下降，至筛网紧贴或贴近面料，刮刀根据电磁控制的刮印次数往复刮浆；色浆被刮印到面料上后，

筛框即向上抬起，导带再按规定距离前进，如此一版接一版地自动完成印花步骤。企业采用全自动平网印花工艺，织物经进布、平网印花、热风干燥后出布。

蒸化：蒸化就是将表面印有色浆（染料和浆料的混合物）的织物，在一定温度、压力和湿度的条件下处理一段时间的一个加工工序。在蒸化过程中，印在织物表面的色浆吸水膨化，染料在色浆所在花型范围内溶解并向纤维内部扩散、渗透。同时，纤维的大分子结构在这种湿热条件下，内部空隙增大，接纳染料的渗入并与之发生各种化学键结合，从而将染料固定在纤维上。

定型：定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性，将其门幅拉到规定的尺寸，消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。

喷墨制网：平网制网经绷框后在网上涂重氮型感光胶，经烘干后在网上喷墨，再经曝光显影和固化处理，最后经绘头和修网后即得成品。重氮型感光胶不含铬，因此不产生含铬制网废水。

蓝光制网：蓝光制网机以高频调制激光代替传统曝光灯，通过控制高能、极小激光点在網上扫描，将计算机的分色花样直接还原到网上。与胶片制网相比，没有了手工贴片、拼版过程，从而解决了制网过程中最为头疼的接缝问题。另外，由于不需要使用胶片，少了一个制版环节；并且无需以蜡、墨作为遮光介质，节省了耗材。相对于传统胶片制网、喷墨制网工艺，蓝光制网具有制网速度快、精度高、光源使用寿命长、工作稳定、操作简单等优点。

3.2.2 项目产污环节分析

项目产污环节情况如下表所示。

表 3-9 本项目污染源产生及分布情况表

类别	序号	污染源名称	主要污染物	防治措施
废气	G1	锅炉烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物等	收集经 35m 以上排气筒高空排放
	G2	后整理纤维尘	纤维尘	经布袋除尘处理后高空排放
	G3	烘干废气	恶臭	经次氯酸钠氧化+碱喷淋后高空排放
	G4	定型废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、油烟、VOCs	密闭收集后经“余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白”处理后由屋顶高空排放
	G5	印花废气	挥发性有机物	收集经次氯酸钠氧化+碱喷淋处理后 35m 以上排气筒高空排放
	G6	浆料调配废气	挥发性有机物	收集经次氯酸钠氧化+碱喷淋处理后 35m 以上排气筒高空排放
	G7	污水站恶臭	氨、硫化氢等	收集经次氯酸钠氧化+碱喷淋处理后 35m 以上排气筒高空排放

类别	序号	污染源名称	主要污染物	防治措施
	G8	无组织挥发性有机物	挥发性有机物	对调浆车间、印花废气进行有效收集处理，采用管道输送废水、采用自动称量染料及助剂
废水	W1	染色废水	pH、色度、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总锑、总氮、总磷、BOD ₅	经厂区内污水站预处理（含中水回用系统）后部分回用于生产车间，其余排入东阳市第二污水处理厂处理后排放
	W2	成衣水洗废水	pH、色度、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总氮、总磷、BOD ₅	
	W3	印花废水	pH、色度、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总锑、总氮、总磷、BOD ₅	
	W4	设备地面冲洗水	COD _{Cr} 、氨氮、SS	
	W5	初期雨水	COD _{Cr}	
	W6	废气喷淋水	COD _{Cr} 、氨氮	
	W7	锅炉排污、软化处理废水	COD _{Cr}	
	W8	员工生活废水	COD _{Cr} 、氨氮	
	W8	制版车间废水	六价铬	车间预处理后进入污水站处理
	W9	染色机冷却水、蒸汽冷凝水	/	经收集后回用作为染色车间用水
固废	S1	废染料及助剂包装	废染料及助剂包装	委托有相关资质单位安全处置
	S2	废油	废油	委托有相关资质单位安全处置
	S3	助剂包装桶	助剂包装桶	厂界回收
	S4	纤维集尘	纤维集尘	外送综合利用
	S5	普通废包装	普通废包装	外送综合利用
	S6	废水处理污泥	废水处理污泥	外送综合利用
噪声	N	各类染色机、烘干机、脱水机、风机、泵类、空压机等	噪声	隔声、减振降噪

3.3 污染源强核算

3.3.1 废水污染源强核算

根据工艺流程分析，项目产生的废水主要有染色废水、印花废水、设备地面冲洗水、初期雨水、废气喷淋水、染色机冷却水、蒸汽冷凝水等。具体源强核算如下：

1、废水量核算

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），项目废水量核算采用物料衡算法（水平衡），具体分析如下：

（1）染色废水（W1）

根据工艺流程分析，染色废水包括前处理废水、染色废水、水洗废水以及柔软废水等。染色产品包括 2 类 5 种，各工序时间控制情况及给排水情况见表 3-10~表 3-15。

表 3-10 项目成衣染色工序时间及水量表

生产工序		操作次数	浴比	时间（min）	用水量 （t/t 产品）	废水产量 （t/t 产品）	备注
漂洗 ¹		1	1:8	40	8	7.6	浓污水
染色		1	1:8	60	8	7.6	浓污水
水洗 ²		3	1:8	30	8	7.6	浓污水
固色		1	1:8	30	8	7.6	轻污水
水洗 ²		3	1:8	40	8	7.6	轻污水
柔软		1	1:8	30	8	7.6	轻污水
水洗 ²		2	1:8	30	8	7.6	轻污水
合计	轻污水	/	/		32/32 ³	30.4/30.4	/
	浓污水	/	/		24/16	22.8/15.2	/
	总计	12	/	260/220	56/48	53.2/45.6	/

注 1：棉质成衣工艺

注 2：项目水性均采用逆流漂洗，3 次水洗过程为本缸次后次水洗废水（第 2、3 次废水）作为下缸次前次水洗水（第 1、2 次废水）回用；操作时，后次废水先排入集水箱，待使用时从集水箱中抽取回用，即车间串联回用后实际只排放 1 次废水。

注 3：“/” 前为棉质成衣相关参数，“/” 后为化纤成衣相关参数。

表 3-11 项目棉质坯布工序时间及水量表

生产工序	操作次数	浴比	时间(min)	用水量 (t/t 产品)	废水产量 (t/t 产品)	备注
除油	1	1:4	20	4	3.8	浓污水
水洗	1	1:4	20	4	3.8	轻污水
前处理	1	1:4	40	4	3.8	浓污水
中和	1	1:4	30	4	3.8	轻污水
水洗	2	1:4	40	4	3.8	轻污水
染色	1	1:4	80	4	3.8	浓污水
水洗*	3	1:4	60	4	3.8	浓污水
酸洗	1	1:4	30	4	3.8	轻污水
水洗	2	1:4	40	4	3.8	轻污水

生产工序		操作 次数	浴比	时间(min)	用水量 (t/t 产品)	废水产量 (t/t 产品)	备注
皂洗-热水洗*		2	1:4	70	/	3.8	皂洗浓污水，水洗 轻污水
冷水洗		1	1:4	20	4	/	排水去皂洗
过软		1	1:4	30	4	3.8	轻污水
合 计	轻污水	/	/	/	28	26.6	/
	浓污水	/	/	/	16	19	/
	总计	17	/	480	48	45.6	/

注：*染色后 3 次水洗过程为本缸次后次水洗废水（第 2、3 次废水）作为下缸次前次水洗水（第 1、2 次废水）回用；皂洗用水采用后道清洗废水（轻污水）。操作时，后次废水先排入集水箱，待使用时从集水箱中抽取回用，即车间串联回用后实际只排放 1 次废水。

表 3-12 项目涤纶针织物工序时间及水量表

生产工序		操作次数	浴比	时间 (min)	用水量 (t/t 产品)	废水产量 (t/t 产品)	备注
前处理		1	1:4	40	4	3.8	浓污水
水洗		2	1:4	40	4	3.8	轻污水
染色		1	1:4	100	4	3.8	浓污水
还原		1	1:4	40	4	3.8	浓污水
中和		1	1:4	20	4	3.8	轻污水
水洗		3	1:4	60	4	3.8	轻污水
柔软		1	1:4	40	4	3.8	轻污水
水洗		2	1:4	20	4	3.8	轻污水
合计	轻污水	/	/	/	20	19	/
	浓污水	/	/	/	12	11.4	/
	总计	12	/	360	32	30.4	/

根据上述各产品产排水情况，汇总见下表。

表 3-13 技改项目染色每天用水量及废水量计算

产品类别	污水类别	吨产品用水量 (t)	吨产品废水量 (t)	加工量 (t/d)	染缸容积 (kg)	日加工批次	用水量 (t/d)	废水量 (t/d)
化纤服饰	轻污水	32	30.4	5	1100	6	160	152
	浓污水	16	15.2				80	76
棉服饰	轻污水	32	30.4	6.67	1950	4	213.44	202.768

产品类别	污水类别	吨产品用水量（t）	吨产品废水量（t）	加工量（t/d）	染缸容积（kg）	日加工批次	用水量（t/d）	废水量（t/d）
	浓污水	24	22.8				160.08	152.076
棉类布	轻污水	28	26.6	34	13200	3	952	904.4
	浓污水	16	19				544	646
涤纶布	轻污水	20	19	25.5	7400	4	510	484.5
	浓污水	12	11.4				306	290.7
合计	轻污水	/	/		/		1835.44	1743.668
	浓污水	/	/		/		1090.08	1164.776
	总计	/	/		/		2925.52	2908.444

由上述分析可知,项目完成后染色各工序废水设计产能情况下产生量为在设计产能情况下废水产生量为 2908.44t/d。本环评轻浓污水分类为建议分类,由于企业染色的颜色、材质在不用批次间存在差异,建议企业对道工序排水进行监测,根据监测结果再根据实际浓度进行分质排水。

(2) 成衣水洗废水 (W2)

服装水洗加工的生产废水来源于生产过程的水洗工序和柔软工序,根据类比同类企业(东阳诚艺服饰有限公司)的用水量数据,洗衣用水量 80t/t 产品,排水量以 95%计,则排放废水为 133.33t/d,水洗废水污染物浓度较低,进入轻污水处理系统处理。

(3) 印花车间废水 (W3)

项目印花车间设备用水及排水情况见下表,

表 3-14 技改项目印花设备每天用水量及废水量计算

设备名称	数量 (台)	用水量 (t/d)	生产能力 (t/d)	排水量 (t/d)	备注
漂洗染缸 (500kg)	8	204	25.5	193.8	轻污水
圆网印花机	5	600		570	浓污水
平网印花机	3	240		228	浓污水
印花水洗机	6	1200		1140	轻污水
合计	22	2244		1333.8	轻污水
				798	浓污水

(3) 设备地面冲洗废水 (W4)

技改项目实施后,企业印染设备及地面冲洗水采用中水,地面、设备冲洗废水产生量约为 60t/d,损耗按 20%计,产生地面、设备冲洗水 48t/d,该废水入污水处理站

轻污水处理系统。

根据调查，企业平网印花机导带上台板胶一般 10-12 天清洗一次，圆网印花机导带上台板胶一般 7-10 天清洗一次，清洗水采用中水，用水量约为 10t/d，损耗按 10%计，产生导带清洗废水 9t/d，该废水入污水处理站浓污水处理系统。

（4）初期雨水（W5）

初期雨水的产生量主要跟当地每次降水量、降水强度有密切关联。低强度的降水难以形成地表径流，很少会有初期雨水的产生；而高强度的降水容易形成地表径流，对厂区上方空气、厂区露天设备等形成较强的冲刷作用，初期雨水量就较多。本项目为纺织品染整项目，按照相关规定，对前 10~20 分钟的前期雨水进行收集，并达标处理。

东阳市多年平均降水量 1336.0mm，企业占地面积总计 28535.73m²，初期雨水量按平均降水量的 20%计算，则初期雨水量为 7624t/a（平均约 25.4t/d）。初期雨水的污染程度与地面的受污染程度相关，该初期雨水须进入厂内污水处理站轻污水处理系统。

（5）废气喷淋废水（W6）

废气喷淋废水主要包括定型废气喷淋水、烘干废气、印花废气、浆料调配废气、污水站恶臭废气废气处理喷淋水。

按企业设计方案，喷淋用水采用中水，补水量约 120t/d，按损耗 40%计，预计排放量约 72t/d。

（5）锅炉排污、软化处理废水（W7）

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产污排污系数手册》（2010 年）中燃天然气锅炉排污+软化处理废水产污系数：废水量 13.56 吨/万立方米原料、化学需氧量 1080 克/万立方米原料。本项目天然气年用量 760 万立方米，故锅炉排污及水质软化废水产生量约 10305t/a（34.35t/d），该股废水入厂内污水处理站预处理。

（6）员工生活废水（W8）

本项目定员 200 人，厂内配套建有食堂、住宿，其生活用水按 120L/天·人计，年工作日 300 天，则用水量为 7200t/a，废水量排放系数按 85%计算，年废水排放量为 6120t/a（20.4t/d）。生活污水经厂内化粪池预处理后入污水处理站处理，处理达标后入东阳市第二污水处理厂进一步处理。

（7）制网废水（W9）

技改项目实施后，企业共有平网印花机 3 台、圆网印花机 5 台，每天最多圆网制网约 25 张，每张网冲洗水用量约 0.2t；平网制网约 15 张，每张网冲洗水用量约 0.1t，每天产生制网废水约 6.5t/d。根据同类企业（浙江彩虹庄印染有限公司，采用同类型制网工艺）的制网废水排放口的检测，六价铬浓度为 0.066~0.085mg/L。

（8）染色机冷却水、蒸汽冷凝水（W10）

本技改项目染色过程染色机通过冷却水对染缸进行降温，高温冷却水收集作为染色用水使用。据企业提供的数据，平均每天染色机冷却水的使用量约为 40t，冷却水年用量 12000t/a，按 20%损耗计，则冷却水废水产生量约为 9600t/a（32t/d），所有冷却水由管道引至回用水池回用于染色工段，不外排。

本项目蒸汽使用量预计为 144000t/a，蒸汽在简介加热使用过程中会因冷凝而产生大量的冷凝水，项目部分染色工段及整烫时采用间接加热，其用量约占全部蒸汽用量的 30%，损耗按 20%计，则冷凝水产生量约为 34560t/a（115.2t/d）。所有蒸汽冷凝水由管道引至回用锅炉用水，不外排。另 70%蒸汽直接进入染色机中加热，随染色废水进入污水站处理。

（9）水平衡及废水量汇总

① 水平衡确定

技改后企业水平衡见下图。

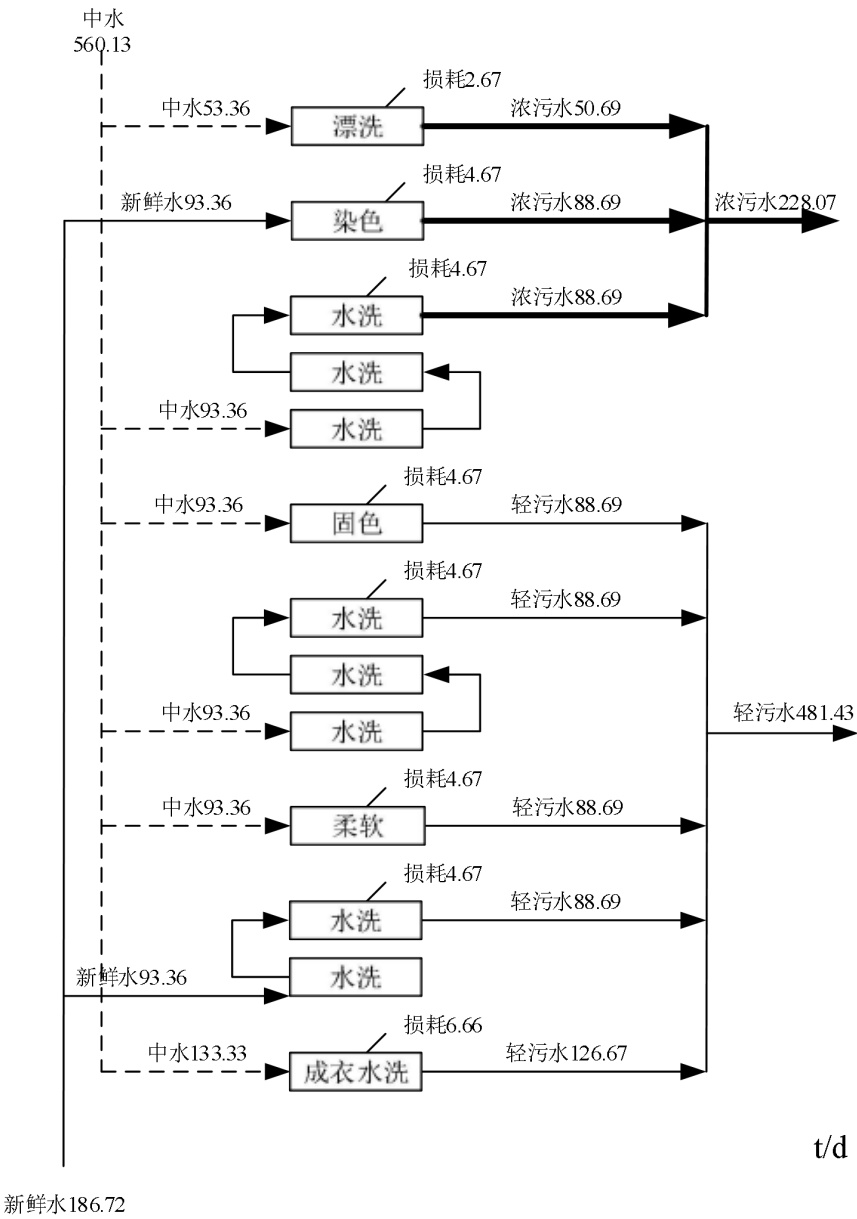


图 3-11 成衣车间水平衡图

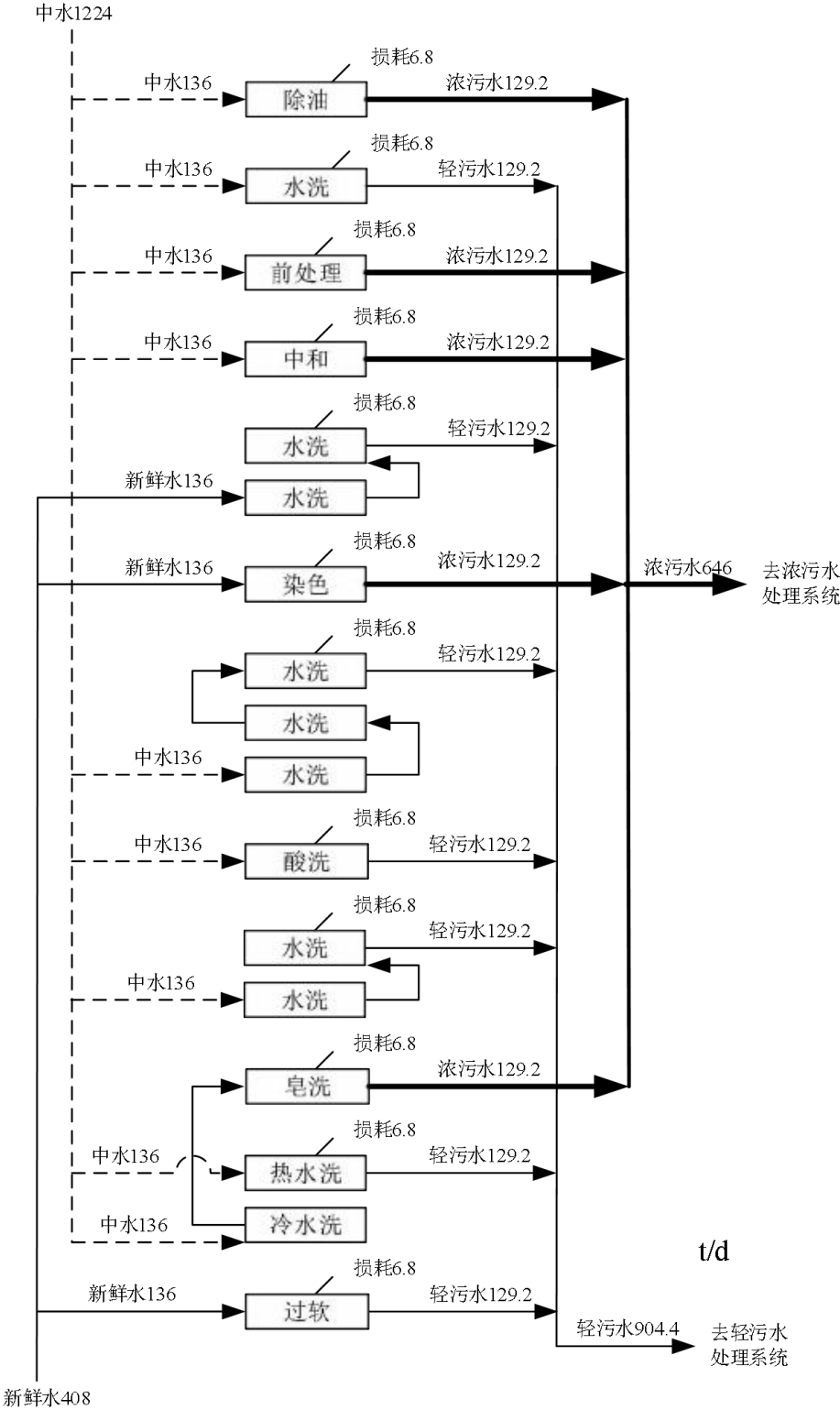


图 3-12 棉类坯布染色车间水平衡图

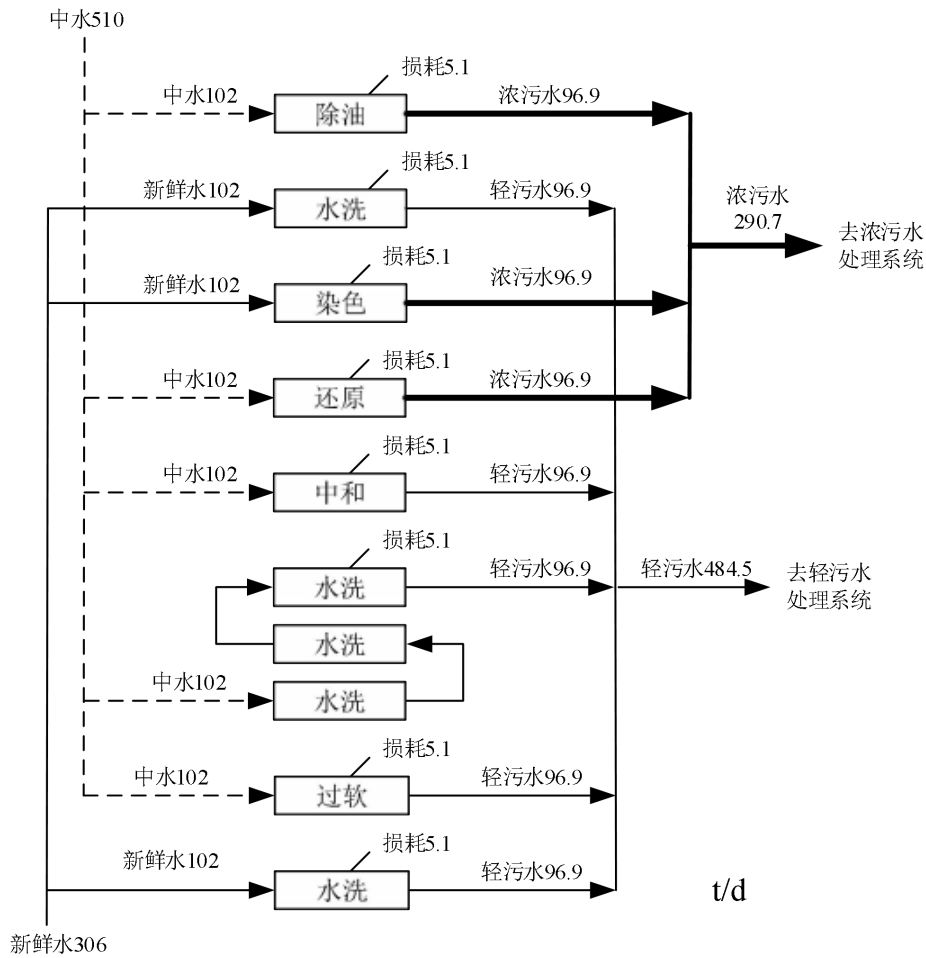


图 3-13 涤类坯布染色车间水平衡图

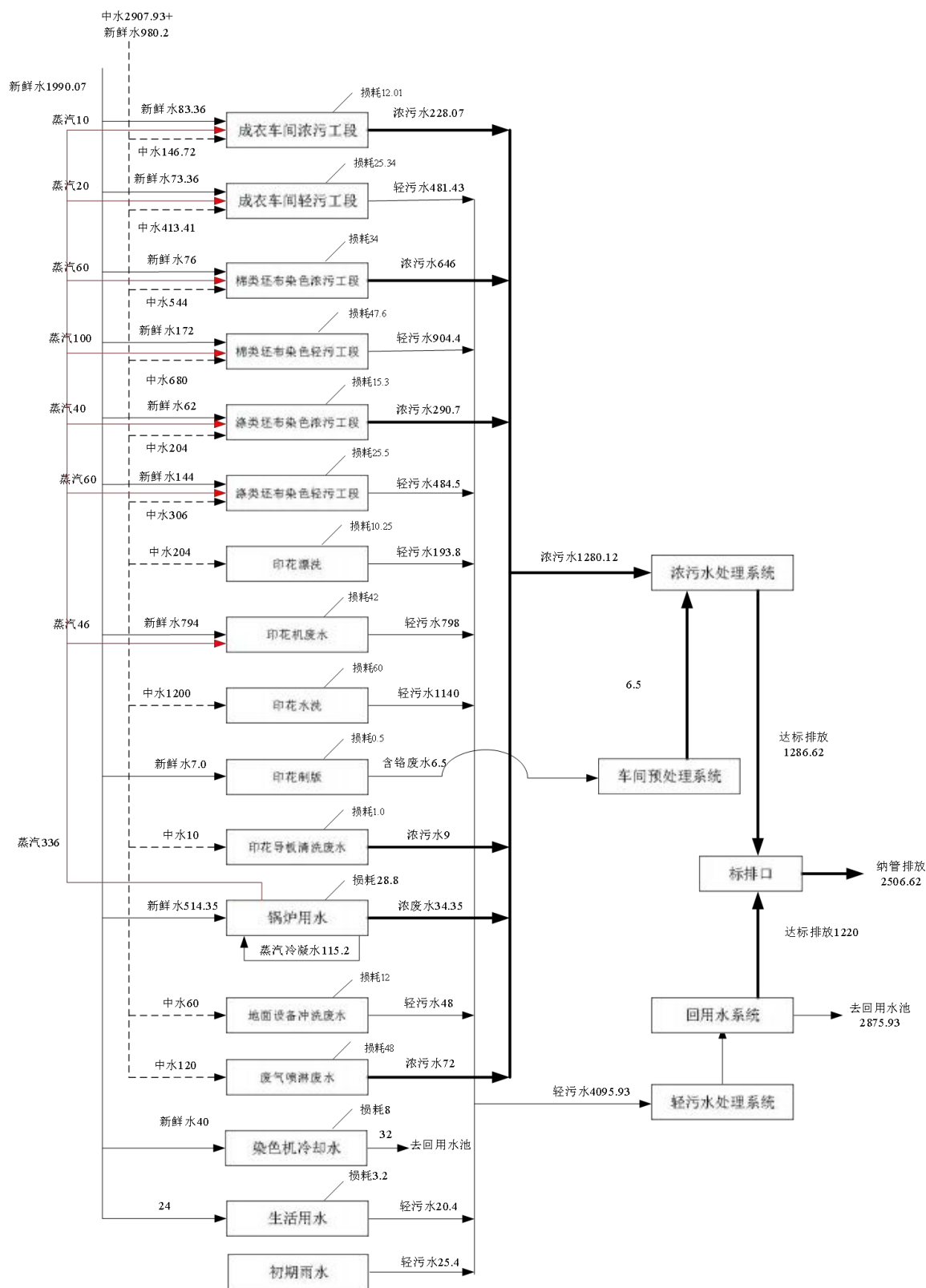


图 3-14 技改后企业水平衡图

② 准入指标核算

在设计年产能达产情况下，企业相关指标核算：

水重复利用率=（中水回用量+染色机冷却水回用量+车间逆流回用量+蒸汽冷凝

水回用量) / (新鲜水用量+中水回用量+染色机冷却水回用量+车间逆流回用量+蒸汽冷凝水回用量) = (2875.93+32+1112.8+115.2+336) / (2970.27+2875.93+32+1112.8+115.2+336) = 60.08%。

单位产品新鲜水取水量 = 年新鲜水用量 / 年针织物加工量
= 2970.27*300/29500=30.2t 水/t 针织物。

单位产品排水量=年排水量/年织物加工量=2506.62*300/ (29500) =25.49t 水/t 针织物。

表 3-15 技改项目完成后企业相关指标核算

织物类别	指标名称	印染行业规范条件 (2017 版)	浙江省印染产业环境准入指导意见 (2016 年修订)	纺织染整工业水污染物排放标准	本项目设计达产 年指标
针织物	新鲜水取水量	≤90 吨/吨产品	≤90 吨水/吨产品	/	30.2 吨/吨产品
	单位产品排水量	/	≤81 吨水/吨产品	≤85 m ³ /吨产品	25.49 吨/吨产品
	水重复利用率	≥40%	/	/	60.08%

由上表可知，项目完成后，企业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)》、《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016年修订）》和《纺织染整水工业污染物排放标准》（GB4287-2012）限值要求。

2、污染物指标核算

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），技改项目废水中各污染物指标核算采用类比法。本环评主要参照同类企业现有废水水质参考值核算污染物产生量。

项目生产废水水质污染物产生浓度参考指标详见下表。

表 3-16 项目生产废水水质污染物产生浓度参考指标

项目指标	pH 值	色度/倍	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
浓污水	9~10.5	100~500	200~350	2000~2500	30	150~300
轻污水	8~9	50~200	100~300	600~1000	15	150~300

本项目浓污水经收集经高浓废水处理系统处理后排放；轻污水经低浓废水处理系统及中水回用系统处理约 70%回用，30%外排。外排废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中的间接排放标准后排入东阳市第二污水处理厂进一步处理，污水厂出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 最终排入东阳江。因此, 本报告废水纳管浓度、排环境浓度直接采用排放标准限值核算。

综上, 项目废水污染物产生及排放情况汇总见下表所示:

表 3-17 项目完成后废水污染物产排污情况 (设计产能)

序号	污染物	产生情况		纳管情况		排入环境	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
1	废水量	1612815	/	751878	/	751878	/
2	COD _{Cr}	2188.869	600~2500	150.4	200	37.59	50
3	NH ₃ -N	29.95	15~30	15.4	20	3.76	5
4	BOD ₅	503.046	100~300	37.6	50	7.52	10
5	SS	483.844	150~300	75.2	100	7.52	10
6	六价铬	0.020	10	0.001	0.5 ¹	0.001	/
7	总氮 ²	30.07	40	22.56	30	11.28	15
8	总镉 ³	0.075	/	0.075	0.1	0.075	/

注 1: 六价铬为车间排放量

注 2: 总氮产生浓度为类比同类企业数据

注 3: 根据同类企业监测数据, 项目不涉及碱减量工艺, 在废水总排口总镉一般能达标, 以达标排放浓度计算其产生及排放情况。

3.3.2 废气污染源强核算

根据工艺流程分析, 技改项目涉及的废气主要有锅炉废气、后整理纤维尘、烘干废气、定型废气、印花废气、浆料调配废气、污水站恶臭、醋酸废气等。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018), 项目废气污染物指标核算采用类比法。具体如下:

1、锅炉废气 (G1)

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018), 锅炉燃烧污染物计算如下:

(1) 烟气量

烟气量采用经验公式估算法: $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$

式中: V_{gy} , 基准烟气量 (Nm^3/m^3)

Q_{net} , 气体燃料低位发热量 (MJ/m^3)。

(2) 颗粒物

颗粒物产生系数我们一般用《社会区域类环境影响评价》（环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 P123）表 4-12 中油、气燃料的污染物排污系数(0.14kg 烟尘/km³ 天然气)。

(3) 二氧化硫

根据 HJ991，燃气锅炉二氧化硫排放量按下式计算。

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；
 R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；
 S_t ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；
 η_s ——脱硫效率，%；
 K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

本项目 S_t 取 200， η_s 取 0， K 取 1。

(4) 氮氧化物

根据 HJ991，燃气锅炉氮氧化物排放量按下式计算。

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；
 ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；
 Q ——核算时段内标态干烟气排放量，m³；
 η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

根据《东阳市燃气锅炉低氮改造补助实施办法》，新建燃气锅炉氮氧化物鼓励达到 30mg/m³，企业为减少污染物排放，拟采用氮氧化物控制保证浓度为 30mg/m³ 的锅炉， η_{NO_x} 取 0。

根据锅炉厂家提供的资料，在单台锅炉额定负荷 20t/h 情况下，消耗天然气 1500m³/h，本项目锅炉烟气核算结果见下表。

表 3-18 锅炉烟气污染源强核算结果

工序/ 生产 线	污染物	负荷情况	污染物排放情况				工作 时间 h
			核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
供热	烟尘	锅炉额定负荷	产污系数法	15220	13.8	0.21	7200

工序/ 生产线	污染物	负荷情况	污染物排放情况				工作 时间 h
			核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
系统	二氧化硫	锅炉额定负荷	物料衡算		39.4	0.600	
	氮氧化物	锅炉额定负荷	物料衡算		30	0.457	

2、纤维尘

本项目坯布染色产品和坯布印花产品在生产过程中涉及剪毛、拉毛过程，年工作时间 4800h，剪毛和拉毛过程会产生少量纤维尘，其产生量约为原料用量的 0.5%，项目需剪毛和拉毛处理的产品约为 20000 吨，则其产生量为 100t/a，收集后经布袋除尘后高空排放，收集风量 160000m³/h，废气收集效率按 90%，处理效率按 95%计算，其中未收集的部分约 90%散落于车间地面，10%以无组织形式排出，则纤维尘无组织排放量为 1.0t/a，有组织排放量 4.5t/a，排放速率为 0.938kg/h，排放浓度 5.86mg/m³。

3、烘干废气

本项目各半成品经离心脱水后，再经烘干机烘干织物上吸附的水分。本项目采用蒸汽间接加热烘干针织物吸附的水分，烘干废气主要成分为水蒸汽及少量恶臭，因此本报告不对烘干废气进行定量分析，要求企业将废气收集后经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋后高空排放。

4、定型工艺废气（定型油烟、颗粒物）

由于定型机高温作用，使吸附在织物上的织物油、纺纱油、染料、助剂、水洗清洁剂等会挥发，产生大气污染物。根据有关资料，定型机废气有以下特点：

- ①废气排放温度高，一般介于 100℃-155℃之间；
- ②废气含油颗粒物高，粘稠性强，且以冷凝性粒子为主；
- ③废气无机污染物（CO、CO₂、HCl 等）浓度低，部分可低于检出限；
- ④废气中颗粒物粒径小，多数是不足 1μg 的油烟颗粒物；
- ⑤废气有机污染物成分复杂多变（醛、酮、杂环化合物等），浓度略偏低。

定型工艺温度为 150-185℃，高温条件下使得织物上的油剂（化纤生产过程为减少摩擦，防止纤维丝折断而加的润滑油）受热挥发形成定型机废气，其主要成分为油烟、颗粒物、VOCs。

本项目共配备定型机 18 台，采用天然气直燃机燃烧加热，每 3 台定型机配置 1 套废气治理设施，共 6 套废气治理设施（单套设计风量 48000 m³/h）。每台定型机年平均工作时间 5400h。

参考《恒昌集团有限公司年产 36000 吨染色生产线技改项目先行环境保护验收监测报告》（验收时间 2018.6.20~2018.6.21，1 台定型机，设计风量 18000m³/h，检测风量 17910 m³/h~17945 m³/h）及企业常规废气检测报告（检测时间 2020.7.14、2020.8.27），定型机废气排气筒进口油烟和颗粒物实测数据详见下表。

表 3-19 定型废气排气筒进口实测数据统计表

序号	污染物指标	参考报告	实测数据	
			浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）
1	油烟	《恒昌集团有限公司年产 36000 吨染色生产线技改项目先行环境保护验收监测报告》（验收时间 2018.6.20~2018.6.21）	13~23.3	0.238~0.438
		恒昌集团有限公司常规废气检测报告（HJ202007111（气））	11.5~19.6	0.138~0.240
		恒昌集团有限公司常规废气检测报告（HJ202008110（气））	14.1~19.4	0.161~0.212
2	颗粒物	《恒昌集团有限公司年产 36000 吨染色生产线技改项目先行环境保护验收监测报告》（验收时间 2018.6.20~2018.6.21）	33.5~42.5	0.614~0.799
		恒昌集团有限公司常规废气检测报告（HJ202007111（气））	28.2~32.1	0.371~0.418
		恒昌集团有限公司常规废气检测报告（HJ202008110（气））	41.3~61.0	0.452~0.711
3	非甲烷总烃	《恒昌集团有限公司年产 36000 吨染色生产线技改项目先行环境保护验收监测报告》（验收时间 2018.6.20~2018.6.21）	/	/
		恒昌集团有限公司常规废气检测报告（HJ202007111（气））	34.6~39.6	0.416~0.484
		恒昌集团有限公司常规废气检测报告（HJ202008110（气））	44.1~61.1	0.524~0.668

本报告按保守估计，油烟产生浓度按 25mg/m³、颗粒物产生浓度按 65mg/m³、VOCs 产生浓度按 80 mg/m³ 计算。

定型机废气经引风收集并经“余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白”处理后，由 35m 高排气筒达标排放。根据建设单位提供的定型机废气处理技术方案，定型机烟气收集率达到 98%，总颗粒物去除率 85%以上，油烟去除率 80%以上（油剂回收率 70%以上），VOCs 去除效率 95%以上，则 1 套定型废气处理设施的油烟产生量 1.2kg/h（6.48t/a），颗粒物产生量 3.12kg/h（16.848t/a）、VOCs 产生量 3.84kg/h（20.736t/a），经收集处理后有组织排放油烟 0.24kg/h（1.296t/a），

颗粒物 0.468kg/h (2.527t/a)、VOCs 0.192kg/h (1.037t/a)。定型车间无组织排放油烟 0.144kg/h (0.778t/a)，颗粒物 0.374kg/h (2.022t/a)、VOCs 0.461kg/h (2.488t/a)。

本项目共配备定型机 18 台，采用天然气直燃机燃烧加热，单台印花机天然气消耗量平均为 100m³/h，污染物排放系数采用《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》统计数据，S 取 200，直燃废气随定型废气一同排放，则单台印花机 SO₂、NO_x 分别排放量为 0.04kg/h，0.187kg/h。

5、醋酸废气

项目醋酸废气主要为染色工序产生的醋酸废气，根据同类型印染企业类比调查，醋酸废气产生量约为使用量的 4‰，项目醋酸使用量为 50t/a，则醋酸废气产生量约为 0.2t/a (0.0281kg/h)，产生的废气在车间内以无组织形式排放，要求企业加强通风，在做好防护措施的前提下对周边环境影响很小。

6、印花废气

本项目采用印花机年评价工作时间 2400h。本报告印花废气产生浓度参考《浙江绍肖印染有限公司年产 42435 吨针织布、14020 万米梭织布高档印染面料升级技改项目环境影响报告表》：每台印花机风量 5000 m³/h，印花废气（以非甲烷总烃计）产生浓度为 50~74mg/m³，本报告取值 74mg/m³，企业设有 8 台印花机，拟在印花机下方设置集气罩，废气收集后经“次氯酸钠喷淋+碱液喷淋”处理后高空排放，本项目印花废气产生量为 7.92t/a，废气集气效率按 90%，处理效率按 90%计算，则废气有组织排放量为 0.713t/a，排放速率为 0.297kg/h，排放浓度为 4.95mg/m³。废气无组织排放量为 0.792t/a，0.33kg/h。

7、浆料调配废气

本项目拟采用浆料自动配料系统，采用自动配料、称料、化料。厂区共设置 2 个独立的浆料调配车间，分别位于厂房一 3 楼、厂房二 3 楼，各浆料调配车间在生产时均为密闭设置，车间保持微负压，企业拟在各浆料调配车间均设置废气收集装置，废气收集后经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋处理后高空排放，浆料调配车间废气产生情况参考《浙江绍肖印染有限公司年产 42435 吨针织布、14020 万米梭织布高档印染面料升级技改项目环境影响报告》：每个调配车间风量 5000 m³/h，浆料调配废气（以非甲烷总烃计）产生浓度为 45mg/m³，本报告取值 45mg/m³，每个调浆间浆料调配时间均为 2400h，浆料调配车间保持微负压，废气收集效率按 90%，废气处理效率按 80%

计算,则调浆间废气产生量为 1.08t/a,有组织排放量为 0.194t/a,排放速率为 0.081kg/h,排放浓度为 8.1mg/m³。废气无组织排放量为 0.108t/a, 0.045kg/h。

8、污水站恶臭气体

污水处理设施在运行过程中将散发出微量的恶臭类气体,主要来源于调节池、厌氧池、好氧池、气浮池和污泥池等部位。废气中主要污染物为硫化氢、氨等,其产生量与构筑物面积、废水水质等有关。企业拟将调节池、气浮池、水解酸化池、A/O 中的 A/B 池、臭氧氧化池、污泥浓缩池、污泥脱水间、污泥堆场、固废堆场等部位废气收集后统一经 1 “次氯酸钠氧化+碱液喷淋除臭系统”处理后,高空排放。

污水站恶臭因子主要为 NH₃ 和 H₂S,臭气排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征进行估算,通过对同类型印染企业污水处理站类比调查,NH₃、H₂S 的平均产生速率为 0.0102mg/s·m²、0.00084mg/s·m²。项目污水处理站废气产生单元占地面积约 2000m²。根据企业提供的资料,污水站年运行时间 7200h,项目污水站恶臭产生单元基本位收集区域基本保持微负压,废气集中收集后经次氯酸钠氧化+碱液喷淋除臭系统(风量 40000m³/h)处理,然后引至 35m 以上高空排放。由于废水处理设施采用地下设施,各构筑物均采用混凝土进行加盖收集,废气平均收集效率按 98%,处理效率按 80%计,则污水站废气产生排放情况详见下表。

表 3-20 污水站废气产生、排放情况表

污染物种类		产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
氨气	有组织	0.518	1.80	0.072	0.104	0.36	0.014
	无组织	0.010	/	0.0014	0.010	/	0.0014
硫化氢	有组织	0.043	0.12	0.006	0.001	0.02	0.001
	无组织	0.001	/	0.0001	0.001	/	0.0001

9、废气汇总

废气源强核算见下表。

表 3-21 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量/(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生量(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放量/(kg/h)	
供热系统	蒸汽锅炉	DA001	烟尘	产污系数法	15220	13.8	0.21	/	/	产污系数法	15220	13.8	0.21	7200
			二氧化硫	物料衡算		39.4	0.600			物料衡算		39.4	0.600	
			氮氧化物	物料衡算		30	0.457			物料衡算		30	0.457	
坯布印花剪毛、拉毛	拉毛机、烫剪机	DA002	纤维尘	类比法	80000	117	9.36	布袋除尘	95	物料衡算	80000	5.86	0.469	4800
		DA003	纤维尘	类比法	80000	117	9.36	布袋除尘	95	物料衡算	80000	5.86	0.469	
		无组织	纤维尘	类比法	/	/	0.208	/	/	物料衡算	/	/	0.208	
定型车间	定型机	DA004	颗粒物	类比法	48000	65	3.12	余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白	85	物料衡算	48000	9.75	0.468	5400
			二氧化硫			0.83	0.04		/			0.83	0.04	
			氮氧化物			3.9	0.187		/			3.9	0.187	
			油烟			25	1.20		80			5	0.24	
			VOCs			80	3.84		95			4	0.192	
		DA005	颗粒物	类比法	48000	65	3.12		85	物料衡算	48000	9.75	0.468	5400
			二氧化硫			0.83	0.04		/			0.83	0.04	
			氮氧化物			3.9	0.187		/			3.9	0.187	
			油烟			25	1.20		80			5	0.24	
			VOCs			80	3.84		95			4	0.192	
		DA006	颗粒物	类比法	48000	65	3.12		85	物料衡算	48000	9.75	0.468	5400
			二氧化硫			0.83	0.04		/			0.83	0.04	
			氮氧化物			3.9	0.187		/			3.9	0.187	
			油烟			25	1.20		80			5	0.24	
			VOCs			80	3.84		95			4	0.192	

		DA007	颗粒物	类比法	48000	65	3.12		85	物料衡算	48000	9.75	0.468	5400
			二氧化硫			0.83	0.04		/			0.83	0.04	
			氮氧化物			3.9	0.187		/			3.9	0.187	
			油烟			25	1.20		80			5	0.24	
			VOCs			80	3.84		95			4	0.192	
		DA008	颗粒物	类比法	48000	65	3.12		85	物料衡算	48000	9.75	0.468	5400
			二氧化硫			0.83	0.04		/			0.83	0.04	
			氮氧化物			3.9	0.187		/			3.9	0.187	
			油烟			25	1.20		80			5	0.24	
			VOCs			80	3.84		95			4	0.192	
		DA009	颗粒物	类比法	48000	65	3.12		85	物料衡算	48000	9.75	0.468	5400
			二氧化硫			0.83	0.04		/			0.83	0.04	
			氮氧化物			3.9	0.187		/			3.9	0.187	
			油烟			25	1.20		80			5	0.24	
			VOCs			80	3.84		95			4	0.192	
		无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.374	加强废气收集	/	物料衡算法	/	/	0.374	5400
			油烟			/	0.144		/			/	0.144	
			VOCs			/	0.461		/			/	0.461	
染色	/	染色车间无组织	醋酸	类比法	/	/	0.028	车间通风	/	/	/	/	0.028	7200
印花车间	印花机	DA010	VOCs	类比法	40000	73.5	2.97	次氯酸钠喷淋+碱液喷淋	80	物料衡算法	40000	7.4	0.297	2400
		无组织	VOCs		/	/	0.33	/	/		/	/	0.33	
浆料调配	调配车间	DA011	VOCs	类比法	10000	45	0.405	次氯酸钠喷淋+碱液喷淋	80	物料衡算法	10000	9.1	0.081	2400

		无组织	VOCs		/	/	0.045	加强废气收集	/		/	/	0.045	
污水站	喷淋塔	DA012	NH ₃	类比法	40000	1.80	0.072	次氯酸钠+碱喷淋	80%	物料衡算法	40000	0.36	0.014	7200
			H ₂ S			0.12	0.006					0.02	0.001	
		无组织	NH ₃		/	/	0.014	加强废气收集	/		/	/	0.0014	
			H ₂ S		/	/	0.0001		/		/	/	0.0001	

3.3.3 噪声污染源强

项目噪声主要来自车间染色机、定型机、风机及污水站水泵等运行过程，设计中均要求选用低噪声设备；染色机均布置在室内，单独设置泵房，主要噪声源强见下表。

表 3-22 设备噪声源强一览表

序号	名称	数量 (台)	空间位置			发声 持续时间	声级 (dB)	监测 位置	所在 厂房 结构
			室内或室 外	噪声源位 置	离地高 度				
1	定型机	13	室内	厂房	1m	24h	75.0~78.0	声源 1m 处	钢筋 混凝土
2	染色机	48	室内	厂房	1m	24h	75.0~80.0		
3	印花机	8	室内	厂房	1m	24h	70.0~72.0		
4	拉毛机	56	室内	厂房	1m	24h	72.0~75.0		
5	剪毛机	30	室内	厂房	1m	24h	70.0~72.0		
6	烫光机	20	室内	厂房	1m	24h	74.0~76.0		
7	烘干机	10	室内	厂房	1m	24h	70.0~72.0		
8	脱水机	18	室内	厂房	1m	24h	74.0~76.0		
9	蒸化机	6	室内	厂房	1m	24h	78.0~80.0		
10	水洗机	6	室内	厂房	1m	24h	82.0~85.0		
11	开幅机	12	室内	厂房	1m	24h	68.0~70.0		
12	退卷机	6	室内	厂房	1m	24h	74.0~76.0		
13	污水泵	12	室内	厂房	1m	24h	80.0~83.0		
14	风机	14	室外	厂房	1m	24h	82.0~85.0		
15	空压机	6	室内	厂房	1m	24h	82.0~85.0		
16	锅炉	1	室内	厂房	1m	24h	82.0~85.0		

3.3.4 固废污染源强

根据分析，项目副产物主要有：原料使用过程中的染料及助剂废内衬袋、大包装桶、坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装、定型废气处理废油、收集的纤维尘、废网、废水处理生化污泥、制版车间污泥和员工生活产生的生活垃圾。具体情况见下表。

表 3-23 项目固废产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	计算依据
1	染料及助剂废内衬袋	染料及助剂使用	固态	染料及助剂、纤维、纸、塑料	6	原辅材料用量估算
2	大包装桶	染料及助剂使用	固态	铁、塑料	18	原辅材料用量估算
3	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	原料使用	固态	纸、塑料等	15	原辅材料用量估算
4	定型废气处理废油	定型废气净化装置	液态	油污	60	物料衡算
5	收集的纤维尘	除尘	固态	纤维废渣	95	物料衡算

6	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	3000	类比计算
7	制版车间污泥	废水处理	固态	铬	1	类比计算
8	废网	印花	固态	镍网	2	用量估算
9	生活垃圾	生活、行政办公	固态	有机物、纸张等	60	根据每人每天 1kg 计算

根据《固体废物鉴别标准（通则）》（GB34330-2017）的规定，经判定，项目产生的固废属性情况见下表。

表 3-24 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	染料及助剂废内衬袋	染料及助剂使用	固态	染料及助剂、纤维、纸、塑料	是	4.1.h
2	大包装桶	染料及助剂使用	固态	铁、塑料	否	6.1a
3	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	原料使用	固态	纸、塑料等	是	4.1.h
4	定型废气处理废油	定型废气净化装置	液态	油污	是	4.3.e
5	收集的纤维尘	除尘	固态	纤维废渣	是	4.3a
6	废水处理污泥	废水处理	固态	有机物	是	4.3.e
7	制版车间污泥	废水处理	固态	铬	是	4.3.e
8	废网	印花	固态	镍网	是	4.1.h
9	生活垃圾	生活、行政办公	固态	有机物、纸张等	是	4.1.d

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》，经辨别，项目生产过程中的固废其危险废物属性情况见下表。

表 3-25 危险废物属性判定表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	染料及助剂废内衬袋	HW49	900-041-49	6	染料及助剂使用	固	染料及助剂、纤维、纸、塑料	染料及助剂	每天	T/In	委外处置
2	定型废气处理废油	HW08	900-249-08	60	定型废气净化装置	液	油污	油污	每天	T, I	
3	制版车间污泥	HW49	772-006-49	1	废水处理	固	污泥	铬	每月	T/In	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

根据以上分析，项目生产过程中的固体废物分析结果汇总见下表。

表 3-26 固废分析情况汇总表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施	最终去向
--------	----	--------	------	------	------	------

				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
染色工段	/	染料及助剂废内衬袋	危险废物	类比法	6	/	6	有资质单位
原料包装	/	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	一般固废	类比法	15	/	15	相关综合利用单位
废气处理	定型废气处理装置	定型废气处理废油	危险废物	物料衡算法	60	/	60	有资质单位
废气处理	除尘机组	收集的纤维尘	一般固废	类比法	95	/	95	相关综合利用单位
废水处理	废水处理	废水处理污泥	一般固废	物料衡算法	3000	/	3000	砖瓦厂
废水处理	废水处理	制版车间污泥	危险废物	类比法	1	/	1	有资质单位
印花	印花	废网	一般固废	类比法	2	/	2	相关综合利用单位
办公、生活	办公区、宿舍楼	生活垃圾	一般固废	类比法	60	/	60	环卫部门处置

3.3.5 非正常工况污染源强分析

非正常情况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

由于本项目废水最终可进入城市污水处理厂进行处理，且企业应急系统完善，非正常情况下废水影响主要是对城市污水处理厂的冲击影响，由于企业废水量相对于城市污水处理厂的总水量而言占比很小，因而非正常情况下废水影响对城市污水处理厂及地表水体影响均较小。

本环评主要考虑非正常废气排放的影响。假设项目定型废气处理装置处理效果下降至 20%，且持久排放一段时，其排放源强见下表。

表 3-27 非正常排放假设源强表

序号	排放源名称	污染物名称	排放源类型	事故性排放源情况	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
1	定型废气 (DA004)	颗粒物	点源	2.496 kg/h	1	1
2		油烟		0.96 kg/h	1	1
3		VOCs		3.072 kg/h	1	1

3.3.6 污染源强汇总

1、项目污染源强汇总

根据以上分析，企业项目污染物产生、排放的情况见下表。

表 3-28 项目污染源强汇总

污染物类型		产生量	削减量	排放量
废水	废水量 (万 t/a)	161.28	86.0922	75.1878
	COD _{Cr} (t/a)	2188.969	2151.379	37.59
	NH ₃ -N (t/a)	29.95	26.19	3.76
废气	颗粒物 (t/a)	195.474	171.280	24.194
	油烟 (t/a)	39.658	31.104	8.554
	VOCs (t/a)	136.107	125.386	10.721
	二氧化硫 (t/a)	5.616	0	5.616
	氮氧化物 (t/a)	9.35	0	9.35
	氨 (t/a)	0.528	0.414	0.114
	硫化氢 (t/a)	0.044	0.042	0.002
固废	染料及助剂废内衬袋 (t/a)	6	6	0
	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装 (t/a)	15	15	0
	定型废气处理废油 (t/a)	60	60	0
	纤维集尘 (t/a)	95	95	0
	废水处理污泥 (t/a)	3000	3000	0
	制版车间污泥 (t/a)	1	1	0
	废网 (t/a)	2	2	0
	员工生活垃圾 (t/a)	60	60	0

2、“以新带老”削减情况

本次项目整合了东阳市富恒丽针织有限公司的相关排污权指标，东阳市富恒丽针织有限公司为一家涤纶布、袜子印染加工企业，位于东阳市湖溪镇郭宅工业区，根据金华市生态环境局东阳分局的总量意见，其原有排污权指标为化学需氧量 6.408 吨，氨氮 1.069 吨、二氧化硫 6.26 吨，氮氧化物 1.755 吨。根据东阳市吴刚针织有限公司与东阳市富恒丽针织有限公司的排污量整合协议书，将东阳市富恒丽针织有限公司的排污量整合至东阳市吴刚针织有限公司，整合后，注册成立浙江庄恒纺织有限公司，

为东阳市吴刚针织有限公司相关产能提供配套染整加工。

故本项目实施，削减的排污量为东阳市富恒丽针织有限公司的原有排污量，即化学需氧量 6.408 吨，氨氮 1.069 吨、二氧化硫 6.26 吨，氮氧化物 1.755 吨。

3、项目完成后污染物排放情况

项目完成后污染物排放情况见下表

表 3-29 项目污染源强汇总

污染物类型		现有项目 排放量 ¹	技改项目 产生量	技改项目排 放量	以新带老削 减量	技改项目 完成后排 放总量	排放增 减量
废水	废水量（万 t/a）	10.68	161.28	75.1878	10.68	75.1878	64.5078
	COD _{Cr} （t/a）	6.408	2188.969	37.59	6.408	37.59	31.182
	NH ₃ -N（t/a）	1.069	29.95	3.76	1.069	3.76	2.691
废气	颗粒物（t/a）	1.49	195.474	24.194	1.49	24.194	22.704
	油烟（t/a）	0 ¹	39.658	8.554	0	8.554	8.554
	VOCs（t/a）	0 ¹	136.107	10.721	0	10.721	10.721
	二氧化硫（t/a）	6.26	5.616	5.616	6.26	5.616	-0.644
	氮氧化物（t/a）	1.755	9.35	9.35	1.755	9.35	7.595
	氨（t/a）	0	0.528	0.114	0	0.114	0.114
	硫化氢（t/a）	0	0.044	0.002	0	0.002	0.002
固废	染料及助剂废内衬袋（t/a）	0	6	0	0	0	0
	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装（t/a）	0	15	0	0	0	0
	定型废气处理废油（t/a）	0	60	0	0	0	0
	纤维集尘（t/a）	0	95	0	0	0	0
	废水处理污泥（t/a）	0	3000	0	0	0	0
	制版车间污泥（t/a）	0	1	0	0	0	0
	废网（t/a）	0	2	0	0	0	0
	员工生活垃圾（t/a）	0	60	0	0	0	0

注 1：现有排放量主要依据企业核定排污总量数据，颗粒物依据企业核查报告。

3.4 施工期污染源强分析

3.4.1 废水污染源强

施工期产生的废水主要包括施工人员产生的生活污水与施工废水。

1、生活污水

施工期不同阶段施工人数不同，预计施工高峰日施工人员合计约 200 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 90%计，则生活污水的排放量为 18t/d。生活污水中的主要污染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，类比一般城镇生活污水，各污染物浓度分别取 COD_{Cr} 350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L，则施工期生活污水中主要污染物产生源强为： COD_{Cr} 6.3kg/d、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.63kg/d。

2、施工废水

施工废水包括钻孔产生的泥浆废水、混凝土的养护废水以及施工机械设备和施工车辆冲洗废水。

施工废水主要是各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验产生的废水，这部分废水含有一定量的泥沙和油污，直接排放容易引起市政雨污水管道堵塞，为此要求在场出入口附近设专门的车辆、机械冲洗装置和废水收集沉淀设施，地面应采用硬化防渗地坪并在其四周设置集水沟和隔油沉淀池，将冲洗废水经隔油沉淀处理达标后，回用于堆场和施工场地洒水降尘，则可避免运输车辆沾带泥土出场，污染场外运输道路和环境。

施工场地作业及开挖会产生泥浆废水，随工程进度的不同产生情况随之不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度达 2000mg/L。

因此，要求项目方在施工过程中在厂区设置集水池一座，对施工过程中产生泥浆水和施工废水进行收集，经沉淀后上清液回用于场内抑尘和建设施工，不外排，无法回用的泥浆沉渣干化后清运。加强施工管理，杜绝任意排放，做好防护围栏等，防止施工废水直接排入附近水体造成污染，从而将其影响降低到最低程度。

3.4.2 废气污染源强

施工期大气污染物主要为施工扬尘和施工车辆汽车尾气。

1、扬尘

建筑施工过程和建筑材料运输过程中将产生大量的扬尘，对周围环境有一定的影响。施工扬尘的产生量与许多因素有关，如基础开挖的土石方量、建筑材料的堆放方

式、装载运输方式、施工道路硬化程度等等，而且与施工期的管理直接相关，较难进行估算，在此不作详细分析。

2、施工车辆汽车尾气

施工期间将会频繁使用机动车运送原材料和建筑机械设备，偶尔还会临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备运行时会排放一定量的二氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、微粒物（包括碳烟、硫酸盐等）和二氧化碳等。建筑机械设备及发电机使用因具体施工情况不同而差异较大，其运行产生的废气较难进行估算，在此仅进行施工车辆汽车尾气估算。

一般来说，施工车辆因其使用较频繁，车况较差，汽车尾气排放超标比较严重。工程施工用车平均以 100 辆/天计，以每辆机动车 1 天耗油 50L 计算，估算施工车辆每天排放的尾气中含 CO467kg，NO_x160kg。

3.4.3 噪声污染源强

本项目施工过程主要有挖土石方、打桩、结构、装修等阶段。施工过程的噪声源有挖掘机、运输车辆、吊管机、混凝土搅拌机、翻斗车、震捣棒、电焊机和推土机等。各施工机械的主要噪声源及源强见表 3-29。

表 3-30 主要施工机械噪声值 单位：dB (A)

序号	噪声源	测点距施工机械距离	噪声强度	序号	噪声源	测点距施工机械距离	噪声强度
1	空压机	1m	110	7	电锯	1m	90
2	破碎机	1m	97	8	焊接机	1m	78
3	挖掘机	5m	79~83	9	平铲	5m	80
4	推土机	5m	85	10	混凝土泵	1m	85
5	装载机	5m	85	11	震捣棒	1m	105
6	升降机	1m	72	12	汽车（10t 以上）	10m	79~83

3.4.4 固废污染源强

施工垃圾来自施工废弃物，如废钢筋、包装袋、建筑边角料、废砖等。对可利用废弃物，如包装材料、废钢筋等回收利用，不能再利用的建筑废物联系渣土办作为弃方处置。生活垃圾委托环卫处置。同时根据企业了解，本项目无需外购土方和外运土方，其均在红线范围内进行自行消纳。

施工期最高日有 200 名施工人员计，则施工期产生的生活垃圾量为 0.2t/d，委托环卫部门处置。

3.5 项目清洁生产水平分析

清洁生产水平分析主要从产品结构、工艺生产、生产设备、节能降耗、物料替代、资源回收、员工素质及管理水平等方面加以分析。

(1)原料及能源

绿色纺织品要求在印染加工中禁止使用法规中所规定的致癌、致畸、生物降解性差和某些芳香胺中间体生产的染化料,同时也要求所使用的助剂不含重金属离子和不产生游离甲醛,也就是使用“绿色助剂”。企业采用上染率较高环保染料,即不含或不产生有害芳香胺,染料本身无致癌、致敏、急毒性,使用后甲醛和可萃取重金属在限量以下,不含环境激素,不含持续性有机污染物,色牢度和使用性能优于禁用染料。企业采用无甲醛固色剂等“绿色助剂”,不使用含全氟辛酸(PFOA)、全氟辛基磺酸(PFOS)及壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)等“环境激素”类助剂。

为了能够更好的推进节能减排,企业拟对高温高压染色机和气流的外表面、蒸汽管道外表面和高温热水管道外表面作保温处理。拟安装余热回收装置,对污水、定型机余热进行回收。

(2)产品

企业生产出的产品具有手感柔软、穿着舒适透气。生产的针织印染布布面平整,瑕疵极少,无杂质,细洁平滑,手感柔软,色泽鲜艳美观,悬垂性好。

(3)生产工艺

使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂。

(4)生产设备

企业采用的低浴比染色机具有自动化程度高、适染性高、功能多、耗水量少、布损少、不易起皱、浴比小等主要优点。企业采用“余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白”处理装置,提高废气去除效率,减少废气排放量。

(5)生产过程

本项目实施后企业实施后道清洗水套用,冷却水、蒸汽冷凝水全部利用,水重复利用率达 60.08%。根据项目工程分析可知,本项目实施后企业单位产品新鲜水取水量和排水量指标均满足《印染行业规范条件(2017 版)》和《浙江省印染产业环境准入指导意见(2016 年修订版)》及《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中的相关限值要求。

(6)管理

①完善清洁生产管理机构

企业应成立清洁生产领导小组和清洁生产办公室，清洁生产办公室主任由公司总经理兼任，成员包括设备管理、技术、生产管理、统计人员、设备操作人员等，技改后拟对全公司的清洁生产工作进行长效管理，开展清洁生产审核，并使清洁生产工作持续开展下去，实现末端治理向生产全过程控制转变。

②完善清洁生产管理制度

a、把清洁生产审核成果纳入公司日常管理。

b、完善清洁生产激励制度。对人事管理制度和工资制度进行修订完善，在奖金、工资分配，提升、降级、上岗、下岗、表彰、批评等诸多方面，充分与清洁生产挂钩，建立公司清洁生产激励机制，以调动全体员工参与清洁生产的积极性。

③保证清洁生产稳定的资金来源。清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分地用于清洁生产和清洁生产审核，以持续滚动地推进 清洁生产，财务对清洁生产的投资和效益进行单独建帐。

④继续利用各种宣传手段，大力宣传清洁生产，使清洁生产深入职工人心，定期对职工进行培训与教育，使职工有自觉的清洁生产意识和行动。

4 环境现状调查与评价

4.1 建设项目地理位置

东阳市位于浙江省中部，金衢盆地的东部边缘，浙东丘陵西侧。跨东经 $120^{\circ} 25'$ 至 $120^{\circ} 44'$ ，北纬 $28^{\circ} 58'$ 至 $29^{\circ} 30'$ 。东邻新昌县，东南连磐安县，西南与永康市毗连，西接义乌市，北与诸暨、嵊州市交界。市境东西长 64.5km，南北宽 58.7km，总面积 1739km²。

本项目建设地为东阳市歌山镇北江农垦场，厂区东侧紧邻园区道路，隔路为农田；南侧紧邻魏歌路；再往南为小微园，西侧紧邻四户住宅，往西为农田，北侧为农田。项目地理位置见图 4-1。



图 4-1 建设项目地理位置图

4.2 自然环境概况

4.2.1 地形、地貌及地质

东阳市处于浙东丘陵西缘和金衢盆地东侧，整个地势东高西低，地形复杂。“三山夹两盆，两盆涵两江”是东阳地貌的基本特征。以东白山为主峰的会稽山脉从东北部伸入，东南部是天台山山脉的延伸，西南部分布着仙霞山脉的残余。东阳江河谷冲积平原是金衢盆地的一部分，而南马、湖溪、横店一带又构成南马盆地，南江流经其间。

境内最高点为东北部的东白山，海拔 1194.60m；最低点在吴宁街道的吴山村，海拔仅 67m。

山地：主要是海拔 500~1200m 的低中山，分布在东阳市的东南部与磐安交界地带，东北部与诸暨、嵊州、新昌接壤地带，面积 259.65km²，占总土地面积的 14.90%。

丘陵：其中（150~250m）低丘面积 368.42 km²，高丘（250~500m）面积 576.24km²。主要分布在东阳市的中部和南部。面积 944.67km²，占总土地面积的 54.23%。

平原岗地：主要分布在东阳市的中西部，东阳江、南江两江河谷平原边缘，面积 537.68km²，占总土地面积的 30.87%。

4.2.2 气象特征

东阳市属亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨量充沛，但时空分布不均，受地形环境的影响，气候垂直差异性明显，灾害性天气频繁。据当地气象部门气象统计资料记载，春末夏初，有一段梅雨期，夏季常受副热带高压气团控制，冬季有西伯利亚冷气团影响。一般 5、6 月份多雨易涝，而秋季少雨易旱，7-9 月份易受台风影响，3-5 月份易受冰雹影响，无霜期 250d，具体气象条件如下：

平均气温：	17.1℃
最热月份平均温度：	29.4℃(7 月)
极端最高气温：	41.0℃
最冷月份平均温度：	4.80℃
极端最低温度：	-10.3℃
年平均日照：	2002.5 小时
年平均相对湿度：	77%
年平均气压：	1005.9hPa
年平均蒸发量：	1336.0mm
年平均降雨量：	1352.6mm
无霜期：	250 天
全年主导风向：	NW
夏季最多风向：	ESE
冬季最多风向：	WNW
年平均风速：	1.56m/s
历年静风频率：	9.75%

4.2.3 水文特征

东阳市境内河流水系发达，呈树枝状分布，河流大多沿构造断裂带发育，源短流急，比降大，多为山溪型河流，水量较丰富，径流季节变化显著，调节能力差。以北江（东阳江）和南江为主干，从东到西贯穿全境，两江发源于磐安县境内的大盘山脉，在义乌市佛堂镇北部汇合，属钱塘江水系。

东阳江流域面积 669km²，流经市境内约 57km，坡降为 2.1%，该河属于山溪型河流，其特点是支流密度大，源短流急，比降大，年内洪枯变化大。

东阳境内主要河流调查，见下表。

表 4-1 东阳境内主要河流调查表

河名	河流发源地	流入河名	干流长度 (km)	流域面积 (km ²)
东阳江	磐安大盆山	-	88	1124
八达溪	磐安县九和乡合时岩	东阳江	35	128
白溪	东阳市东白山蒸底尖	东阳江	40	327
乌竹溪	东阳市巍山镇鹭鸶岭	白溪	17	51.7
漾沙溪	东阳市佐村镇长寿岭	白溪	20	60.5
石马坑	东阳市巍山镇孝姆岭	白溪	13	29
南江	磐安大盆山	-	110	952
怪溪	东阳市千祥镇破岗岭	南江	31	205
大路溪	东阳市千祥镇东蕨岭北	怪溪	9	50
清溪	东阳市三单乡金钟岩头	长乐江	16	14.3
梓溪	东阳市佐村镇唐婆岭	长乐江	34	77
玉溪	磐安县玉大坞尖	澄潭江	19	49

项目废水最终纳污水体为东阳江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》，东阳江窠卢红江大桥-东阳、义乌交界（西山）断面水域环境水功能区为东阳江东阳工业用水区，水环境功能区为工业用水区。

4.2.4 土壤植被

1、土壤特征

根据第二次土壤普查结果，东阳市土壤共分 5 个土类，10 个亚类，36 个土属，89 个土种，东阳市各种土壤类型分类面积统计见表 5.2-2。红壤和黄壤是本市水平带

表 4-2 东阳市土壤面积统计表（单位：万 ha）

序号	土类	亚类	土属	土种	面积	占总面积（%）
1	红壤	红壤	3	10	10.66	68.4
		黄红壤	4	16		
		侵蚀性红壤	2	2		
2	黄壤	黄壤	3	8	1.01	6.5
		侵蚀性黄壤	1	1		
3	岩性土	钙质紫色土	2	6	0.55	3.5
4	潮土	潮土	4	12	0.24	1.5
5	水稻土	渗育型	7	10	3.12	20.1
		潴育型	8	21		
		潜育型	2	3		
合计	5	10	36	89	15.58	100

2、植被特征

东阳市植被类型属亚热带常绿阔叶林。森林覆盖率达到 57.8%。主要植被类型有：亚热带针叶林、常绿阔叶林、常绿落叶针阔混交林、竹林、经济林等。以乔木树种为主体，一般具有乔木层、灌木层和草本层三个层次。针叶林的主要类型有马尾松林、黄山松林、杉木林和松杉混交林。常绿阔叶林优势树种有甜槠，青岗、木荷、苦槠等。灌木层主要有继木、杜鹃、小竹等。林内的草本有蕨、铁芒等。

4.3 区域公共基础设施简介

本项目主要依托的公共基础设施为东阳市第二污水处理厂，具体如下：

1、东阳市第二污水处理厂概况

东阳市第二污水处理厂位于位于东阳市城东街道东光行政村北东阳江畔，一期设计处理能力为 4.0 万 m³/d，总占地面积约 66484m²，项目服务范围为东阳市东片区，以迎宾大道为界，包括城北新区、六石街道、城东街道和歌山镇部分区域等。污水处理采用“粗、细格栅+旋流沉砂池+初沉池+分点进水倒置 A/A/O+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘过滤器+紫外线消毒”工艺，出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。目前第二污水厂已经启动一期提标工程，设计出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），即“浙江地方标准”。

期提标工程污水处理工艺：粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+初沉池+改

良 A²O 池+二沉池+混凝池+终沉池+中间提升泵房+反硝化深床滤池+消毒接触池+紫外线消毒，处理后达标排放。一期提标工程主要建设内容为新建 1 座反硝化深床滤池（含中间提升泵房、消毒接触池等）和新增部分加药设备。

一期污水处理工艺见图 4-2。

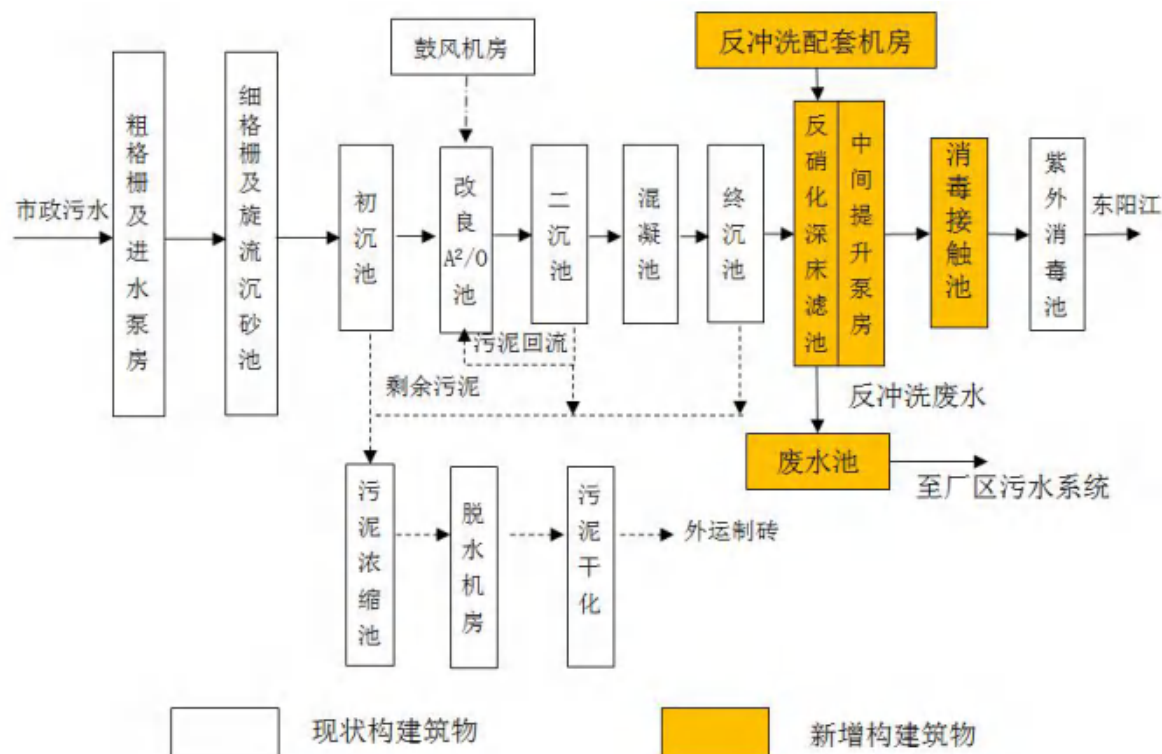


图 4-2 东阳市第二污水处理厂一期污水处理工艺流程

根据浙江省生态环境厅 2020.1~2020.7 监督性数据可知，东阳市第二污水处理厂尾水标排口各项污染物均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。详情见下表：

表 4-3 东阳市第二污水处理厂废水达标情况

项目 \ 监测时间	2020.1.2	2020.4.2	2020.7.2	标准限值	达标情况
总砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.1	达标
总铅	<0.10	<0.01	<0.10	0.1	达标
总磷（以 P 计）	0.44	0.264	0.29	0.5	达标
总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001	达标
总铬	<0.004	0.013	0.019	0.1	达标
总镉	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	达标
总氮（以 N 计）	8.12	7.92	5.63	15	达标
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	达标
悬浮物	8	8	9	10	达标

监测时间 项目	2020.1.2	2020.4.2	2020.7.2	标准限值	达标情况
五日生化需氧量	2.7	2.6	2.2	10	达标
石油类	0.7	0.23	0.14	1	达标
色度	8	8	8	30	达标
六价铬	<0.004	0.008	0.017	0.05	达标
化学需氧量	22	24	18	50	达标
粪大肠菌群数	106	640	790	1000	达标
动植物油	0.26	0.22	0.29	1	达标
氨氮	0.286	0.373	0.315	5	达标
pH 值	7.4	7.46	7.9	6~9	达标

东阳市第二污水处理厂二期工程概况：

根据《东阳市市域污水专项规划（2017-2035 年）》，东阳市第二污水处理厂的工程服务范围主要为江北街道（迎宾大道以东）、六石街道、城东街道和南市街道（高铁新城槐堂罗屏片），近期考虑将巍山镇、虎鹿镇、歌山镇、东阳江镇、湖溪镇和佐村镇的全部或部分污水也纳入第二污水处理厂工程服务范围。二期工程规模为 3 万 m³/d，其中 2 万 m³/d 主要为城镇生活污水，另 1 万 m³/d 为以制药和印染废水为主的工业废水。污水厂出水主要水污染物(化学需氧量、氨氮、总氮、总磷)执行浙江省清洁排放标准，即浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其它水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

该工程工业废水预处理系统（小系统）采用提升泵房+三相催化氧化反应器+稳定池+高效沉淀池+活性焦吸附装置（预留）工艺；生活污水处理系统（大系统）采用粗格栅+提升泵房+细格栅+曝气沉砂+AAO+二沉池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠辅助消毒工艺。

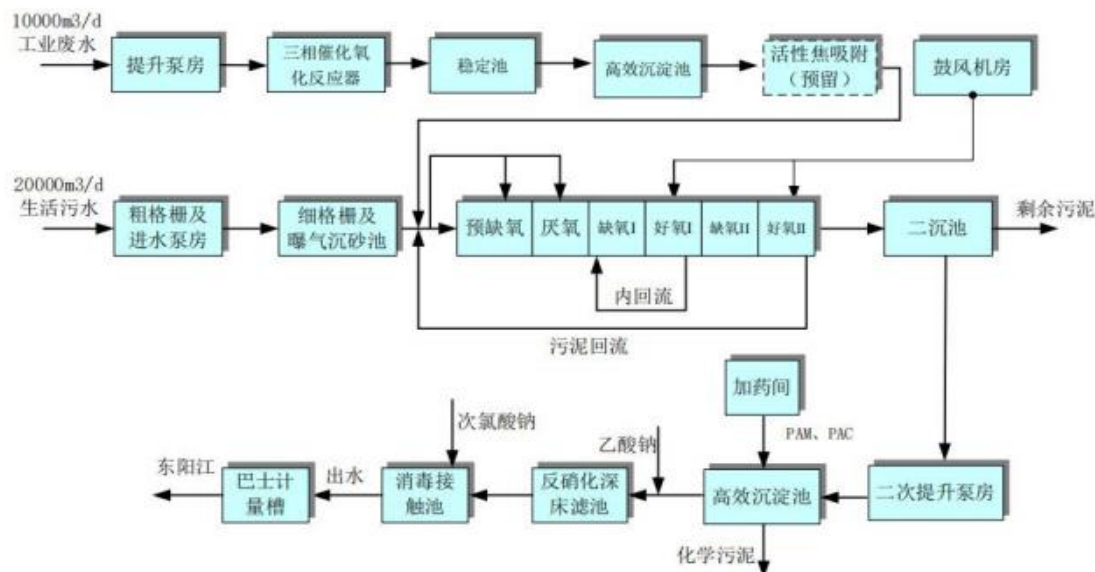


图 4-3 东阳市第二污水处理厂二期污水处理工艺流程

2、本项目纳管符合性分析

本项目距离位于东阳市歌山镇北江农垦场，位于其二期工程污水收集范围之内，目前区块未建设进入东阳第二污水处理厂的管网，根据《东阳市第二污水处理厂二期工程初步设计说明书》（浙江省工业设计研究院，2020 年 9 月）及《东阳市第二污水处理厂二期配套污水总管工程初步设计》，歌山镇将建设 DN500~800 污水管网 19167 米，DN8600 工业专管 1121.89 米，将生活污水及工业废水收集后分别纳入二期工程的生活污水处理系统和工业废水处理系统，东阳市第二污水处理厂二期工程及配套管网预计工期为 1 年，预计建成时间为 2021 年底，本项目拟建成时间为 2022 年 11 月，届时二期工程及配套管网已建成，项目废水可通过管网可以纳入东阳市第二污水处理厂二期工程进一步处理后排至东阳江。东阳市第二污水处理厂二期工程及配套管网未建成前企业不得投产。

2、固废处置设施

周边生活垃圾依托东阳市第二生活垃圾卫生填埋场处置，其位于东阳市区东南约 6.5km 的泉坞坤山坳，填埋场填埋总库容约 980 万立方米，日平均处理垃圾规模为 800 吨，设计使用年限为 30 年。

周边危险废物依托金华地区危险废物处置单位处置，主要的危险废物处置单位有金华市升阳资源再利用有限公司、金华市莱逸园环保科技有限公司、浙江正道环保科技有限公司等 6 家单位，固废处置总量为 155610 吨，主要涉及 20 个类别，具体见 4-4。

表 4-4 金华地区危险废物处置单位情况表

序号	经营单位	经营许可证号码	法人代表	联系电话	注册地址	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)	许可证有效期	颁发日期
1	金华市升阳资源再利用有限公司	浙危废经第 69 号	徐升洋	13388663456	金华金西经济开发区	金华金西经济开发区	HW13 HW17 HW22 HW23 HW34 HW35 HW46 HW48 HW49 HW50	有机树脂类废物 表面处理废物 含铜废物 含锌废物 废酸 含镍废物 有色金属冶炼废物等	32160	5 年	2017 年 1 月 9 日
2	金华市莱逸园环保科技有限公司	浙危废经第 107 号	朱和六	13967909050	金华市婺城区雅畈镇上岭殿村六部寺	金华市婺城区雅畈镇上岭殿村六部寺	HW02 HW03 HW04 HW06 HW08 HW09 HW11 HW12 HW13 HW16 HW18 HW45 HW49	医药废物 废药物、药品 农药废物 有机溶剂废物 废矿物油 油/水烃/水混合物 精馏残渣等	7000	5 年	2017 年 1 月 12 日
3	浙江新生源环境科技有限公司	浙危废经第 149 号	张德瑞	17706898666	浙江省金华兰溪市游埠镇工业园区 A 区	浙江省金华兰溪市游埠镇工业园区 A 区	HW49	废旧铅酸蓄电池	50000	3 年	2015 年 10 月 27 日
4	金华市绿环环保科技有限公司	浙危废经第 151 号	陈勋	0579-82729909	金华市金西开发区金华升阳资源再利用有限公司厂区内 4 幢	金华市金西开发区金华升阳资源再利用有限公司厂区内 4 幢	HW49	废旧铅酸蓄电池	20000	3 年	2015 年 11 月 11 日

浙江庄恒纺织有限公司年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目

序号	经营单位	经营许可证号码	法人代表	联系电话	注册地址	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模 (吨/年)	许可证有效期	颁发日期
5	浙江正道环保科技有限公司	浙危废经第 165 号	徐顺风	0579-88138975	金华兰溪市经济开发区宝龙路 7 号	金华兰溪市经济开发区宝龙路 7 号	HW13 HW17 HW22 HW34 HW35 HW45 HW46 HW48 HW49 HW50	表面处理废物 含铜废物 废酸 含镍废物 有色金属冶炼废物 其它废物	46300	5 年	2017 年 1 月 5 日
6	兰溪自立铜业有限公司	浙危废经第 04 号	张金铭	0579-88862108	兰溪市大仙东路 23-2 号	兰溪市大仙东路 23-2 号	HW48	阳极泥	150	5 年	2017 年 1 月 6 日

4.4 环境质量现状监测与评价

4.4.1 环境空气质量现状评价

1、区域大气环境达标区判定

根据《2019 年金华市环境状况公报》，东阳市均符合《环境空气质量标准》GB 3095-2012 二级标准，2019 年东阳市的常规监测数据监测结果见下表。

表 4-5 东阳市 2019 年大气环境质量常规监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
	百分位数 (98%) 日平均质量浓度	14	150	
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	达标
	百分位数 (98%) 日平均质量浓度	63	80	
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	达标
	百分位数 (95%) 日平均质量浓度	113	150	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	达标
	百分位 (95%) 数日平均质量浓度	64	75	
CO	百分位 (95%) 数日平均质量浓度	1000	4000	达标
O ₃	百分位 (90%) 数日最大 8 小时平均质量浓度	146	160	达标

(2) 大气常规污染物评价结果

由上表可知，东阳市 2019 年 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ PM_{2.5} 和 O₃ 年均值及保证率浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，即本项目所在区域为达标区。

2、项目特征大气污染因子现状评价

本次评价委托东阳市远航环境监测有限公司于 2020 年 9 月 21 日至 9 月 27 日对项目所在地的周围大气环境质量现状进行采样监测(监测报告编号: 远航环监【2020】环评第 079 号)。

(1) 监测布点

硫化氢、氨、非甲烷总烃大气监测点位共设 2 个: 前张村, 厂区西侧住宅。臭气浓度测厂界四周。具体点位布置图见图 4-3。



图 4-4 大气环境质量现状监测点位布置图

(2) 监测内容和方法

监测项目：硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度。

监测频次：硫化氢、氨、非甲烷总烃均有效采样 7 天，每天采样 4 次，分别为 2:00、8:00、14:00、20:00，均获取小时均值。臭气浓度采样两天，每天两次。

监测方法：按国家标准和国家环保总局《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行，质量保证按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。具体分析方法见下表。

表 4-6 项目大气监测项目测定方法一览表

硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

(3) 监测日气象条件

表 4-7 项目大气监测项目监测日气象条件

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
2020-09-21	北	0.8	18	99.0	阴
	东北	0.9	20	99.1	阴
	东北	1.1	24	99.2	阴
	东北	1.0	23	99.1	阴
2020-09-22	东北	1.0	20	99.0	阴
	东北	0.9	21	99.1	阴
	东	1.2	23	99.2	阴
	东北	1.1	23	99.1	阴
2020-09-23	北	1.1	18	99.1	阴
	东北	1.2	19	99.1	阴
	北	1.1	20	99.2	阴
	北	1.2	20	99.0	阴
2020-09-24	西北	0.8	20	99.0	阴
	西	0.9	21	99.1	阴
	西北	1.0	24	99.1	阴
	西北	1.1	22	99.2	阴
2020-09-25	北	静风	22	98.9	阴
	北	0.7	24	99.0	阴
	北	0.8	26	99.1	阴
	北	0.8	25	99.1	阴
2020-09-26	北	1.1	20	99.1	阴
	北	1.2	21	99.2	阴
	北	1.3	24	99.3	阴
	北	1.4	23	99.1	阴
2020-09-27	东北	1.1	20	99.1	阴
	东北	1.2	21	99.2	阴
	北	1.4	23	99.4	阴
	东北	1.5	22	99.3	阴

(4) 监测结果

根据监测报告，大气监测因子监测结果见下表。

表 4-8 大气监测因子监测结果表检测时间

采样点	样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
				41-1A	41-2A	41-3A	41-4A	
前张	KQ20200921	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.02	0.02	0.04	0.05	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.17	1.25	1.15	1.20	2.0
	KQ20200922	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.04	0.03	0.02	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.07	1.08	1.18	1.14	2.0

采样点	样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
				41-1A	41-2A	41-3A	41-4A	
	KQ20200923	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.03	0.04	0.03	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.18	1.19	1.40	0.980	2.0
	KQ20200924	硫化氢	mg/m ³	0.002	0.001	0.001	0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.02	0.03	0.04	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.36	1.35	1.28	1.26	2.0
	KQ20200925	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.05	0.02	0.03	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.33	1.40	1.38	1.29	2.0
	KQ20200926	硫化氢	mg/m ³	0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.04	0.02	0.05	0.03	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.18	1.16	1.18	0.959	2.0
	KQ20200927	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.04	0.02	0.04	0.03	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.45	1.54	1.46	1.46	2.0
西侧厂界村住宅	KQ20200921	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.02	0.02	0.07	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.20	1.25	1.16	1.20	2.0
	KQ20200922	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.05	0.03	0.06	0.04	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.09	1.06	1.02	0.970	2.0
	KQ20200923	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.05	0.02	0.03	0.04	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.51	1.45	1.56	1.51	2.0
	KQ20200924	硫化氢	mg/m ³	<0.001	0.001	0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.02	0.03	0.05	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.29	1.21	1.13	1.22	2.0
	KQ20200925	硫化氢	mg/m ³	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.05	0.04	0.02	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.08	1.17	1.16	1.17	2.0
	KQ20200926	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.03	0.05	0.02	0.04	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.13	1.13	1.11	1.25	2.0
	KQ20200927	硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
		氨气	mg/m ³	0.04	0.05	0.02	0.03	0.2
		非甲烷总烃	mg/m ³	1.46	1.32	1.31	1.24	2.0

(4) 监测结果统计

根据表 4-7，可以得出项目所在的环境空气质量统计结果，见表 4-8。

表 4-9 项目所在地环境空气质量统计结果

监测点位	监测因子	最大平均浓度, mg/m ³	最大超标倍数	超标率 (%)
G1、G2	H ₂ S 小时值	0.0005	0	0
	NH ₃ 小时值	0.06	0	0
	非甲烷总烃小时值	1.455	0	0

由表 5-5 的监测统计结果可知，监测期间项目所在地周围特征污染物 NH₃、H₂S 小时值浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃小时值浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2mg/m³ 标准要求。综上所述，监测期项目所在地周围大气环境质量良好。

3、厂区臭气浓度监测结果

为了解厂区区域臭气浓度的现状值，本次评价委托东阳市远航环境监测有限公司于 2020 年 9 月 21 日至 9 月 22 日对项目所在地的周围大气环境质量现状进行采样监测（监测报告编号：远航环监【2020】环评第 079 号）。

表 4-10 项目所在地环境臭气浓度监测结果

采样点	样品编号	监测项目	单位	监测结果	
				43-1A	43-2A
厂界东	KQ20200921	臭气浓度	无量纲	<10	<10
	KQ20200922	臭气浓度	无量纲	<10	<10
采样点	样品编号	监测项目	单位	监测结果	
				44-1A	44-2A
厂界南	KQ20200921	臭气浓度	无量纲	<10	<10
	KQ20200922	臭气浓度	无量纲	<10	<10
采样点	样品编号	监测项目	单位	监测结果	
				45-1A	45-2A
厂界西	KQ20200921	臭气浓度	无量纲	<10	<10
	KQ20200922	臭气浓度	无量纲	<10	<10
采样点	样品编号	监测项目	单位	监测结果	
				46-1A	46-2A
厂界北	KQ20200921	臭气浓度	无量纲	<10	<10
	KQ20200922	臭气浓度	无量纲	<10	<10

由于国家暂未臭气浓度环境质量标准，本环评不对臭气监测结果进行达标评价，仅作为今后环境管理的依据。

4.4.2 地表水环境质量现状评价

本建设项目位于东阳市歌山镇北江农垦场，排放的废水可经工业区污水管网进入东阳市第二污水处理厂，经处理达到相应标准后排入东阳江。

为了解附近水体的水环境质量现状，本次环评采用东阳市环境监测站 2018 年对纳污水体东阳江许村、义东桥断面进行的常规监测资料。具体监测结果详见下表。

表 4-11 东阳江相关断面水质监测统计结果 单位：mg/L（除 pH）

污染物 断面		pH 值	DO	BOD ₅	氨氮	COD _{Mn}	石油类	总磷	COD _{Cr}
许村	范围	7.4~7.78	6.05~10.4	2.2~3	0.33~0.63	2.7~5.6	0.005~0.04	0.06~0.12	12~18
	均值	/	8.1	2.3	0.44	3.3	0.03	0.09	14
义东桥	范围	6.78~7.65	5.55~10.4	1~2.8	0.36~1.27	2.4~5	0.005~0.04	0.07~0.15	11~18
	均值	/	7.86	2.2	0.66	4.3	0.02	0.12	15
III类标准		6~9	≥5	≤4	≤1	≤6	≤0.05	≤0.2	≤20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，东阳江许村和义东桥断面的水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.4.3 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在地地下水情况，本次评价采用东阳市远航环境监测有限公司于 2020 年 9 月 22 日对项目所在地的周围地下水采样监测数据（监测报告编号：远航环监【2020】环评第 079 号）进行现状评价。

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，并结合项目场地、周边环境敏感点、地下水污染源实际情况，在项目所在地 6km² 范围内选取厂区外上游、下游设置水质点位，共布设 11 个点位（同步监测地下水水位），并用全球定位系统（GPS）进行坐标定位，具体点位见表 4-12。

表 4-12 地下水水位监测点位分布表

监测项目	单位	监测结果					
		46-1A(6#)	47-1A(7#)	48-1A(8#)	49-1A(9#)	410-1A(10#)	411-1A(11#)
水位	m	98.92	104.7	106.5	105.61	97.58	98.66
监测项目	单位	监测结果					
		412-1A(12#)	413-1A(13#)	414-1A(14#)	415-1A(15#)	416-1A(16#)	
水位	m	101.79	110.57	104.06	108.2	106.71	

2、监测内容和方法

(1) 监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 浓度、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氟化物、铍、锌、菌落总数。

(2) 监测频次：各个监测点取样 1 次。

(3) 监测方法及依据

监测分析方法见表 5-8。质量保证按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

表 4-13 地下水监测分析方法一览表

监测项目	监测标准
pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002 年)
钾	水质 钠和钾的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
钠	水质 钠和钾的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989
碱度 HCO_3^-	重量法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002 年)
碱度 CO_3^{2-}	重量法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002 年)
氯化物 (Cl^-)	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
硫酸盐 (SO_4^{2-})	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
硝酸盐 (氮)	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
亚硝酸盐 (氮)	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009

监测项目	监测标准
溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002 年）
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
铅、锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法-微生物指标》GB / T5750.12-2006

3、监测结果

地下水环境监测结果见下表。

表 4-14 地下水环境监测结果统计

监测项目	单位	监测结果					标准限值
		41-1A(1#)	42-1A(2#)	43-1A(3#)	44-1A(4#)	45-1A(5#)	
pH	/	6.97	7.02	7.04	6.97	6.97	6.5-8.5
钾	mg/L	1.42	1.81	1.72	5.20	1.58	/
钠	mg/L	21.0	13.3	34.3	23.4	34.6	200
钙	mg/L	45.7	51.7	68.3	57.2	48.8	/
镁	mg/L	3.14	1.11	5.15	2.90	2.07	/
碱度 HCO ₃ ⁻	mg/L	160	175	264	188	181	/
碱度 CO ₃ ⁻	mg/L	<14	<14	<14	<14	<14	/
硫酸盐	mg/L	13.3	11.2	19.0	21.8	21.4	≤250
氯化物	mg/L	3.88	3.61	10.7	6.82	13.8	≤250
氨氮	mg/L	0.086	0.031	0.177	0.092	0.048	≤0.5
硝酸盐(氮)	mg/L	2.66	3.35	5.17	4.16	12.6	≤20
亚硝酸盐(氮)	mg/L	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	≤20
挥发酚类	mg/L	<0.0003	0.0007	0.0004	0.0009	<0.0003	≤1.0
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.002
砷	mg/L	4.8×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻³	3.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	≤0.01
汞	mg/L	1.34×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	7.27×10 ⁻⁵	1.39×10 ⁻⁴	4.32×10 ⁻⁵	≤0.001
铬（六价）	mg/L	0.004	0.008	0.006	0.006	0.010	≤0.05

监测项目	单位	监测结果					标准限值
		41-1A(1#)	42-1A(2#)	43-1A(3#)	44-1A(4#)	45-1A(5#)	
铅	mg/L	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	≤ 0.01
氟化物	mg/L	0.108	0.162	0.119	0.198	0.174	≤ 1.0
镉	mg/L	$<1.00 \times 10^{-4}$	$<1.00 \times 10^{-4}$	$<1.00 \times 10^{-4}$	$<1.00 \times 10^{-4}$	$<1.00 \times 10^{-4}$	≤ 0.01
铁	mg/L	<0.03	<0.03	0.255	<0.03	<0.03	≤ 0.3
锰	mg/L	<0.01	<0.01	0.079	0.057	<0.01	≤ 1.0
锌	mg/L	0.077	0.027	0.748	0.315	0.093	≤ 0.01
锑	mg/L	$<2.0 \times 10^{-4}$	8.3×10^{-4}	$<2.0 \times 10^{-4}$	$<2.0 \times 10^{-4}$	$<2.0 \times 10^{-4}$	≤ 0.005
总硬度	mg/L	72.8	74.0	119	88.5	76.5	≤ 40
高锰酸盐指数	mg/L	0.9	1.8	1.1	0.9	1.1	≤ 3.0
矿化度	mg/L	105	92	156	109	205	≤ 1000
水位	m	114.86	113.48	112.91	108.13	106.38	
★细菌总数	CFU/mL	47	58	52	55	66	≤ 100
阴阳离子相对误差		3.74%	2.02%	1.10%	3.51%	1.42%	$\leq 5\%$

4、评价结论

由上述结果可知，项目监测结果八大离子满足误差要求，各监测点相关指标均可满足 III 类地下水水质要求。

4.4.4 土壤环境质量现状评价

1、土壤环境现状调查

为了解项目区域土壤环境现状，建设单位委托东阳市远航环境监测有限公司于 2020 年 9 月 23 日对项目所在地的周围土壤环境质量现状进行采样监测（监测报告编号：远航环监【2020】环评第 079 号），具体如下。

（1）监测布点

监测点布设：厂区内 3 个柱状样点（拟建污水处理站区域、拟建染料及助剂仓库区域、生产车间），柱状样采样深度 0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3m，5.0~6.0m，厂区内 1 个表层样点（办公区），厂区外 2 个表层样点（厂界外农田 1 个、村庄 1 个）。其中表层样取 0~0.2m，柱状样取 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。

（2）监测内容

① 监测项目：

重金属及无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二

氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[b]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

其他：锑、石油烃（C10~C40）

② 监测频次：采样 1 次。

③ 检测方法：

表 4-15 土壤检测方法依据

指标	检测方法
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C6-C9)的测定吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收 分光光度法 HJ 687-2014
锑	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取- 电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016

(3) 监测结果

项目所在区域土壤环境质量现状监测结果见下表。

表 4-16 土壤环境质量现状（重金属指标）

样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			41-1A(0~0.5m)	41-2A(0.5~1.5m)	41-3A(1.5~3.0m)	41-4A(5.0~6.0m)	
TR20200923 1# 污水处理站	总汞	mg/kg	0.068	0.062	0.060	0.032	38
	总砷	mg/kg	1.27	1.42	1.53	1.22	60
	铅	mg/kg	3.1	2.8	3.2	2.2	800
	镉	mg/kg	0.50	0.54	0.62	0.61	65
	铜	mg/kg	36	25	28	14	18000
	镍	mg/kg	45	36	31	15	900
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			42-1A(0~0.5m)	42-2A(0.5~1.5m)	42-3A(1.5~3.0m)	42-4A(5.0~6.0m)	
TR20200923 2#	总汞	mg/kg	0.092	0.084	0.072	0.044	38
	总砷	mg/kg	4.23	5.30	6.12	4.89	60
	铅	mg/kg	5.4	4.8	4.5	3.7	800
	镉	mg/kg	0.45	0.53	0.59	0.64	65
	铜	mg/kg	45	33	30	18	18000
	镍	mg/kg	48	34	27	12	900
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			43-1A(0~0.5m)	43-2A(0.5~1.5m)	43-3A(1.5~3.0m)	43-4A(5.0~6.0m)	
TR20200923 3# 生产车间	总汞	mg/kg	0.032	0.014	0.010	0.006	38
	总砷	mg/kg	1.33	1.52	1.84	1.48	60
	铅	mg/kg	3.2	3.5	3.9	2.1	800
	镉	mg/kg	0.38	0.44	0.47	0.40	65
	铜	mg/kg	11	4	2	<1	18000
	镍	mg/kg	34	28	18	10	900
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
TR20200923 44-1A (0~0.2m) 4#办公区	总汞	mg/kg	0.085				38
	总砷	mg/kg	1.96				60
	铅	mg/kg	5.5				800
	镉	mg/kg	0.54				65
	铜	mg/kg	22				18000
	镍	mg/kg	18				900
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
TR20200923 45-1A (0~0.2m) 5# 厂界外农田	pH	/	7.51				>7.5
	锌	mg/kg	139				300
	铬	mg/kg	39				250
	总汞	mg/kg	0.075				3.4

	总砷	mg/kg	1.47	25
	铅	mg/kg	4.7	170
	镉	mg/kg	0.45	0.6
	铜	mg/kg	15	100
	镍	mg/kg	18	190
样品编号	监测项目	单位	监测结果	限值
TR20200923 46-1A (0~0.2m) 6# 村庄	总汞	mg/kg	0.070	8
	总砷	mg/kg	1.22	20
	铅	mg/kg	4.2	400
	镉	mg/kg	0.42	20
	铜	mg/kg	19	2000
	镍	mg/kg	14	150

表 4-17 土壤环境质量现状（挥发性有机物及半挥发性有机物）

样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			41-1A (0~0.5m)	41-2A (0.5~1.5m)	41-3A (1.5~3.0m)	41-4A (5.0~6.0m)	
TR20200923 1# 污水处理站	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	9
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	53
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28
	间, 对-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570
	邻-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5
	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20
	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560

苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7

表 4-18 土壤环境质量现状（挥发性有机物及半挥发性有机物）

样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			42-1A (0~0.5m)	42-2A (0.5~1.5m)	42-3A (1.5~3.0m)	42-4A (5.0~6.0m)	
TR202009 23 2# 印染试剂 库 N29.2935 96° E120.4260 33°	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	9
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	53
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28
	间、对-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570
	邻-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5

	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20
	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7

表 4-19 土壤环境质量现状（挥发性有机物及半挥发性有机物续表）

样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			43-1A (0~0.5m)	43-2A (0.5~1.5m)	43-3A (1.5~3.0m)	43-4A (5.0~6.0m)	
TR2020 0923 3# 生产车间 N29.293 361° E120.42 5934°	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	9
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	53
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28
	间、对-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570

邻-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640
苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20
1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7

表 4-20 土壤环境质量现状（挥发性有机物及半挥发性有机物续表）

样品编号	监测项目	单位	监测结果		限值
			44-1A(0~0.2m) 办公区	46-1A(0~0.2m) 村庄	
TR2020092 3	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	37
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	0.43
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	9
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	616
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	54
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	596
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	840
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	53
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	4
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	5
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	2.8
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	5
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	1200
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	2.8
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	53
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	270
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	10
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	28

间, 对-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	570
邻-二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	640
苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	6.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	20
1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	560
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	260
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	2256
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	76
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	70
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	15
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	1293
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	151
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	15
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	1.5
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	5.7

表 4-21 土壤环境质量现状（特征指标）

样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			41-1A (0~0.5m)	41-2A (0.5~1.5m)	41-3A (1.5~3.0m)	41-4A (5.0~6.0m)	
TR202009231# 污水处理站	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6	180
	锑	mg/kg	0.472	0.482	0.486	0.460	4500
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			42-1A (0~0.5m)	42-2A (0.5~1.5m)	42-3A (1.5~3.0m)	42-4A (5.0~6.0m)	
TR202009232# 印染试剂库	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6	180
	锑	mg/kg	0.746	0.741	0.700	0.775	4500
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			43-1A (0~0.5m)	43-2A (0.5~1.5m)	43-3A (1.5~3.0m)	43-4A (5.0~6.0m)	
TR202009233# 生产车间	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6	180
	锑	mg/kg	0.551	0.575	0.537	0.588	4500
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			44-1A(0~0.2m)				
TR202009234# 办公区	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6				180
	锑	mg/kg	0.644				4500
样品编号	监测项目	单位	监测结果				限值
			45-1A(0~0.2m)				
TR202009234# 厂界外农田	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6				/

	锑	mg/kg	0.621	/
样品编号	监测项目	单位	监测结果	限值
			46-1A(0~0.2m)	
TR202009234# 村庄	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	826
	锑	mg/kg	0.609	20

2、土壤环境现状评价

监测结果表明,项目所在地土壤环境质量较好,土壤环境质量相关监测指标现状均可以满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值相关标准要求,项目附近村庄土壤环境质量相关监测指标现状均可以满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值相关标准要求,项目附近耕地土壤环境质量相关监测指标现状均可以满足《土地环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值相关标准要求。

4.4.5 声环境质量现状评价

1、声环境现状调查

项目位于东阳市歌山镇北江农垦场,建设单位委托东阳市远航环境监测有限公司于2020年9月23日对项目所在地周围声环境质量现状进行采样监测(监测报告编号:远航环监【2020】环评第079号)。

(1) 监测布点

共设4个点位:四周厂界及前张村、西侧厂界各设一个点位。

(2) 监测内容

① 监测项目:等效连续A声级。

② 监测频次:监测1天,昼间和夜间各一次,每次10分钟。

(3) 监测结果

其声环境质量现状监测结果见表4-18。

表 4-22 声环境质量现状

采样点	样品编号	监测项目	单位	监测时间	监测结果
厂界东	ZS20200923 04-01A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	09:07	53.9
厂界南	ZS20200923 04-02A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	09:15	57.6
厂界西	ZS20200923 04-03A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	09:23	54.0
厂界北	ZS20200923 04-04A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	09:31	54.4

厂界东	ZS20200923 04-05A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	22:02	48.5
厂界南	ZS20200923 04-06A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	22:10	48.7
厂界西	ZS20200923 04-07A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	22:17	47.5
厂界北	ZS20200923 04-08A	*工业企业厂界环境噪声	dB(A)	22:23	47.8
西侧厂界住宅	ZS20200923 04-09A	*社会生活环境噪声	dB(A)	09:38	53.1
前张	ZS20200923 04-10A	*社会生活环境噪声	dB(A)	09:52	52.2
西侧厂界住宅	ZS20200923 04-11A	*社会生活环境噪声	dB(A)	22:32	47.1
前张	ZS20200923 04-12A	*社会生活环境噪声	dB(A)	22:45	46.5

2、声环境现状评价

监测结果表明，项目所在地声环境质量较好，项目所在地边界东、南、西、北侧噪声昼间和夜间时段 L_{Aeq} 均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，前张村及西侧厂界住宅满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4.5 周边污染源调查

根据调查及区域规划，周边企业情况见下表。

表 4-23 周边企业污染源情况调查*

序号	企业名称	废气 (t/a)				废水 (t/d)
		VOCs	SO ₂	NO _x	烟尘	废水量
1	东阳市旺鑫印染有限公司	9.52	2.805	11.22	11.656	1876
2	浙江普洛生物科技有限公司	18.534	5.65	12.21	1.649	1380
3	浙江省东阳市宏丰磁业有限公司	/	0.0164	1.75	1.44	0
4	东阳市易源环保科技有限公司	2.64	1.96	4.88	0.36	93
5	浙江野风药业股份有限公司	0.2513	/	/	/	386
6	浙江省东阳市金鑫化学工业有限公司	8.1428	/	/	/	37.7
7	东阳诚艺服饰有限公司	/	/	/	/	854
8	东阳市东砚针织服饰有限公司	6.8798	17.6327	16.0609	21.8222	1093
9	合计	45.9679	28.0641	46.1209	36.9272	5719.7

注*：依据 2019 年环境统计数据调查

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 污染气象分析

为了解项目所在地的污染气象特征，本项目收集了东阳市 2019 年的全年气象数据。具体如下：

（1）年平均风速的月变化

年平均风速的月变化情况见表 5-1 和图 5-1。

表 5-1 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.2	1.2	1.4	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.2	1.0	0.9	1.3

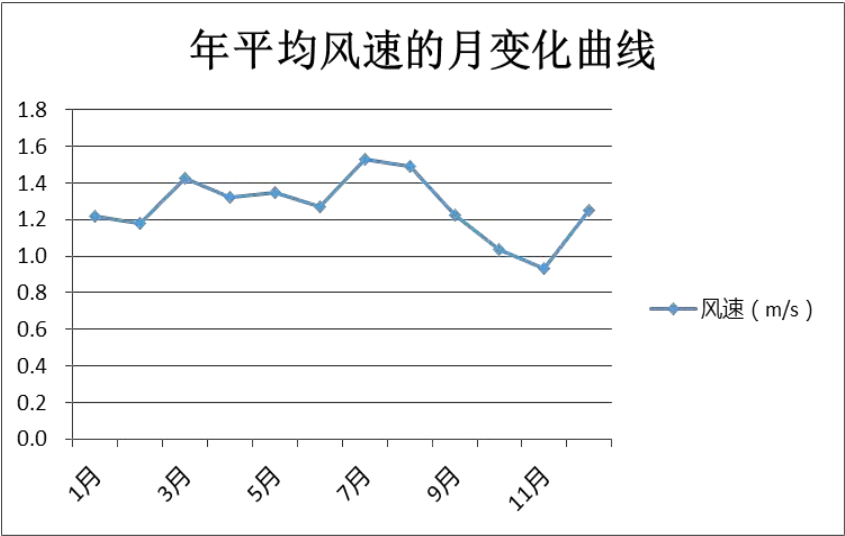


图 5-1 年平均风速的月变化

（2）年平均温度月变化

年平均温度月变化情况见表 5-2 和图 5-2。

表 5-2 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	5.5	6.9	14.8	19.9	24.6	26.3	30.1	29.6	26.1	18.7	14.8	8.2

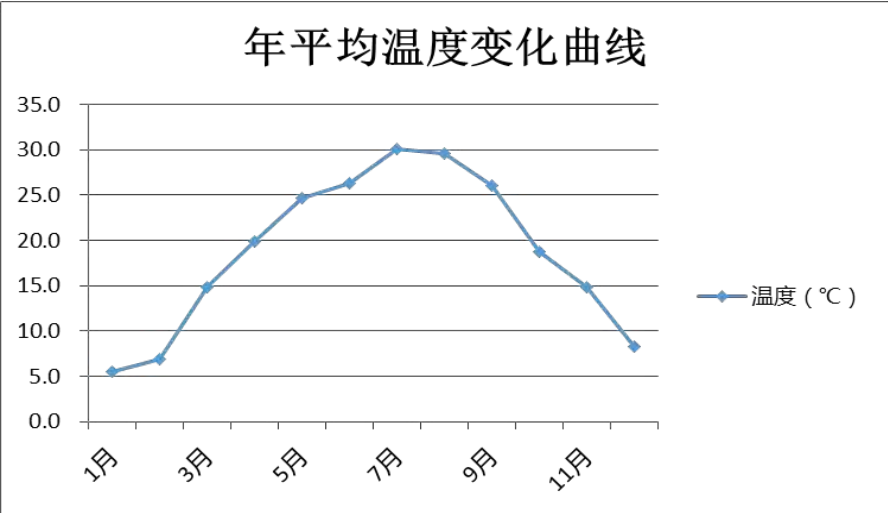


图 5-2 年平均温度的月变化曲线

(3) 季小时平均风速的月变化

季小时平均风速日变化见表 5-3 和图 5-3。

表 5-3 季小时平均风速日变化（单位：m/s）

小时风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.6	1.3	1.3	1.3	1.4
夏季	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5
秋季	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	1.1	1.3
冬季	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.4
小时风速	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.7	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1.2	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1
夏季	1.8	2.0	1.8	1.5	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.3	1.3	1.2
秋季	1.5	1.7	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9
冬季	1.5	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0

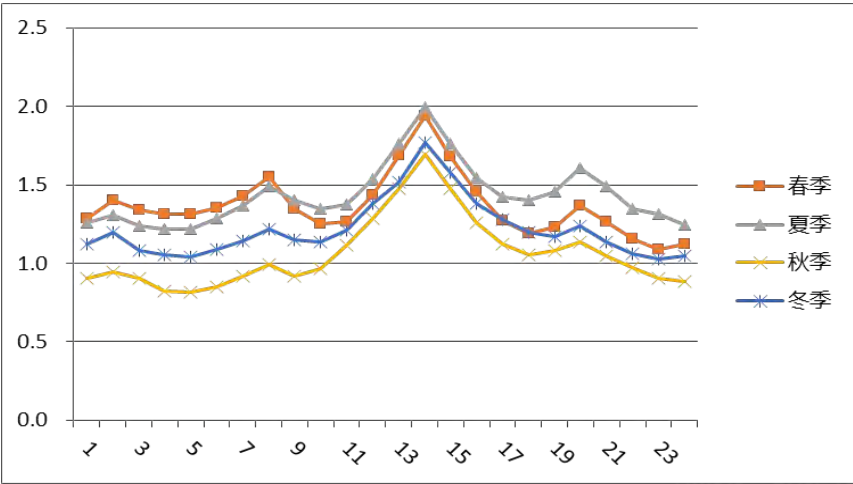


图 5-3 季小时平均风速的日变化曲线

(4) 年均风频的月变化

年均风频的月变化见表 5-4。

表 5-4 年均风频的月变化（单位：m/s）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	3.6	4.8	4.2	6.0	6.9	6.9	5.0	2.7	1.7	0.5	0.4	1.3	8.3	24.2	15.2	3.8	4.4
二月	5.2	6.1	4.3	2.4	8.5	12.6	8.0	3.3	2.8	1.5	2.7	2.4	4.6	14.4	12.1	4.6	4.5
三月	4.0	5.1	5.8	5.8	13.8	21.6	7.8	4.3	3.0	2.0	3.8	1.5	3.6	4.8	7.8	3.8	1.5
四月	2.5	5.0	7.1	8.8	17.5	13.8	9.3	7.5	3.9	2.6	1.3	1.8	4.3	3.6	5.0	4.4	1.7
五月	4.6	3.2	2.8	5.8	15.3	13.6	8.7	6.3	5.4	6.3	2.3	0.9	3.2	6.0	8.6	3.8	3.1
六月	1.3	1.0	1.0	2.2	15.8	22.8	13.3	6.4	5.0	3.5	3.5	2.6	6.8	6.9	4.2	0.8	2.9
七月	4.3	2.2	4.4	5.9	22.7	24.2	7.1	5.4	4.4	1.7	1.3	0.9	3.5	2.7	3.8	3.9	1.5
八月	3.2	4.6	6.0	9.1	20.4	16.5	10.3	4.0	5.2	2.7	2.2	2.2	1.7	2.6	4.3	3.0	1.9
九月	6.8	7.9	6.4	8.1	7.9	12.5	7.9	3.6	1.9	2.2	3.1	4.0	5.7	5.7	9.4	4.2	2.6
十月	4.0	4.2	5.1	8.5	15.1	14.4	11.2	1.7	2.0	2.6	2.6	3.1	4.0	8.6	6.6	3.4	3.1
十一月	3.5	1.8	3.2	5.8	11.3	14.2	10.0	2.8	2.5	2.2	1.5	1.9	6.5	14.3	11.0	4.0	3.5
十二月	7.5	11.4	11.7	7.1	5.1	5.6	3.4	0.9	0.3	1.1	1.3	1.6	6.6	12.9	12.8	7.4	3.2

(5) 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频表 5-5 和图 5-4。从相关数据可知，项目所处区域无主导风向。

表 5-5 年均风频的季变化及年均风频（单位：m/s）

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.7	4.4	5.2	6.7	15.5	16.3	8.6	6.0	4.1	3.7	2.4	1.4	3.7	4.8	7.2	4.0	2.1
夏季	2.9	2.6	3.8	5.8	19.7	21.2	10.2	5.3	4.9	2.6	2.3	1.9	4.0	4.0	4.1	2.6	2.1
秋季	4.8	4.6	4.9	7.5	11.4	13.7	9.7	2.7	2.2	2.3	2.4	3.0	5.4	9.5	9.0	3.8	3.1
冬季	5.5	7.5	6.8	5.3	6.8	8.2	5.4	2.3	1.6	1.0	1.4	1.8	6.6	17.3	13.4	5.3	4.0
年平均	4.2	4.8	5.2	6.3	13.4	14.9	8.5	4.1	3.2	2.4	2.1	2.0	4.9	8.9	8.4	3.9	2.8

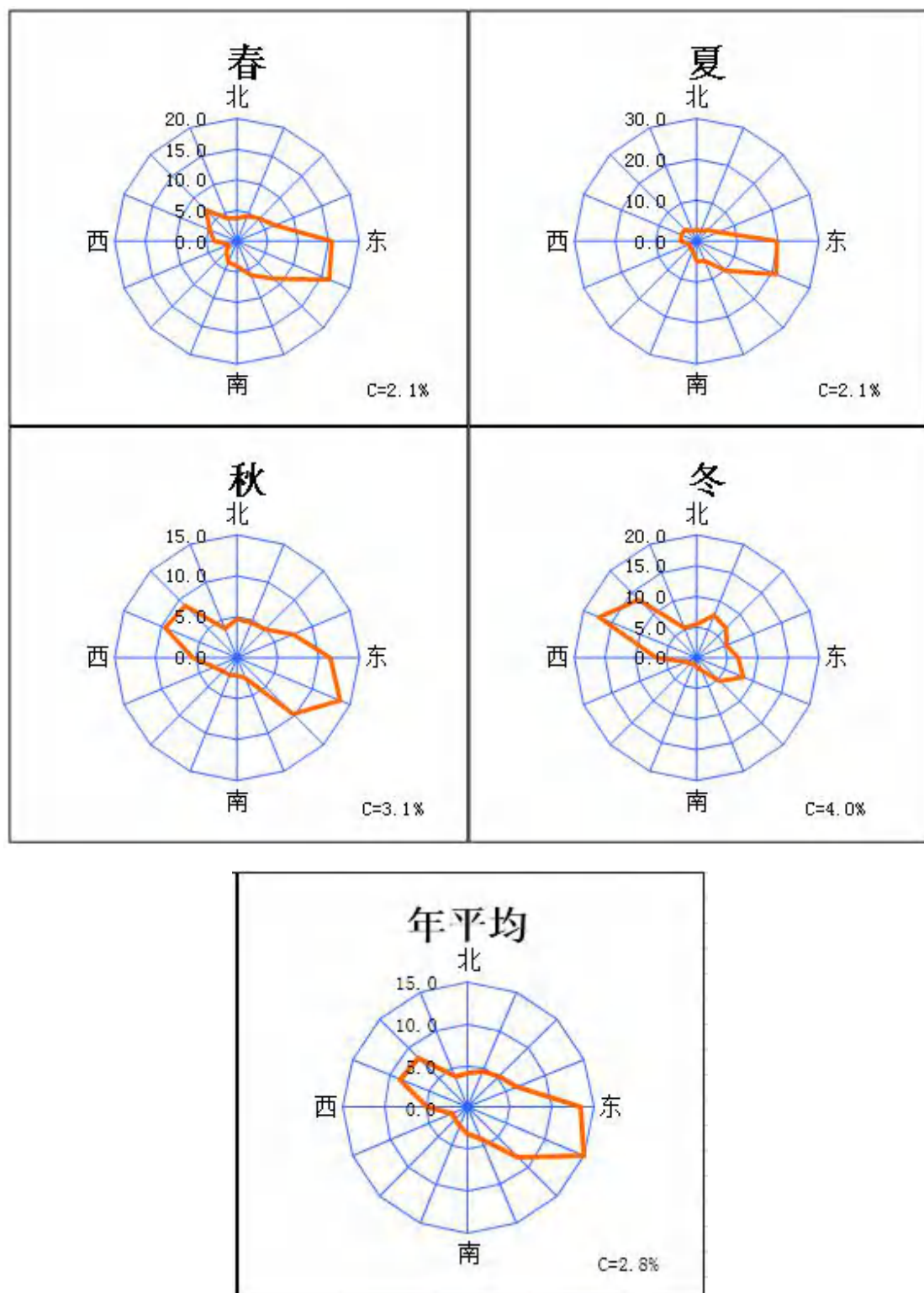


图 5-4 年均风频的变化

5.1.2 大气环境影响预测与评价

1、废气排放达标分析

根据工程分析，技改项目产生的污染废气主要有锅炉废气、后整理纤维尘、定型废气、印花废气、污水站恶臭、醋酸废气等，均可实现达标排放，具体分析如下：

（1）锅炉烟气

项目锅炉采用天然气，天然气属于清洁能源，产生的污染物较少，烟气经收集后引至屋顶高空排放，根据工程分析，其污染物排放浓度分别为 SO_2 $39.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $13.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值及《关于印发〈长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案〉的通知》（环大气〔2019〕97 号）中要求的 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

（2）纤维尘

本项目坯布染色产品和坯布印花产品在生产过程中涉及剪毛、拉毛过程，年工作时间 4800h，剪毛和拉毛过程会产生少量纤维尘，其产生量约为原料用量的 0.5%，项目需剪毛和拉毛处理的产品约为 20000 吨，则其产生量为 $100\text{t}/\text{a}$ ，收集后经布袋除尘后高空排放，收集风量 $160000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率按 90%，处理效率按 95% 计算，其中未收集的部分约 90% 散落于车间地面，10% 以无组织形式排出，则纤维尘无组织排放量为 $1.0\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放量 $4.5\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.938\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $5.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求。

（3）烘干废气

本项目各半成品经离心脱水后，再经烘干机烘干织物上吸附的水分。本项目采用蒸汽间接加热烘干针织物吸附的水分，烘干废气主要成分为水蒸汽及少量恶臭，因此本报告不对烘干废气进行定量分析，要求企业将废气收集后经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋后高空排放。

（4）定型废气

根据工程分析表 3-25，定型废气经“余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白”处理后，颗粒物的有组织排放浓度约为 $9.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟有组织排放浓度约为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 有组织排放浓度约为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求，二氧化硫 $0.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的限值要求。

（5）醋酸废气

项目醋酸废气主要为染色工序产生的醋酸废气，根据同类型印染企业类比调查，醋酸废气产生量约为使用量的 4‰，项目醋酸使用量为 $50\text{t}/\text{a}$ ，则醋酸废气产生量约为

0.2t/a (0.0281kg/h)，产生的废气在车间内以无组织形式排放，要求企业加强通风，在做好防护措施的前提下对周边环境影响很小。

(6) 印花废气

本项目采用圆网印花，年工作时间 2400h，拟在印花机下方设置集气罩，废气收集后经“次氯酸钠喷淋+碱液喷淋”处理后高空排放，本项目印花废气产生量为 7.92t/a，废气集气效率按 90%，处理效率按 90%计算，则废气有组织排放量为 0.713t/a，排放速率为 0.297kg/h，排放浓度为 4.95mg/m³。废气无组织排放量为 0.792t/a，0.33kg/h，印花废气外排浓度能够符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求。

(7) 浆料调配废气

本项目拟采用浆料自动配料系统，采用自动配料、称料、化料。厂区共设置 2 个独立的浆料调配车间，分别位于厂房一 3 楼、厂房二 3 楼，各浆料调配车间在生产时均为密闭设置，车间保持微负压，企业拟在各浆料调配车间均设置废气收集装置，废气收集后经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋处理后高空排放，根据表 3-25 测算，项目浆料调配废气排放能够满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求。。

(8) 污水站恶臭气体

污水处理设施在运行过程中将散发出微量的恶臭类气体，主要来源于调节池、厌氧池、好氧池、气浮池和污泥池等部位。废气中主要污染物为硫化氢、氨等，其产生量与构筑物面积、废水水质等有关。企业拟将调节池、生化池、污泥浓缩池、污泥脱水间、污泥堆场、固废堆场等构筑物废气收集后统一经 1 “次氯酸钠氧化+碱液喷淋除臭系统”处理后，高空排放，污水站恶臭气体经处理后排放可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准(新改扩建)要求，对周边大气环境影响不大。

2、评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

(1) 预测因子与计算源强

本次环评主要对生产过程的废气进行环境影响分析。项目废气有组织排放情况见表 5-6，无组织排放(矩形面源)情况详见表 5-7。

表 5-6 技改项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）						
		X	Y							PM _{2.5}	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	非甲烷总烃	氨	H ₂ S
DA001	蒸汽锅炉排气筒	249967	3243326	105	35	14.96	333.15	7200	正常	0.21	0.60	0.457				
DA002	拉毛废气排气筒			105	35	19.66	293.15	4800	正常				0.469			
DA003	拉毛废气排气筒			105	35	19.66	293.15	4800	正常				0.469			
DA004	定型废气排气	249969	3243270	105	35	16.99	313.15	5400	正常		0.04	0.187	0.468	0.192		
DA005	定型废气排气	249979	3243265	105	35	16.99	313.15	5400	正常		0.04	0.187	0.468	0.192		
DA006	定型废气排气	249989	3243260	105	35	16.99	313.15	5400	正常		0.04	0.187	0.468	0.192		
DA007	定型废气排气	249999	3243255	105	35	16.99	313.15	5400	正常		0.04	0.187	0.468	0.192		
DA008	定型废气排气	250009	3243250	105	35	16.99	313.15	5400	正常		0.04	0.187	0.468	0.192		
DA009	定型废气排气	250019	3243245	105	35	16.99	313.15	5400	正常		0.04	0.187	0.468	0.192		
DA010	印花废气排气筒	250130	3242257	105	35	20.74	293.15	2400	正常					0.297		
DA011	调浆废气排气筒	249992	3243224	105	35	22.11	293.15	2400	正常					0.081		
DA012	污水站恶臭排气筒	250230	3242257	105	35	16.59	293.15	7200	正常						0.014	0.001

表 5-7 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)				
		X	Y								TSP	PM ₁₀	非甲 烷总 烃	氨	H ₂ S
1	定型车 间	249940	3243223	105	96.24	72.64	15	30	5400	正常	0.374		0.461		
2	拉毛车 间	249940	3243223	105	96.24	72.64	15	24	4800	正常		0.208			
3	印花车 间	249940	3243223	105	96.24	72.64	15	16	2400	正常			0.33		
4	浆料调 配车间	249940	3243223	105	20	10	15	16	2400	正常			0.045		
5	污水站	249940	3243223	105	90	20	15	2	7200	正常				0.001 4	0.0001

(2) 评价标准筛选

评价标准筛选详见下表。

表 5-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
PM2.5	1h 平均	225	GB3095-2012
PM10	1h 平均	450	
TSP	1h 平均	900	
二氧化硫	1h 平均	500	
氮氧化物	1h 平均	250	
VOCs	8h 平均	600	HJ 2.2-2018 附录 D 参考限值
氨	1h 平均	200	
硫化氢	1h 平均	10	
注：由于 PM2.5、PM10 取 GB3095-2012 日均值的三倍值。			

(3) 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见下表。

表 5-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.3
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(4) 主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果（0-25000m）详见下表。

表 5-10 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价 等级
DA 001	PM _{2.5}	2.0204	48	225	0.898	0	III
	SO ₂	5.8174	48	500	1.163	0	II
	NO _x	4.4240	48	250	1.770	0	II
DA002 ~DA003	PM ₁₀	6.6073	298	450	1.468	0	II
DA004 ~DA009	SO ₂	0.5591	298	500	0.112	0	III
	NO _x	2.6378	298	250	1.055	0	II
	PM ₁₀	6.6073	298	450	1.468	0	II
	TVOC	2.6938	298	2000	0.224	0	III
DA010	TVOC	4.1931	298	2000	0.349	0	III
DA011	TVOC	1.1436	298	2000	0.095	0	III
DA012	NH ₃	0.1982	298	200	0.099	0	III
	H ₂ S	0.0142	298	10	0.142	0	III
定型车间	TSP	34.059	79	900	3.784	0	II
	TVOC	41.919	79	1200	3.493	0	II
拉毛车间	PM ₁₀	26.858	142	450	5.968	0	II
印花车间	TVOC	28.580	11	1200	2.382	0	II
浆料配置 车间	TVOC	80.258	104	1200	6.688	0	II
污水站	NH ₃	6.191	48	200	3.096	0	II
	H ₂ S	0.444	48	10	4.445	0	II

可见，技改项目排放的最大地面浓度占标率污染物为浆料调配车间废气（80.258 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），最大地面浓度占标率 Pmax=6.688%，大于 1%、小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

(5) 污染物排放量核算

① 有组织排放量核算

表 5-11 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	13.8	0.21	1.512
		二氧化硫	39.4	0.600	4.32

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
		氮氧化物	30	0.457	3.290	
2	DA002~DA003	颗粒物	5.86	0.469	2.251	
3	DA004~DA009	颗粒物	9.75	0.468	2.527	
		二氧化硫	0.83	0.040	0.216	
		氮氧化物	3.9	0.187	1.010	
		油烟	5	0.240	1.296	
		VOCs	4	0.192	1.037	
4	DA010	VOCs	4.95	0.297	0.713	
5	DA011	VOCs	9.1	0.081	0.194	
6	DA012	氨	2.51	0.014	0.101	
		硫化氢	0.21	0.0037	0.027	
有组织排放总计						
有组织排放总计		颗粒物				21.176
		VOCs				7.129
		二氧化硫				5.616
		氮氧化物				9.35
		氨				0.101
		硫化氢				0.027

② 无组织废气排放量核算

表 5-12 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	定型车间	定型	颗粒物	做好工艺控制， 缩短无组织排放时间， 加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)， 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	1000	2.020
			VOCs			4000	2.490
2	拉毛车间	拉毛	颗粒物			1000	0.998
3	印花车间	印花	VOCs			4000	0.792
4	染色车间	染色	VOCs			4000	0.202
5	调浆车间	浆料调配	VOCs			4000	0.108
6	污水站	污水处理	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	0.010
			硫化氢			60	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		3.018	
				VOCs		3.592	
				氨		0.01	
				硫化氢		0.001	

③ 大气污染物年排放量核算

表 5-13 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	24.194
2	VOCs	10.721
3	二氧化硫	5.616
4	氮氧化物	9.35
5	氨	0.111
6	硫化氢	0.028

5.1.3 特征污染物厂界影响分析

根据本项目主要污染因子最大地面浓度占标率预测结果,项目各废气污染防治设施在正常运行的情况下,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、氨气、硫化氢排放的小时最大落地浓度分别为 $26.858\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率为 5.968%)、 $5.81\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率为 1.16%)、 $4.42\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率为 1.77%)、 $80.258\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率为 6.688%)、 $6.191\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率为 3.096%)、 $0.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ (占标率为 4.45%)。因此说明最大落地浓度均小于质量标准,即小于厂界标准值,因此,各污染因子在厂界处浓度均可达标。

5.1.4 恶臭影响分析

目前项目所在地区虽为工业园区,但仍与部分敏感点较近,恶臭污染较为敏感。本项目生产过程中会有少量恶臭气体产生。

本环评建议从以下几个方面减少恶臭影响:

1、生产车间恶臭:项目生产车间设计使用的部分物料(如染料、助剂等)有刺激性气味或者恶臭气味,在物料转移过程中,如设备密闭性不好,容易产生较大影响。本环评要求建设单位从设备选型、日常管理、控制和治理技术入手,选择先进的设备和管阀件,加强设备的日常维护和密闭性,减少物料的挥发,减少对周边环境的影响。

2、原料仓库的废气:项目使用的部分物料(如染料、助剂等)在储存时容易产生少量气味,要求企业对原辅材料合理存放,存放数量、存储方式要合理,不得随意堆存,更不得露天堆放。

3、固废堆场及污水站的废气:固废堆场及污水站易造成恶臭影响,尤其在夏季,因此本环评要求建设单位按照相关要求对各类固废(特别是危险废物)及时清运,加

强污水站的工艺控制，减小恶臭影响。

总体来说，本项目恶臭对周边环境影响较小，厂界恶臭能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，但是还应指出的是，恶臭为各类污染物叠加影响，单一污染物的贡献很难说明最终环境影响结果，必须在生产过程中加强管理，严格控制污染物的排放。

5.1.5 防护距离

本项目环评大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，无需计算大气环境保护距离。

5.1.6 小结

项目大气评价等级为二级，污染物排放量较小，根据导则推荐的估算模式分析可知，项目废气污染物对周边的环境影响较小，无需计算大气环境保护距离。因此，技改项目大气环境影响可以接受。

5.2 水环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响简要分析

项目废水经厂内处理达标后纳入东阳市第二污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T 2.3-2017）要求，废水纳入设置二级污水处理厂处理的项目，可不对废水进行具体定量预测分析，而只进行废水达标排放分析和纳管可行性分析。

1、废水排放达标分析

根据工程分析，项目完成后，全厂生产生活废水排放量约 750000t/a，企业废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准（间接排放）且同时达到东阳市第二污水处理厂的纳管标准，废水纳入东阳市第二污水处理厂处理，其废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准，最终排入东阳江。根据本报告废水防治措施章节分析，项目废水可以做到达标排放。

2、废水纳管可行性分析

本项目距离位于东阳市歌山镇北江农垦场，位于其二期工程污水收集范围之内，目前区块未建设进入东阳第二污水处理厂的管网，根据《东阳市第二污水处理厂二期工程初步设计说明书》（浙江省工业设计研究院，2020 年 9 月）及《东阳市第二污水处理厂二期配套污水总管工程初步设计》，歌山镇将建设 DN500~800 污水管网

19167 米，DN8600 工业专管 1121.89 米，将生活污水及工业废水收集后分别纳入二期工程的生活污水处理系统和工业废水处理系统，东阳市第二污水处理厂二期工程及配套管网预计工期为 1 年，预计建成时间为 2021 年底，本项目拟建成时间为 2022 年 11 月，届时二期工程及配套管网已建成，项目废水可通过管网可以纳入东阳市第二污水处理厂二期工程进一步处理后排至东阳江。东阳市第二污水处理厂二期工程工业废水预处理规模为 1 万 m^3/d 。从歌山镇主要污水排放企业调查情况（详见表 4-23），现有工业废水排放量为 $5700\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目实施后排放废水 $2500\text{t}/\text{d}$ ，合计 $8200\text{m}^3/\text{d}$ ，尚还有部分余量，故在东阳市第二污水处理厂二期工程集配套管网正常实施的前提下，本项目废水经厂区处理后依托东阳市第二污水处理厂二期工程是可行的。东阳市第二污水处理厂二期工程及配套管网未建成前企业不得投产。

3、地表水环境影响简要分析

① 对污水处理厂的影响分析

根据污染防治措施章节分析，项目废水经厂内污水处理设施有效处理后，其排放的废水符合污水处理厂纳管标准。项目完成后，企业废水排放总量约为 $2500\text{t}/\text{d}$ 。东阳市第二污水处理厂二期工程工业废水预处理规模约为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为接纳歌山镇制药和印染废水为主的工业废水，该工程在设计阶段已考虑本项目的废水水质水量情况，故本项目实施不会对该处理工程造成冲击。

② 对纳污水体的影响分析

项目排放的废水经厂区污水站处理或预处理达纳管标准后进入污水处理厂集中处理后排放，废水均不直接排入附近地表水体，因此不会对附近地表水体水质造成直接影响。

5.2.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中提及的该导则适用范围及建设项目分析，项目属于“纺织品制造——有洗毛、染整、脱胶工段的（报告书）”——I 类建设项目，项目所在地环境敏感程度为不敏感，故技改项目地下水评价等级为二级。

1、东阳市地下水概况

据调查测算，境地内地下水资源 1.71 亿立方米，主要赋存于三种含水岩组中。

松散岩类孔隙潜水：沿东阳江、南江河谷呈带状分布，属全新冲积沙砾含水层，厚度 2.5-6 米。堆积层在地貌上呈浅滩和漫滩，含水量丰富。出水量 2000 吨/日，水质重碳酸钙型，矿化度每升一般小于 0.1 克。

结层孔隙水：为全新统洪积——冲积、洪积——坡积层的孔隙潜水，主要分布于东阳江盆地和南江盆地，吴宁镇附近上白垩统赖家组紫红色钙泥质粉红砂岩里，富水性较好，井涌水每天 100-500 吨。

基岩裂隙水：分布于中、低山丘地区，为白垩系——侏罗系砂岩、砂砾岩、页岩中的裂隙水。泥质成分多，粒度细、透水性差，地表径流率小于 55%，深度 20-30 米以上含有风化裂隙水，涌水量 0.05-1 升/秒。

白垩系——侏罗系火山岩中裂隙水，分布广，崇山峻岭的山谷，山丘凹地，凡地形切割强烈，节理裂隙发育之处，均有大小不等之泉水。涌水量 0.1-1 升/秒，大者 1-3 升/秒，季节变化明显。

2、场地工程地质条件

本项目收集了易源环保场地地址资料，地基从上至下划分为以下3个工程地质层组，细分为4个工程地质层：

① 素填土(mlQ_4):

灰白色，干~稍湿，松散，上部主要成为现状水泥地，往下粉粘粒含量约60%，砂粒含量约30%，砾粒含量约10%，最大粒径达15cm，为老厂区建水泥地时所填，均匀性差。仅见z7、z10、z13-z14号孔。层厚0.30m，层面高程0.05~0.85m。

②层：圆砾 ($al-paQ_4$)

黄褐色，稍密，饱和。砾石成分为火山岩，呈亚圆形，含量约60-70%，砾石间为砂粒及少量粉、粘粒充填。颗分结果平均含量：卵石（粒径 $>20mm$ ）为18.8%、砾石（粒径 $20\sim2mm$ ）为40.2%、砂粒（粒径 $2\sim0.075mm$ ）为27.5%、粉粒（粒径 $0.075\sim0.005mm$ ）为12.9%，粘粒（ $<0.005mm$ ）为0.7%。圆锥动力触探试验（N63.5）实击数8~15击/10cm。全场分布。层厚3.40~4.60m，层面高程-0.25~0.72m。

③层：粉砂岩 (k^c)

紫红色，粉砂状结构，钙泥质胶结。因胶结物中泥质及钙质含量不同，岩石强度有一定差异，泥质含量高岩石强度相对较软，钙质含量高者岩石强度较高。根据岩石风化程度，在勘察深度内划分以下2个亚层：

③-1层：强风化粉砂岩

因强风化，风化裂隙发育，上部岩石表层风化呈土状，往下呈碎块状、块状，裂隙面上见氧化铁锰质。上部圆锥动力触探试验(N63.5)实击数为23~50击/10cm，均匀性差。全场分布。层厚0.40~0.80m，层面高程-4.05~-3.36m。

③-2层：中风化粉砂岩

岩石表面较新鲜，风化裂隙较发育，裂隙间距0.1~0.3m，裂隙倾角20°~30°、50°~70°，裂隙张开1~2mm，裂隙呈闭合状，裂隙面上见氧化铁锰质浸染，岩芯长3~20cm，岩芯较完整，呈短柱状、柱状及少量块状，岩石软硬相间，属软岩，岩芯采取率75~85%，基本质量等级Ⅳ级，勘察孔深度内未见洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。全场分布。控制厚度4.00~5.10m，层面高程-4.65~-3.96m。

3、场地地下水

(1) 地下水类型

技改项目拟建场地浅部地下水属第四系孔隙潜水及基岩裂隙潜水类型。

勘察期间所测得的地下水初见水位埋深在 1.2m~1.9m 之间。静止水位埋深在 1.0m~1.7m 之间，其标高在-1.4m~-0.8m 之间，平均静止水位标高为 1.00m。

根据场地及周边地势情况及周边水井（塘）的水位调查情况，场地内地下水位动态变幅主要受季节性大气降水影响，历史最高地下水位接近地表，年平均高水位埋深为 0.5m 左右，低水位埋深在 5.0m 左右，年变化幅值在 4.5m 左右。。

(2) 地下水补给排泄

地下水主要受大气降水、地表水及地下水侧向补给，地下水排泄以径流为主。

4、污染途径分析

项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，主要产生可能性来自：

(1) 技改项目污水处理站发生事故造成废水超标排入地表水环境，再渗入补给含水层，企业应制定相应的事故防范对策。

(2) 工程防渗防漏措施不完善，废水经输送管道、处理构筑物长期下渗进入含水层。技改项目在工程设计时应考虑防渗措施要求，污水处理站各单元应按照相应的标准做好防渗防漏措施。同时本环评要求企业应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。堆场四周设置围堰，同时应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。

5、评价因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为总锑、六价铬。工程各构筑物按

规范设置防渗措施，在正常生产情况下，一般不会发生地下水污染事件，含铬废水处理厂房 3 层，一旦泄露容易被发现，厂内综合污水处理设施位于地下，泄露不易发现故选取总镉为评价因子。本环评主要考虑最恶劣情况（收集池防渗措施失效）下废水下渗，造成地下水污染情况，预测时长为 20 年。

6、预测模型

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入—平面瞬时点源。其解析解为：

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

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；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

7、预测源强

考虑最不利影响，假定本项目综合废水进入到包气带后全部渗入到含水层中。泄漏量按调节池储存水量的 5%，则每天泄漏量为 $6000 m^3 \times 5\% = 300 m^3/d$ ，假设泄露事件为 30d，则泄漏的废水总镉泄漏量分别为 $0.1 mg/L \times 300 m^3/d \times 30d = 900 g$ 。

项目地浅层地下水没有开采，基本处于自然状态，根据项目区地下水等水位线计算水力梯度 I ，得 $I \approx 0.0037$ 。根据资料可知该中砂和圆砾孔隙潜水含水层渗透系数 $10 \sim 150 m/d$ ，取平均值 $80 m/d$ ，有效孔隙度 n_e 约为 0.46。则水流速度 u 计算如下：

$u=KI/ne=80\times0.0037/0.46\approx0.643\text{m/d}$

项目区水文地质参数见表 5-14 所示。

表 5-14 水文地质参数表

参数	含水层厚度 (m)	水流速度 (m/d)	有效孔隙度	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
数值	4.1	0.643	0.46	2.63	0.263

8、预测结果

污染物总锡在 100d、1000d、3650d（10 年）、7300d（20 年）时的污染浓度随距离变化情况见表 5-15 和图 5-6。

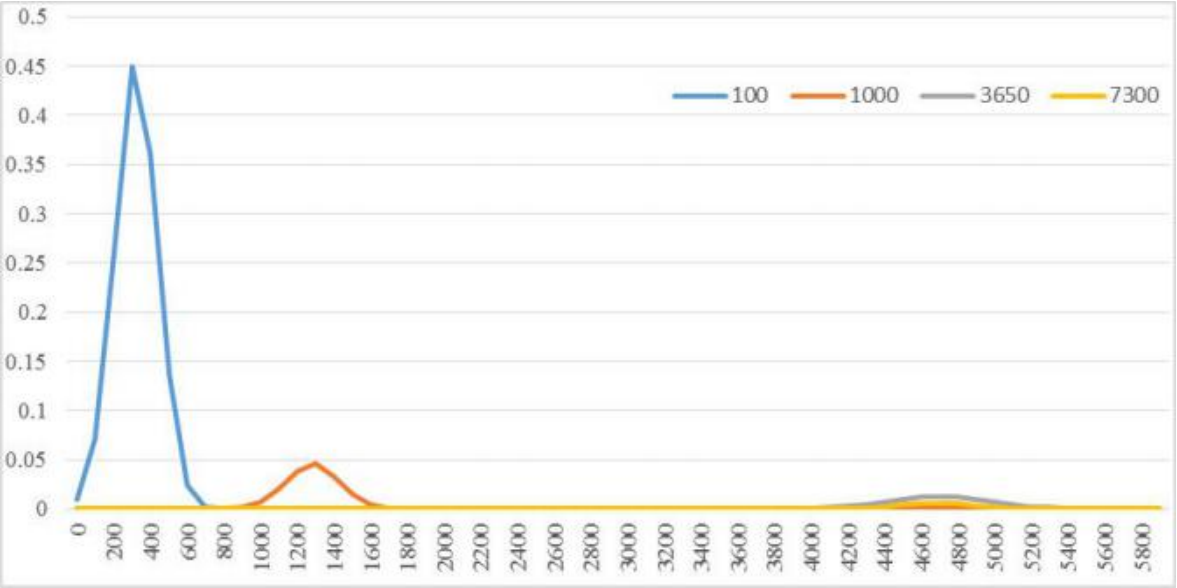


图 5-5 锡预测浓度距离变化图

表 5-15 地下水锡预测浓度距离变化

距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)	距离 (m)	3650d 浓度 (mg/L)	距离 (m)	7300d 浓度 (mg/L)
0	0.00899	0	0	0	0	0	0
20	0.07087	100	0	200	0	400	0
40	0.26113	200	0	400	0	800	0
60	0.44978	300	0	600	0	1200	0
80	0.36214	400	0.00017	800	0	1600	0
100	0.13630	500	0.00655	1000	0	2000	0
120	0.02398	600	0.03840	1200	0	2400	0
140	0.00197	700	0.03361	1400	0	2800	0
160	0.00008	800	0.00440	1600	0	3200	0
180	0	900	0	1800	0.00001	3600	0

200	0	1000	0	2000	0.00055	4000	0.00001
220	0	1100	0	2200	0.00715	4400	0.00204
240	0	1200	0	2400	0.01165	4800	0.00542
260	0	1300	0	2600	0.00237	5200	0.00022
280	0	1400	0	2800	0.00006	5600	0
300	0	1500	0	3000	0	6000	0
320	0	1600	0	3200	0	6400	0
340	0	1700	0	3400	0	6800	0
360	0	1800	0	3600	0	7200	0
380	0	1900	0	3800	0	7600	0
400	0	2000	0	4000	0	8000	0
420	0	2100	0	4200	0	8400	0
440	0	2200	0	4400	0	8800	0
460	0	2300	0	4600	0	9200	0
480	0	2400	0	4800	0	9600	0
500	0	2500	0	5000	0	10000	0

综上所述可以看出，非正常情况下，随着时间的增长，污染范围逐渐增大，污染羽中心向水流下游方向缓慢移动，污染物浓度逐渐降低，20 年后镉污染羽前缘向下游移动 4800m，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。。

5.2.3 水环境影响评价小结

（1）地表水环境质量资料显示：近年来，东阳江水体水质较好，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

项目生产、生活废水经厂内处理达标后纳入东阳市第二污水处理厂集中处理后排放，技改后废水纳管量减少，不会对该污水厂正常运行造成冲击，生产、生活废水均不直接排入附近地表水体，因此不会对附近地表水体水质造成直接影响。

（2）项目所在地地下水水质较好，符合 III 类地下水水质要求。建设单位只要积极落实相应的防治措施，加强管理的基础上，项目对场地内地下水影响有限，对区域影响不明显。

5.3 固废环境影响预测与评价

5.3.1 固废产生量及处置情况

根据工程分析，在生产过程中产生的固废及处置情况见表 5-16。

表 5-16 项目固废产生及处置情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
染色工段	/	染料及助剂废内衬袋	危险废物	类比法	6	/	6	有资质单位
原料包装	/	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	一般固废	类比法	15	/	15	相关综合利用单位
废气处理	定型废气处理装置	定型废气处理废油	危险废物	物料衡算法	60	/	60	有资质单位
废气处理	除尘机组	收集的纤维尘	一般固废	类比法	95	/	95	相关综合利用单位
废水处理	废水处理	废水处理污泥	一般固废	物料衡算法	3000	/	3000	砖瓦厂
废水处理	废水处理	制版车间污泥	危险废物	类比法	1	/	1	有资质单位
印花	印花	废网	一般固废	类比法	2	/	2	相关综合利用单位
办公、生活	办公区、宿舍楼	生活垃圾	一般固废	类比法	60	/	60	环卫部门处置

5.3.2 固废污染处理分析

1、一般措施分析

根据工程分析,技改项目投产后产生的固废主要有原料使用过程中的染料及助剂废内衬袋、坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装、定型废气处理废油、收集的纤维尘、废网、废水处理生化污泥、制版车间污泥和员工生活产生的生活垃圾等。

本项目生产过程中产生的废油、染料及助剂废内衬袋、制版车间污泥属危险固体废物,这部分危险固废若不妥善处置,将会产生二次污染,由企业按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行分类收集、贮存,危险固废堆放场所设立明显标志,定期送有资质的单位代为处置,企业则须做好危废的贮存、交接、外运等登记工作,填写危险废物联单,以便监管。必须用符合标准的容器进行密封装盛,严禁乱堆乱放和随便倾倒,并做好危险固废的贮存、交接、外运等登记工作;及时收集,妥善堆放、专人管理;堆场地面应做硬化处理,并设有排水沟,渗水纳入污水处理系统处理;运输过程中要防止散落地面,以免产生二次污染。

坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装、收集的纤维尘、废网可由相关单位回收综合利用;废水处理污泥由企业分类收集,可外送建材厂综合利用。

2、危险废物影响分析

危险废物贮存场所(设施)环境影响分析:本项目危险废物暂存于企业厂房二,根据污染防治措施情况,危废暂存仓库位于室内,进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的贮存场

所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

运输过程的环境影响分析：本项目危险废物主要产生于废气处理工序、原料使用废水处理过程等，厂内输送要防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应有资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。

委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，技改项目危废处置影响较小。

5.3.3 固体废物污染防治建议

固废处理的原则是减量化、资源化、无害化，对技改项目产生的固体废物，企业必须加强管理，制定从产生、贮存、运输直到最终处理处置全过程的管理方案，并严格贯彻执行。该方案中应包括以下措施：

1、指定专人对产生的固体废物的管理负责。

强化操作人员的环保意识，对易产生固废的作业的操作和管理人员进行有针对性的培训，完善操作规程，减少固废的产生。落实各种固废的接收单位，并切实执行与之签定的长期委托处理协议（必须包括有关环境保护义务及责任的内容），确保本技改项目固废有稳妥适当的去向，避免对环境造成不良影响。

2、对固体废物实行分类管理，本着“清洁生产”的原则，制定有针对性的分类标准和管理程序，并严格执行。

3、严格生产现场的管理和对固体废物暂存措施的控制，定期及时清运固废，清运车辆的装卸应尽可能避免遗洒，以免产生二次污染。

5.3.4 固体废物环境影响评价

综上所述，本技改项目产生的固废均考虑了收集措施（分类收集、及时清运等），处置方式以外委处理和综合利用为主，在建立健全固体废物管理制度、并严格执行的条件下，不会对外界环境产生明显影响。

5.3.5 危险废物环境影响评价

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，在工程分析的基础上，环境影响报告书应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。为此，本环评针对本项目危险废物各环节可能产生的环境影响具体分析如下：

1、危险废物产生情况

根据工程分析，对照《危险废物管理名录》，本项目所产生的废弃物中，定型废气处理废油、染料及助剂废内衬袋、制版车间污泥属于危险废物。其具体情况如下表。

表 5-17 项目危废情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
1	染料及助剂废内衬袋	HW49	900-041-49	6	染料及助剂使用	固	染料及助剂、纤维、纸、塑料	染料及助剂	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	定型废气处理废油	HW08	900-249-08	60	定型废气净化装置	液	油污	油污	每天	T, I	
3	制版车间污泥	HW49	772-006-49	1	废水处理	固	污泥	铬	每月	T/In	

2、危废暂存

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ/T-2007）、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》（环办[2009]51 号）等规定，项目产生的各类危险废物贮存、处置、管理过程符合以下要求：

企业拟建危废暂存仓库一间，建筑面积约 40m²，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求。具体如下表：

表 5-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	染料及助剂废内衬袋	HW49	900-041-49	厂房二 2F	40m ²	袋装	2t	6 月
		定型废气处理废油	HW08	900-249-08			桶装	10t	
		制版车间污泥	HW49	772-006-49			袋装	1t	

贮存设施按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。贮存场所及设施周围设防护栅栏。

设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险物流向清楚规范。制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。

在严格按照上述要求建设危废仓库的前提下，项目危险废物暂存时不会对周边环境产生二次污染。

3、危废运输

企业委托有资质单位对项目危废进行处置，应严格执行危险废物交换转移审批制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号）的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行联单制度，运出单位及当地环保部门、

运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。设置固定运输路线，运输车辆应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ/T-2007）要求。

同时企业自身危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施时应避免产生散落，发生散落时应及时采取补救措施。

4、危废处置

目前，金华市范围内有能力处置表面处理废物的有浙江金泰莱环保科技有限公司、浙江红狮环保科技有限公司、金华市莱逸园环保科技开发有限公司、浙江凤登环保股份有限公司、东阳市易源环保科技有限公司等，金华市危险废物总处理规模为 775860t/a，本项目预计产生危险废物 67t/a，金华市内处置单位可满足本项目需求。

5、危险废物评价结论

项目危废处置时，尽可能采用减量化、无害化措施，危险废物须委托有资质单位进行安全处置，并且执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，在厂内安全暂存，运输过程必须满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ/T-2007）要求，确保固废不产生二次污染。

项目危险废物在得到有效处理的情况下，不会对周围环境产生明显影响。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 声环境影响评价等级和范围

1、评价工作等级的确定

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目的噪声环境影响评价等级定为二级。

2、评价等级范围的确定

依据评价工作等级，其声环境影响评价范围为厂界外 200m 以内的范围。

5.4.2 声环境影响预测与评价

1、声环境影响预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响预测范围与评价范围项目，因此，技改项目的声环境影响预测范围为厂界外 200m 以内的范围。

2、预测点的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），建设项目厂界（或场界、边界）和评价范围内的敏感目标应作为预测点。因此，声环境影响预测点为厂界四周及前张村和厂界居民处。

3、噪声源强

根据工程分析，技改项目噪声主要来自染色机、泵、风机等机械设备在运行时产生的噪声，其源强约在 70~95dB（A）。

表 5-19 设备噪声源强一览表

序号	名称	数量 (台)	空间位置			发声 持续时间	声级 (dB)	监测 位置	所在 厂房 结构
			室内或室 外	噪声源位 置	离地高 度				
1	定型机	13	室内	厂房	1m	24h	75.0~78.0	声源 1m 处	钢筋 混凝土
2	染色机	48	室内	厂房	1m	24h	75.0~80.0		
3	印花机	8	室内	厂房	1m	24h	70.0~72.0		
4	拉毛机	56	室内	厂房	1m	24h	72.0~75.0		
5	剪毛机	30	室内	厂房	1m	24h	70.0~72.0		
6	烫光机	20	室内	厂房	1m	24h	74.0~76.0		
7	烘干机	10	室内	厂房	1m	24h	70.0~72.0		
8	脱水机	18	室内	厂房	1m	24h	74.0~76.0		
9	蒸化机	6	室内	厂房	1m	24h	78.0~80.0		
10	水洗机	6	室内	厂房	1m	24h	82.0~85.0		
11	开幅机	12	室内	厂房	1m	24h	68.0~70.0		
12	退卷机	6	室内	厂房	1m	24h	74.0~76.0		
13	污水泵	12	室内	厂房	1m	24h	80.0~83.0		
14	风机	14	室外	厂房	1m	24h	82.0~85.0		
15	空压机	6	室内	厂房	1m	24h	82.0~85.0		
16	锅炉	1	室内	厂房	1m	24h	82.0~85.0		

4、预测计算模式

本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

[1] 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（5-1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \dots \dots \dots \text{公式 (5-1)}$$

式中: L_w ——倍频带声功率级, dB;

D_c ——指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω ; 对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式 (6-2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad \text{.....公式 (5-2)}$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (5-3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) + \Delta L_i]} \right\} \quad \text{.....公式 (5-3)}$$

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

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见导则附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (5-4) 和 (5-5) 作近似计算:

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \quad \text{.....公式 (5-4)}$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad \text{.....公式 (5-5)}$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

[2] 室内声源等效室外声源声功率计算方法

如图所示，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。



图 5-6 室内声源等效为室外声源图例

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（5-6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{公式 (5-6)}$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（5-7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式 (5-7)}$$

式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，

r ——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m。

R——为房间常数： $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

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

然后按公式（5-8）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right] \quad \text{公式 (5-8)}$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (5-9) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式 (5-9)}$$

式中:

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (5-10) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{公式 (5-10)}$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

[3] 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

[4] 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 按公式 (5-11) 计算:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad \text{公式 (5-11)}$$

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

[6] 预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）按公式按公式（5-12）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} 10^{0.1 L_{eqb}} \right) \dots\dots\dots \text{公式（5-12）}$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

5、预测计算结果

本环评采用导则推荐的噪声预测模式对技改项目噪声进行模拟计算。根据评价等级和评价范围，结合评价范围内环境敏感目标的分布情况，确定预测点主要为厂界。项目完成后，叠加背景噪声后，厂区厂界噪声预测值见表5-18。

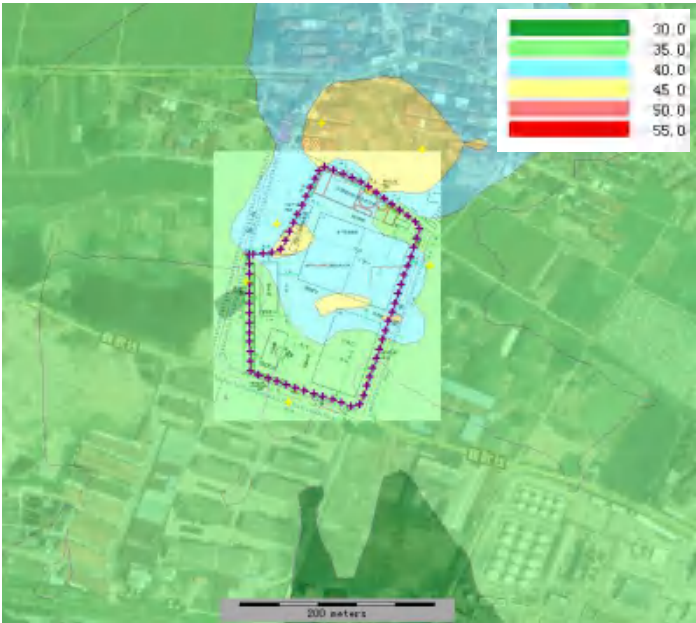


图 5-7 项目噪声贡献声级图

表 5-20 厂界噪声影响预测值 单位：dB(A)

预测点	背景值		贡献值	预测值	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	53.9	48.5	42.7	42.7	42.7
南厂界	57.6	48.7	38.0	38.0	38.0
西厂界	54.0	47.5	44.7	44.7	44.7
北厂界	54.4	47.8	50.6	50.6	50.6
西侧居民	53.1	47.1	44.7	54.1	49.1
东侧居民	53.9	48.5	42.7	55.0	49.5

前张自然村	52.2	46.5	47.5	53.2	50.0
-------	------	------	------	------	------

表 5-18 的预测结果表明，项目建成投产后，企业各厂界最大噪声预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，敏感目标前张自然村、西侧厂界、东侧厂界居民声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，预计不会对周围环境产生明显影响。

5.4.3 声环境影响控制措施建议

项目生产过程中，企业有必要采取有效的降噪措施，确保厂界稳定噪声达标，本环评特作如下建议：

（1）重视厂区平面布置，尽量将高噪声设备布置远离敏感目标，噪声源与附近厂界应有绿化带、辅助用房建筑等隔噪、降噪物相隔，生产车间在布局应与厂界间适当留有间距，厂房东侧不设置窗户。

（2）设备选型尽量选用低噪声设备，如选用低噪声的风机、泵等可减少噪声辐射强度 10dB 以上。

（3）根据噪声源特点，采取相应降噪隔声措施，机组在安装时采取加固减震措施，以防震减噪。

（4）加强设备日常维修管理，使其在正常情况下运行。设备运行期将，尽量少开门窗，减少人为噪声强度。

5.5 土壤环境影响分析与评价

5.5.1 评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为 II 类项目；按照建设项目占地规模和建筑面积，本项目属于小型；周边有耕地等土壤环境敏感点，污染影响型敏感程度为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤环境影响评价等级属于二级，根据导则表 5 规定，评价范围为项目所在区域以及区域外 0.2km 范围内。

5.5.2 土壤环境影响预测分析

（1）预测与评价因子确定

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本项目通过地面漫流的粉尘和垂直入

渗的废水污染物 SS 以及通过大气沉降的 PM₁₀、PM_{2.5} 等对土壤环境影响较小，本环评选取危害大的总镉作为预测和评价因子。

(2) 预测评价时段

根据对本项目土壤环境影响识别结果可知，本项目重点预测时段为项目运营期。因此本项目选取营运 30 年作为重点预测时段。本次预测时段包括污染发生后 1a、2a、4a、10a、20a、35a。

(3) 预测评价标准

项目所在区域土壤标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。

(4) 预测情景

简单混合模型，不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。本环评考虑废水渗漏进入土壤全部沉降在评价范围内。

(5) 预测与评价方法

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一，对项目以地表漫流方式进入土壤的总镉进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本环评总镉的年排放量为 75000g。

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

本环评不考虑淋溶排出的量。

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

本环评不考虑经径流排出的量。

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³。

根据监测结果，本项目所在地表层土为壤土，

土壤容重取平均值 1.36g/cm³，折合 1336kg/m³。

A—预测评价范围， m^2 ；评价范围为占地范围全部及占地范围外 0.2km，合计约 160535 m^2 。

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，本环评取 0.2m；

n—持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

ΔS —不同年份单位质量表层土壤中总镉增量情况见下表。

表 5-21 不同年份单位质量表层土壤中总镉的增量表

预测因子	预测年份 (a)	ΔS (mg/kg)	S_b (mg/kg)	S (mg/kg)
总镉	1	0.175	0.775	0.95
	2	0.350	0.775	1.125
	4	0.700	0.775	1.475
	10	1.748	0.775	2.523
	20	3.497	0.775	4.272
	35	6.120	0.775	6.895

(5) 预测评价结论

根据预测结果可知，本项目总镉排入土壤中的累积量叠加本底后，在 35 年内其评价范围内均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第一类用地筛选值。

5.6 环境风险分析与评价

5.6.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

根据工程分析与《建设项目环境风险导则评价技术》附录 B 重点关注的危险物质及临界量对比分析，生产过程主要风险物质为各类染色助剂，根据相关资料，建设项目风险物质危险特性详见“本报告第 3.1.7 章节”。

2、环境敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标分布情况详见“本报告第 2.7 章节”。

5.6.2 环境风险潜势初判

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

表 5-22 建设项目环境风险潜势划分表

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

P 的分级确定：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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) $Q \geq 100$ 。

根据调查，生产过程主要风险物质为染料、助剂、天然气等原辅材料。项目物料存储情况见下表。

表 5-23 项目物料存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	保险粉 (连二亚硫酸钠)	5	2	0.4
2	醋酸	10	2	0.2
3	天然气 ¹	10	1.429	0.143
5	废油	2500	30	0.012
6	合计			0.755

注：按在线量 2000m³ 计算

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

根据 HJ 169-2018，评价工作等级划分见下表。

表 5-24 环境风险评价工作等级划分

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

根据以上分析，技改项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

5.6.3 环境风险识别

项目环境风险识别见表 5-23。

表 5-25 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	生产车间	染色机、印花机、定型机、蒸化机等	天然气、保险粉、冰醋酸等危险化学品及生产废水、定型废气	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤
2	原辅料库	原辅料库	保险粉、冰醋酸等危险化学品	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤
3	环保设施	废水处理系统	CODcr、氨氮、总氮、锑	事故性排放引起水体和大气污染物	地表水、地下水、土壤
			设施倒塌		地表水、地下水、土壤
		废气处理系统	定型废气、锅炉废气、污水处理站臭气		大气、土壤
		固废处理	边角布料、废网、废膜、废包装材料、染料及助剂等内包装材料、含铬污泥、定型机废油、污泥	渗漏	地表水、地下水、大气、土壤

5.6.4 环境风险后果简要分析

1、三废处理措施产生的环境风险影响分析

三废处理措施环境风险源包括：水污染源、大气污染源、固体废弃物污染源和噪声。技改项目主要关注废水、废气处理系统的故障影响。

项目运行中，排放的废气主要为生产车间产生的定型废气、污水站恶臭。根据分析，一旦废气收集处理系统出现故障，定型废气、污水站恶臭等排放速率及排放浓度可能超过排放标准，势必对周围环境造成不良影响。项目废水处理系统若发生非正常运行，将可能对下游集中污水处理厂造成冲击影响。企业应定期检查维护废气收集处理系统、废水处理系统，降低其故障率，在此前提下，废气收集处理系统、废水处理系统故障造成废气废水污染物非正常排放的风险发生的可能性较小。若项目废气废水

等处理设备发生故障不能正常进行，企业应停产维修，尽快解决设备故障，在废气废水处理系统恢复正常运行后方可进行生产。

2、泄漏、火灾、爆炸风险事故影响分析

(1) 火灾爆炸次生/伴生事故环境影响分析

在各类物料使用、贮存过程及污水厌氧处理产生的甲烷气体可能由于自然或人为原因造成火灾、爆炸等风险事故。在发生该类事故时，若染料助剂等物料外泄，在灭火的同时，大量未燃物料会随着消防用水四溢，这些外泄物质和混有此类物质的消防用水可能通过厂区雨水管道排入附近河流，对纳污河流水质造成一定的污染影响。因此，要求事故发生时收集消防废水，同时要求雨水排放口设置启闭阀和水泵，确保发生清下水超标或事故性泄漏时，可以进一步封闭雨水外排系统。

(2) 泄漏环境风险事故影响分析

项目染料助剂等原辅材料储量相对有限，建成后物料泄漏风险事故概率较低。一旦发生危险物质泄漏，染料助剂等物质在短时间内对泄漏区域环境将产生一定污染影响，但只要及时发现并采取相应措施，就可有效减少危险物质泄漏对环境的影响程度。

(3) 其他周边环境所受影响分析

在项目可能造成的泄漏、火灾、爆炸风险事故的影响下，对周边居民正常生活环境及其他企业的生产环境可能造成一定的影响。因此本环评要求企业必须做好相应的风险防范措施，确保环境风险事故影响控制在有限范围内。

5.6.5 环境风险防范措施及应急要求

风险防范措施首先应通过合理的设计和科学的管理，采用先进的生产工艺和装备，尽可能避免各类安全事故的发生；其次对不可避免的事故风险，应采取防护措施，尽可能减轻对人员和环境的危害。

要求公司严格遵守安全技术规定组织生产，并应使所有生产和管理人员掌握和执行。本次环评针对拟实施项目生产中的事故因素分析结果，结合安全技术规定和同类厂的建议，提出以下主要的事故防范措施。

1、总图布置及建筑安全防范措施

(1) 车间总平面布置应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求，按照功能合理分区，各功能分区之间及功能分区内部要按照安全评价的有关规范保持足够的安全间距。

(2) 道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置，设置环行信道，环行信道上不能堆放产品，以保证消防、急救车辆畅行无阻。

(3) 厂房、库房的耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。

(4) 环保“三废”治理设施需按规范要求委托专业单位进行设计，施工。

2、贮运安全防范措施

在储存和运输过程中应满足以下要求：

(1) 产品和原料的运输应根据《危险化学品管理条例》的要求，委托有危险化学品运输资质的单位运输。在运输时应严格遵守有关危险品运输管理规定，配备相应的应急处理器材和防护用品，危险化学品的装卸应配置专用工具。

(2) 运输车辆应保持安全的车速，保持车距，避免因交通事故引起物料泄漏，从而造成公路沿线的污染事故。

(3) 贮存的危险化学品必须设有明显标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距；贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(4) 原辅材料出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(5) 原辅材料仓库及罐区要做好地面硬化防渗处理，同时要严格遵守相关规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

3、工艺、设备安全防范措施

(1) 采用安全可靠的工艺技术，制定科学合理的操作规程。加强对操作人员的培训教育，熟悉操作规程、工艺控制参数以及各物料的火灾、爆炸危险性质，防止操作失误。

(2) 项目物料储存场所应严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，根据生产工艺介质的特点，其电气设备、仪表、线路以及照明设施的配置必须满足易燃液体形成爆炸性混合物的防护要求。

(3) 按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期检查使之处于有效状态。

(4) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，生产过程中安全管理中要密切注意各类装置易发生事故部位，应进行定期检查与维修保养，防患于未然。

(5) 生产车间等爆炸危险环境的建筑物应采取防直击雷、防雷电波和防雷电感应侵入的措施。

(6) 对于存在火灾爆炸危险的设备和装置应尽量提高系统的自动化程度，采用自动控制技术控制工艺操作程序及物料的配比、温度、压力等工艺参数，在设备发生故障、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换备用设备、启动连锁保护装置和安全装置等措施保证系统的安全。

4、末端处置过程防范措施

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保雨污分流。

(4) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放，。

(5) 加强雨水系统的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

5、应急事故池

为防止污水处理设施发生故障，造成污水未经任何处理直排，对污水处理厂产生冲击，厂内应设置容量应大于 6h（最长一批次生产时间）废水产生量的事故应急池。项目满负荷情况下废水处理量约为 224t/h，则事故应急池总量应大于 1344m³。火灾事故时，消防废水会形成大量废水排放，根据可研资料，项目消防水强度为 40L/s，灭火时间为 2 小时，则消防废水产生量为 288m³，则事故应急池总量应大于 1632m³，建议企业设置 1800m³ 事故应急池，并配置切换装置。

当污水处理设施发生故障，将废水引入应急水池内。待污水处理设施恢复正常运行后，废水再进入污水处理设施继续处理。如一旦污水处理设施无法在应急水池空余容积贮存时间内恢复正常运行，企业应停止生产废水的排放，必要时采取停产措施。在废水总排放口设置切换设施、收集设施，将事故废水切换至事故应急水池，防止事

故废水对污水处理厂造成冲击。

同时，企业应设置初期雨水池，满足初期雨水收集需求。另外，根据相关应急规定，要求企业进一步完善相关应急设施，对事故应急池、初期雨水池等系统设置自动、手动两套切换装置。

6、应急预案要求

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》以及本项目环境风险分析结果，要求建设单位按照《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》及其他有关规定要求制定环境污染事故应急预案并向当地生态环境部门备案。通过应急预案对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。同时要求建设单位定期进行培训、事故演练，并加强与周边企业及居民的沟通，建立相关的应急协调机制，确保在事故状态下降低风险后果。

根据本项目环境风险分析的结果，对于该项目可能造成的环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，具体见下表。

表 5-26 应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	装置区、储存区、临近地区
4	应急组织	工厂：分厂应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散
5	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，烧伤、中毒人员急救所用的药品、器材
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育

序号	项目	内容及要求
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

5.6.6 环境风险分析结论

技改项目风险事故主要为染料及助剂等化学品的泄漏、废气废水处理设施故障导致超标排放、天然气燃烧爆炸等，发生以上事故时，污染物泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。企业通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故应急措施，确保一旦发生意外事故，及时有效处置。因此，技改项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以防控的。

建设项目环境风险简单风险内容汇总见下表：

表 5-27 建设项目环境风险简单风险内容表

建设项目名称	年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目	
建设地点	东阳市歌山镇北江农垦场	
地理坐标	经度：120.4263280°	纬度：29.293224°
主要危险物质及分布	见报告第 3.1.7 章节	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	见“环境风险识别”、“环境风险后果简要分析”章节	
风险防范措施要求	见“环境风险防范措施及应急要求”章节	
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”		

5.7 施工期环境影响简要分析

5.7.1 建设期噪声影响分析

1、施工期的噪声

施工期施工噪声可分为机械噪声，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、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、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施工机械噪声。

表 5-26 为各施工阶段主要施工机械设备的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类此调查，叠加后噪声约增为 3~8dB，一般都不会超过 10dB。

表 5-28 主要施工机械设备的噪声级

序号	施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离(m)
1	挖掘机	79	15
2	夯土机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	钻孔式灌注桩机	81	15
6	静压式打桩机	80	15
7	混凝土搅拌机	79	15
8	混凝土振捣器	80	12
9	升降机	72	15

表 5-27 为主要施工设备噪声的距离衰减情况，由表可知，施工机械的噪声由于噪声级较高，在空旷地带衰减较慢，因此，必须尽量选择噪声低的施工作业方法和工艺，并且合理地安排这些机械作业的施工时间，尤其在夜间必须严禁这些高噪声机械的施工作业，以免对环境产生大的影响。

表 5-29 施工机械噪声衰减距离（m）

序号	施工机械	声级 dB (A)					
		55	60	65	70	75	85
1	挖掘机	190	120	75	40	22	
2	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	
3	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
4	升降机	80	44	25	14	10	

2、施工期间的噪声控制措施

建设施工噪声将对周围环境产生一定的影响。在施工期间的噪声控制上，可采取以下措施：

（1）选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺，如选用静压式打桩机代替冲击式打桩机。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为的噪声。另外，施工机械如混凝土搅拌机应合理安排。

(2) 认真贯彻执行国家和地方的有关法律法规, 严格申报制度。根据我国环境噪声污染防治法, “在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的, 应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”(第二十七条)。因此, 在建筑施工期间, 必须严格执行国家 GB12523-90 的标准和规定, 见下表。

表 5-30 不同施工阶段作业噪声限值

施工阶段	主要噪声源	Let(dB)	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结构	搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

(3) 做好周围企业、群众的协调工作。施工期对周围企业、群众带来多种不便, 尤其受施工噪声的影响, 抱怨较多, 若处理不当, 将影响社会安全。

5.7.2 施工人员生活污水影响分析

建设期间主要有两股废水, 一是地下层和地基的挖掘、施工, 将有大量的地下水需要泵干。二是施工队的生活污水。前者为清洁水, 但不能无组织排放, 应经沉淀后排入城市污水干管。

施工人员的生活污水排放量, 由于建设期不同阶段施工人数不同而有异, 一般高峰期施工人员为上百人, 如施工人员每天生活用水 200 升/人计, 施工人员每天生活用水以 100L/人计, 生活污水按用水量的 90%计, 则生活污水的排放量为 18t/d。生活污水中的主要污染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$, 类比一般城镇生活污水, 各污染物浓度分别取 COD_{Cr} 350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L, 则施工期生活污水中主要污染物产生源强为: COD_{Cr} 6.3kg/d、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.63kg/d。

施工营地废水经沉淀后排入污水管网内, 食堂污水经隔油沉淀池等设施进行处理后, 方可排放, 以减少污染物的排放量, 减轻对排入水体的影响。

5.7.3 建设施工扬尘影响分析

在整个施工期, 产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程, 如遇干旱无雨季节, 加上大风, 扬尘将更为严重。

据有关调查表明, 施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的, 约占扬尘总量的 60%, 并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下, 施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒

水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 5-29 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工扬尘的另一来源是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响，因此，禁止在大风天气进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

表 5-31 施工场地洒水抑尘试验结果

距 离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度(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，由于道路的扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快扬尘越大，所以在施工场地，对施工车辆必须实行限速行驶，既减少扬尘，又确保施工安全。

5.7.4 建设施工固废影响分析

施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、木材等）。工程完成后，会残留不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要，施工单位应委托专业处置机构对建筑垃圾进行清运处置。

其次，施工队的生活垃圾由环卫部门统一处理。

总之，施工期的环境影响具有阶段性，将随着施工期的结束而自然消失，只要按规定文明施工，对产生的固体废物及时清运，对周围环境影响不大。

5.8 退役期环境影响简要分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水须经治理后排放，固废须按规定进行无害

化处置。本环评建议企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境基本无影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水防治措施及其可行性分析

6.1.1 废水防治总体要求

项目在建设过程中必须实行废水做到清污分流、污污分流、分质处理、分质回用，提高水资源利用率，废水采用架空管道或明沟套明管输送，创建“废水零直排企业”。同时本环评要求废水在进入污水站处设置计量设施，中水回用管道设置计量设施，并设置标准化排污口，标排口设置相关污染物计量及监控设施，位于地下的污水处理设施构筑物应有渗漏监控措施。

6.1.2 废水水质水量

根据项目工程分析，项目完成后，企业设计产能生产时废水产生量约 5375t/d（其中高浓废水 1280t/d，低浓废水 4095t/d）。废水水质参照同类印染企业运行时废水水质见表 3-16。

6.1.3 废水处理方案

根据企业提供的废水处理初步方案，公司废水分为高浓废水处理系统（2000t/d），低浓废水处理系统（6000t/d），其主要工艺流程为厌氧生物+好氧生物+气浮工艺，中水回用采用砂滤+RO 膜过滤设计规模 6000t/d，具体工艺流程图如下。

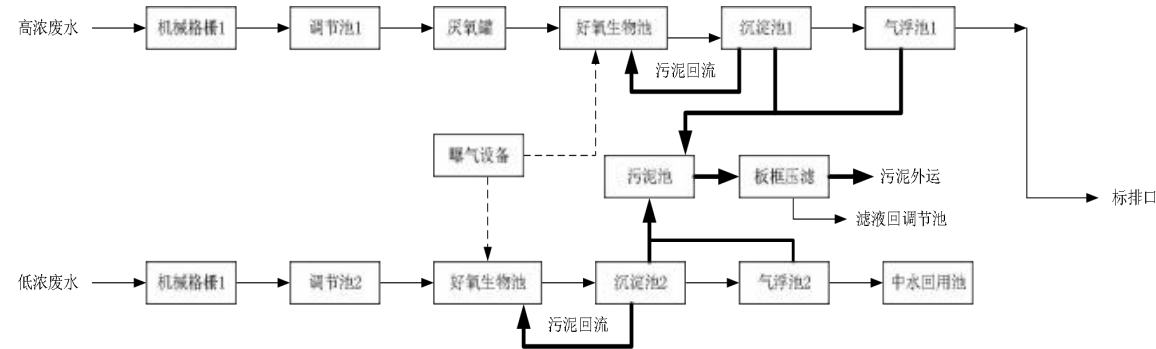


图 6-1 项目废水处理工艺流程

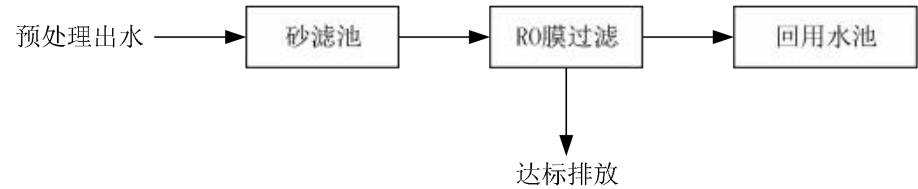


图 6-2 项目中水处理工艺流程

（1）处理工艺简要说明

车间出水分为高浓度废水与低浓度废水，两种废水在进入调节池时即进行分流，

分别采用有针对的工艺进行处理。

高浓度废水 COD 浓度比较大，同时色度也较高，需要有完整的处理工艺，以去除色度和 COD，同时需要提高高浓度废水的可生化性，所以高浓度废水的处理工艺如下设计。首先高浓度污水通过机械格栅捞杂自流至高浓废水调节池，格栅主要是去除纤维等杂质，防止此类物质堵塞管道及水泵；调节池设置水泵将废水输送厌氧池，厌氧池内废水在缺氧状态下，池内可形成良好的厌氧水解污泥层，此时参与反应的微生物多属于异养型兼性细菌群，在这些微生物和酶的作用下，难降解的大分子有机物经过开环断链不完全降解后，变为易生化的小分子有机物，厌氧处理后，废水 COD_{Cr} 、 BOD_5 下降，同时 B/C 比提高，可生化性增加；厌氧出水自流至高浓度好氧生物反应池中，在池中废水与空气接触，污水中的有机污染物被活性污泥颗粒吸附在菌胶团的表面上，微生物得到足够的溶解氧后，对有机污染物进行好氧分解，从而使废水得到净化，废水在同样的停留时间内，COD、氨氮等污染物指标可达到更高的处理效率，由风机供给所需的压缩空气；好氧生物反应池出水自流至沉淀池 1 内，沉淀池 1 中设置气提回流装置将部分污泥回流至高浓度好氧生物反应池，增加活性污泥利用率，剩余污泥排至污泥池；二沉池 1 出水自流至气浮池 1，加入混凝剂进行物化处理后排入回用水池 1 储存。

低浓度废水 COD 浓度不大，主要以清洗水为主。首先低浓度污水通过机械格栅捞杂自流至低浓废水调节池，格栅主要是去除纤维等杂质，防止此类物质堵塞管道及水泵；排入调节池调节水质后直接通过水泵将废水输送低浓度好氧生物反应池中，虽然高度差可以自流进入低浓度涡流曝气池，水泵主要作用是控制进水的流量稳定，使废水能够均匀的进入低浓度好氧生物反应池中；污水中的有机污染物被活性污泥颗粒吸附在菌胶团的表面上，微生物得到足够的溶解氧后，对有机污染物进行好氧分解，从而使废水得到净化，废水在同样的停留时间内，COD、氨氮等污染物指标可达到更高的处理效率，由风机供给低浓度好氧生物反应池中曝气所需的压缩空气；低浓度好氧生物反应池中出水自流至沉淀池 2 内，沉淀池 2 中设置气提回流装置将部分污泥回流至低浓度涡流曝气池中，增加活性污泥利用率，剩余污泥排至污泥池；沉淀池 2 出水自流至气浮池 2，加入混凝剂进行物化处理后出水排入回用水池 2 储存。

回用水池水接管达标排放或经活性炭过滤后回用。

沉淀池剩余污泥及气浮浮渣排入污泥池，汇集后有隔膜泵泵入隔膜高压板框压滤机干化后泥饼外运处理，压滤机滤出水经地面排水后汇集至排水井后泵至调节池循环

处理。

中水回用系统：污水预处理系统出水用泵砂滤池，进一步去除 SS，出水经“RO 膜”处理后回用，其中反冲水和浓缩水进入污水管网。

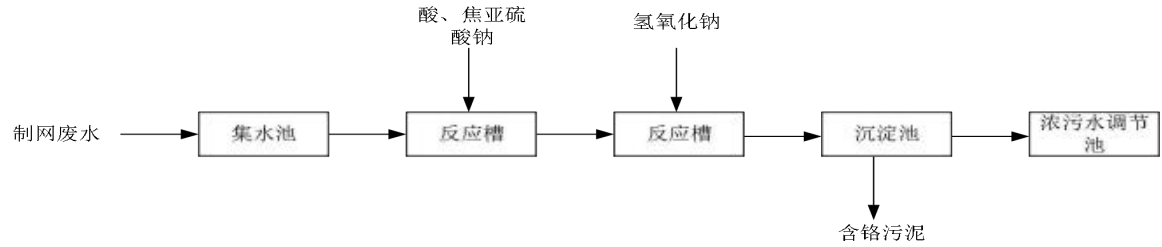


图 6-3 项目含铬废水处理工艺流程

制网废水预处理采用焦亚硫酸钠还原法，反应原理，在酸性条件下，投加焦亚硫酸钠，将六价铬还原成三价铬，六价铬去除率可达 99%以上。经过上述工艺处理后，出水的废水水质 pH6-9、六价铬 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 1 的相关限值要求和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。

(2) 废水处理效果

根据企业提供的废水处理设计方案，废水工艺属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中常规工艺，废水设计处理效果见下表。

表 6-1 企业高浓废水处理效果一览表

工序名称	出水 COD _{Cr} (mg/l)	COD _{Cr} 去除率	出水色度 (倍)	色度去除率
调节池	3000	/	500	/
厌氧罐	1500	50%	200	60%
好氧生物池	300	80%	100	50%
气浮池	150	50%	50	50%
排放标准	200	/	80	/

表 6-2 企业低浓废水处理效果一览表

工序名称	出水 COD _{Cr} (mg/l)	COD _{Cr} 去除率	出水色度 (倍)	色度去除率
调节池	1000	/	100	/
好氧生物池	200	80%	50	50%
气浮池	100	50%	25	50%
砂率池	90	10%	22.5	10%
RO	45	50%	6.75	70%
回用标准	50	/	25	/

由表 6-1、表 2-2 可以看出，项目生产废水产生高浓废水能够满足废水处理系统进水设计水质指标要求，经厂内废水处理系统处理后 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、氨氮、色度均能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中的间接排放标准，低浓废水水质经处理后能达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）建议的回用水水质要求。在企业污水处理站正常运行情况下，厂内污水能做到稳定达标排放。

（3）废水总锑达标性说明

类比绍兴同类企业的监测结果，浙江彩虹庄印染有限公司以涤棉混纺梭织布染色、印花为主，2019 年 4 月 8 日、9 日浙江中诺检测技术有限公司对该公司废水站的监测结果表明废水调节池的总锑浓度在 0.0903~0.0928mg/L，污水站出口的浓度在 0.0548~0.0842mg/L，本项目产品方案中涤纶类产品占总产量的 42.9%，其占比较该企业少，其总锑在总排口能达到 0.1mg/L 的标准要求。

（4）项目废水纳管可行性分析

本项目距离位于东阳市歌山镇北江农垦场，位于其二期工程污水收集范围之内，目前区块未建设进入东阳第二污水处理厂的管网，根据《东阳市第二污水处理厂二期工程初步设计说明书》（浙江省工业设计研究院，2020 年 9 月）及《东阳市第二污水处理厂二期配套污水总管工程初步设计》，歌山镇将建设 DN500~800 污水管网 19167 米，DN8600 工业专管 1121.89 米，将生活污水及工业废水收集后分别纳入二期工程的生活污水处理系统和工业废水处理系统，东阳市第二污水处理厂二期工程及配套管网预计工期为 1 年，本项目拟建成时间为 2022 年 11 月，届时二期工程及配套管网已建成，项目废水可通过管网可以纳入东阳市第二污水处理厂二期工程进一步处理后排至东阳江。东阳市第二污水处理厂二期工程工业废水预处理规模为 1 万 m^3/d 。从歌山镇主要污水排放企业调查情况（详见表 4-23），现有工业废水排放量为 5700 m^3/d ，本项目实施后排放废水 2500t/d，合计 8200 m^3/d ，尚还有部分余量，故在东阳市第二污水处理厂二期工程集配套管网正常实施的前提下，本项目废水经厂区处理后依托东阳市第二污水处理厂二期工程是可行的。

综上分析，本项目完成后，排放废水可以经污水管网入东阳市第二污水处理厂处理达标后排入东阳江，东阳市第二污水处理厂二期工程及配套管网建成前企业不得投产。

6.1.4 地下水污染防治措施分析

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求,地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

(1) 防渗原则

① 源头控制措施

主要包括提出各类废物循环利用的具体方案,减少污染物的排放量;提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施,将污染物跑、冒、滴、漏降到最低程度。

② 分区控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,即在污染区地面进行防渗处理,防止洒落地面的污染物渗入地下,并把滞留在地面的污染物收集起来,集中送至厂内污水处理站处理;一般情况下应以水平防渗为主,对难以采取水平防渗的场地,可采用垂向防渗为主,局部水平防渗为辅的防控措施。分区防控原则,即:对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

③ 地下水环境监测与管理

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、配备先进的检测仪器和设备,科学、合理设置地下水污染监控井,以便及时发现问题,采取措施。制定地下水环境影响跟踪监测与信息公开计划。

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。

(2) 防渗方案及设计

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗区域划分及防渗要求见表 6-3。

表 6-3 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	绿化区、管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层

（3）具体防渗措施

① 项目生产生活废水经处理后排入园区污水管网，不会对地块地下水产生直接影响。生产生活废水处理过程可能存在泄露并存在地下渗透的风险。企业应制定相应的事故防范对策，各污水流经管路及单元池应按照相应的标准做好防渗防漏措施。

② 本环评要求企业应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。危险固废暂存处有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，禁止露天储存。一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》储存。因此只要切实做好厂内的防雨、防渗，特别是对固废堆场、染料助剂暂存区域和生产装置区的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

另外，为避免项目周边潜水含水层遭受污染，企业应采取以下防治措施，杜绝非正常状况：a、加强生产管理，由专人负责，杜绝事故发生；b、加强厂区地面硬化；c、强化原料库、贮存间等防雨、防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防雨防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

（4）地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对企业所在地周围的地下水水质进行跟踪监测，需在企业厂区下游布设 1 个观测井，定期监测观察井地下水水质变化情况。

6.2 废气防治措施及其可行性分析

根据工程分析，项目产生废气的主要为有锅炉废气、后整理纤维尘、定型废气、印花废气、污水站恶臭、醋酸废气等，各废气污染防治措施具体如下：

1、锅炉废气

本项目锅炉采用超低氮燃天然气锅炉，从源头削减氮氧化物产生量，类比同类企业运行结果，新购置的低氮锅炉可以氮氧化物浓度可稳定在 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，企业运行期间应严格按照自行监测方案对锅炉烟气进行监测，一旦发现超标应立即对锅炉进行维护，确保污染排放达到新建锅炉污染物排放限值执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中的燃气锅炉及低氮锅炉改造的要求。

根据《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2019 年 9 月），新建或整体更换的锅炉，鼓励 NO_x 排放浓度稳定在 30 mg/m³ 以下。新购置超低氮锅炉在设计就充分考虑了热力型 NO_x 生成减少的燃烧技术，通过分级燃烧、烟气再循环等技术控制 NO_x 生产，从目前金华市低氮锅炉改造情况来看，通过整体更换锅炉或新购置锅炉 NO_x 排放浓度可以稳定在 30 mg/m³ 以下。

2、后整理纤维尘

项目产品后整理的拉毛过程会产生部分纤维尘，产生量较小，收集后经布袋除尘后高空排放，对周边环境影响很小，布袋除尘效率较高，经处理颗粒物可以满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求。

3、定型废气防治措施

（1）处理工艺

本项目定型废气成份较为复杂，成份和产生量与坯布的种类、所用的染料、助剂种类、染整工艺等多方面因素有关，主要有水蒸汽、颗粒物、少量染料和助剂的分解物等。

根据《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》，定型废气需进行有效治理。根据建设单位提供的处理方案，本项目定型废气处理工艺见下图

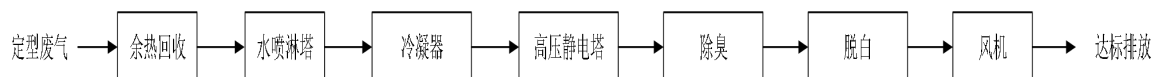


图 6-5 项目定型废气处理工艺流程

（2）可行性分析

定型废气处理工艺说明：从定型机中挥发出来的高温油烟废气经余热回收后引入水喷淋塔，去除废气、夹带的部分油污及大颗粒物及毛绒同时降低烟气温度，处理过滤装置出水通过油水分离器回收废油后，水循环使用；再通过机械式热能转换（冷凝器）后，使油烟废气温度迅速下降到（30-70℃）工艺所需的温度（该温度对稳定静电净化效率非常关键），降温后的油烟废气进入定型机废气专用高压静电处理器中，再进行高压静电的电场力（阴离子-阳离子）作用下，微细的颗粒物吸附到极管上，极管上的小颗粒物及烟油回流底部收集回收、油与水可再利用，水集中流入油水分离器作回收废油处理，此工艺最小过滤精度达到 0.1μm，可以有效滤除烟雾，油烟废气中的绝大部分油被滤除（二级电场净化率>95%），经过处理后的净化气体达标排放。

类比同类企业情况，定型废气处理后能够满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求，最终由 35m 以上排气筒达标排放。本环评要求在各排气筒上预留好废气采样口和操作平台，以便监测。

4、印花废气

企业设有 8 台印花机，拟在印花机下方设置集气罩，设计收集风量为 40000m³/h，废气收集后经“次氯酸钠喷淋+碱液喷淋”处理后高空排放。

5、浆料调配废气

本项目拟采用浆料自动配料系统，采用自动配料、称料、化料。各浆料调配车间在生产时均为密闭设置，车间保持微负压，企业拟在各浆料调配车间均设置废气收集装置（换风每小时 8 次/小时，收集风量为 10000m³/h），废气收集后经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋处理后高空排放。

6、污水处理站恶臭防治措施

项目废水处理设施在正常运行过程会有一定量的恶臭气体逸出，主要来自污水中的有机物质因微生物消化作用产生的还原态有害气体，主要为 NH₃ 和 H₂S，属无组织排放，主要挥发部位为调节池、厌氧池、好氧池、污泥池等设施（换风每小时 8 次/小时，收集风量为 40000m³/h）。

为减少恶臭气体对员工及周边大气环境的影响，确保其恶臭气体排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准(新改扩建)要求，企业采取以下措施：

① 加强废水处理设施的运行管理；

② 污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存，建议不设永久性污泥干化场；

③ 对产生恶臭气体的主要构筑物（调节池、生化池、污泥池），加盖封闭，收集后进行除臭处理（采用次氯酸钠氧化+碱喷淋，预计处理效果在 90%以上），并引至 35m 以上排气筒排放。

④ 认真搞好厂区绿化建设，在厂四周设置绿化带，同时在各构筑物的空地、间隙，根据不同条件种植黄杨、夹竹桃、悬铃木、广玉兰、珊瑚树、杉树等除臭效果较好的树种以及其它花草灌木，形成草、灌、乔相结合的立体绿化体系，以减少臭味和噪声对环境的影响；

⑤ 实行定期与不定期进行恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施。

7、无组织挥发性有机物废气

项目染料及助剂中含有挥发性有机物，在使用过程中会产生无组织排放的挥发有机物，本项目拟采用助剂集中供料系统，采用密闭管道输送，染色设备在运行是为密闭状态，产生的有机废气量较少，对周边环境影响很小，预计厂内无组织监控点可以达到标准要求。

6.3 固废处理措施及其可行性分析

根据工程分析，产生的固废主要为：原料使用过程中的染料及助剂废内衬袋、坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装、定型废气处理废油、收集的纤维尘、废网、废水处理生化污泥、制版车间污泥和员工生活产生的生活垃圾。固体废弃物按危险废物和一般固废分类收集、分质处置。

（1）项目固废分类情况

根据工程分析，项目完成后，固废分析汇总情况见下表。

表 6-4 项目固废分析结果汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	计算依据
1	染料及助剂废内衬袋	染料及助剂使用	固态	染料及助剂、纤维、纸、塑料	6	原辅材料用量估算
2	大包装桶	染料及助剂使用	固态	铁、塑料	18	原辅材料用量估算
3	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	原料使用	固态	纸、塑料等	15	原辅材料用量估算
4	定型废气处理废油	定型废气净化装置	液态	油污	60	物料衡算
5	收集的纤维尘	除尘	固态	纤维废渣	95	物料衡算
6	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	3000	类比计算
7	制版车间污泥	废水处理	固态	铬	1	类比计算
8	废网	印花	固态	镍网	2	用量估算
9	生活垃圾	生活、行政办公	固态	有机物、纸张等	60	根据每人每天 1kg 计算

固体废弃物按危险废物和一般固废分类、分质处置。根据《国家危险废物名录》（2021 版），染料及助剂废内衬袋（HW49，代码 900-041-49）、废油（HW08，代码 900-249-08）、制版车间污泥（HW49，代码 772-006-49）属危险废物，企业妥善保存后委托有资质单位处理；废水处理污泥可以选择外运综合利用，纤维集尘、坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装、废网等可以委托相关单位综合利用。生活垃圾属于非工业固废，没有利用价值，由企业收集后，由环卫部门统一清运。

（2）固废污染防治对策

固体废弃物的收集、管理、处置应形成制度，做到规范化，固体废弃物的管理具有全过程特点，从生产、运输、贮存到处置一系列环节都须严格控制，防治措施须落实到每个环节。

本环评着重从以下几方面对企业提出固废污染防治对策措施建议：

① 安全贮存对策措施

技改项目产生的染料及助剂的废弃包装物、废油属危险废物，其厂内贮存场所及规范包装应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，即：

[1] 应建造专用的危废贮存设施；

[2] 堆放危废的高度应和地面承载能力相适应，衬里放在一个基础或底座上，要能覆盖危废或其容储物可能涉及的范围，应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危废堆场，应设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量，需设置防风、防雨和防晒设施；

② 规范利用处置对策措施

项目应设置规范的脱水污泥堆场，堆场地面和四周应有防渗、防漏、防雨水等措施。

③ 日常管理对策措施

[1] 强化操作人员的环保意识，对易产生固废的作业的操作和管理人员进行有针对性的培训，完善操作规程，减少固废的产生。

[2] 落实各种固废的接收单位，并切实执行与之签定的长期委托处理协议（必须包括有关环境保护义务及责任的内容），确保本项目固废有稳妥适当的去向，避免对环境造成不良影响。

[3] 严格生产现场的管理和对固体废物暂存措施的控制，定期及时清运固废，清运车辆的装卸应尽可能避免遗洒，以免产生二次污染。

[4] 指定专人负责固废的收集、贮运管理工作，并接受管理部门的监督与指导，建议运输车辆租用危险品专业公司专用运输车，司机和押运人员应经专业培训。

[5] 严格履行申报登记制度、建立台账管理制度，属自行利用处置的，应符合有关污染防治技术政策和标准，需定期监测污染物排放情况；属委托利用处置的，应执行报批和转移联单等制度。

6.4 土壤污染防治措施分析

目前企业所在区域土壤环境质量尚可，技改项目对土壤可能产生影响的途径主要

为染料、助剂、固体废物运输和贮存以及污水的处理处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。本环评建议企业主要从以下几个方面做好土壤污染防治工作：

(1) 项目染料、助剂放置于化学品仓库内，并做好防渗措施，日常运输严格管理，严禁“跑、冒、滴、漏”，如遇染化料泄漏应立即进行清除，以防下渗污染土壤。

(2) 固体废物分类收集，并按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，危险废物不得露天堆放，危废遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的规定，在厂区内设置专门的暂存库，采取防风、防雨、防渗等措施，防止渗漏污染土壤。

(3) 设置完善的废水、雨水收集系统，生产车间、事故水池、废水收集管道均应采取严格的防渗措施，污水设施均做好防渗措施，污水管道采用明沟套明管或架空铺设，降低污水泄漏造成的土壤污染风险。

(4) 做好废气排放的污染防治工作，强化厂区及周边绿化，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低废气排放对土壤的污染影响。

(5) 做好跟踪监测工作，制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现問題并采取相应的措施。

6.5 噪声治理措施及其可行性分析

项目生产车间应合理布局，对高噪声源应远离环境敏感点，同时采取必要的消音降噪措施，为了更好的控制噪声，减少对环境的污染。

本项目中的生产设备在运行中产生一定噪声，噪声源强约在 70~95dB(A)，为尽可能减少噪声对外环境的影响，建议企业采取以下措施，控制噪声对厂界的影响。

(1) 空压机、风机等设备应尽可能选用低噪声设备，不要将高噪声源相邻的车间的外墙面做得十分平滑，以减小噪声的反射，并对设备采取防振、消声、隔声等措施，同时应加强机械设备的保养和维护。

(2) 合理布局高噪声设备，尽量将高噪声设备或车间布置远离厂界，噪声源与附近厂界应有绿化带、辅助用房建筑等隔噪、降噪物相隔，对具有强噪声的设备做成具有封闭式围护结构的工作间；高噪声岗位设置隔声值班室，以保护操作员工的身心健康。

(3) 根据噪声源特点，采取相应降噪隔声措施。如对引风机、空压机等，设置独立隔离间，并采用吸声材料，机组在安装时采取加固减振措施，以防振减噪。

(4) 加强设备日常维修管理，使其在正常情况下运行。同时加强生产管理，禁止夜间作业，文明生产，减少人为噪声强度。

(5) 加强厂内绿化，厂区内多种植高大树木的绿化带，树下种草，乔灌结合，这样形成立体防护带，不但对噪声可以起屏蔽吸音作用，而且能美化环境，净化空气，以减轻对相邻企业的影响。

6.6 项目环保投资

1、环保设施固定资产投资

技改项目总投资 27000 万元，其中环保投资估算为 2760 万元，占项目工程总投资的 10.22%，环保投资情况详见下表。

表 6-5 环保投资估算

序号	设施名称	金额（万元）
1	废水处理设施	1500
2	厂内废气处理设施	1000
3	固废收集、处理、处置设施	100
4	噪声控制措施措施	40
5	厂区绿化	120
合计		2760

本项目新增投资 27000 万元，其中环保投资 2760 万元，环保投资占项目新增总投资的 10.22%。从上表可以看出：环保治理措施具有较好的针对性，抓住了本项目废水、废气污染治理的重点，同时，注重噪声的处理，落到实处并有资金保证。建立较为完善的污染控制设施，有效地控制和避免废气、废水的排放、噪声等对环境的污染，可使本项目在产生巨大潜在的经济效益的同时有效保护周围环境。

2、环保设施运行费用

本项目的环保运行费用主要包括四部分，即设备折旧费、环保设施运行费用、检修维护费和人工费。类比现有项目环保设施运行成本，项目的年环保运行费用总计约 800 万元，项目年销售收入以 30000 万元计，年环保运行费用占年总产值的 2.7%。环保运行费用处于可承受范围内，“三废”处理措施经济可行。

6.7 项目污染治理措施汇总

综上所述，本技改项目在生产过程中产生“三废”经采取措施有效处理后，在正常生产的情况下，对周围环境的影响均在可承受的范围之内，其污染防治措施详见表 6-6:

表 6-6 项目污染防治措施汇总表

分类	污染物	处理措施主要内容
废气	锅炉烟气	本项目设 2 台（一用一备）20t/h 燃天然气超低氮锅炉提供热能。锅炉均采用天然气作为燃料。排放的锅炉烟气收集后经 35m 以上排气筒高空排放，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃气标准要求
	定型废气	定型废水经余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白后高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	烘干废气	经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋后高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	整理纤维尘	收集经布袋除尘后高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	印花废气	印花废气经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	调浆废气	车间密闭收集后经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	挥发性有机物废气	采用管道输送染料及助剂，强化设备密闭操作，优化工艺控制
废水	污水站臭气	① 加强废水处理设施的运行管理；② 污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存；③ 对产生恶臭气体进行收集，采用次氯酸钠氧化+碱喷淋处理，并引至 35m 以上排气筒排放。④ 认真搞好厂区绿化建设，在厂四周设置绿化带，以减少臭味和噪声对环境的影响；⑤ 实行定期与不定期（视需要）进行恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施。废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准(新改扩建)要求
	生产、生活废水	①生产废水经公司废水处理站处理达到相关标准后由工业区污水管网排入东阳市第二污水处理厂处理；②污水处理站部分出水经中水处理系统处理水质达到印染生产用水指标后，回用于生产；③含铬废水经车间处理达标后排入污水站处理；④设立事故应急池，其容量不小于 1800m ³ 。
	其它	①清污分流、污污分流、分质处理、分质回用，废水采用架空管道或明沟套明管输送，创建“废水零直排企业”；②厂区设置一个规范的标准化排放口，排污口设流量计并安装在线监控系统以及刷卡排污系统；③项目废水处理方案必须由有资质的单位设计、施工；④地下构筑物设置渗漏监控系统；
噪声	设备噪声	选择低噪声设备，安装时采用减振、隔音措施；加强设备的维护和保养；加强工人操作场所的噪声控制；厂界设置绿化带，对高噪声源应远离环境敏感目标，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
固废	染料及助剂废内衬袋	设置符合要求的危险废物安全临时贮存场所，收集后定期送有资质单位代为处置
	定型废气处理废油	
	制版车间污泥	
	废网	委托相关单位综合利用
	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	物资回收公司回收
	废水处理污泥	外运附近砖瓦厂制砖用。在厂内应设置规范的脱水污泥堆场，堆场地面和四周应有防渗、防漏、防雨水等措施
	生活垃圾	厂内收集后由环卫部门统一处理
其它	风险事故	制定企业突发环境事件应急救援预案

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境经济损益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益确实不容忽视的。拟建项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

1、废气排放

拟建项目建成投产后，采用清洁生产工艺，本项目在生产过程中废气污染物均经有效处理后排放，对当地环境空气及生态系统影响较小。

2、废水排放

项目产生的废水经厂区预处理后纳入东阳市第二污水处理厂处理达标后排入东阳江，对项目所在地地表水环境无影响。

3、固废处置

项目生产过程中产生的固废均进行分类安全处置，生活垃圾由环卫部门定期清理。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

4、噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目通过清洁生产和污染治理，使废水达标排放。清污分流以及废水达标处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。本项目通过清洁生产工艺达到污染物排放最小化，对区域内人体健康和农业生态的影响很小。固体废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

7.2 社会经济效益分析

根据项目环保措施分析，本项目总投资 27000 万元，其中环保投资 2760 万元，新增环保投资占项目总投资的 10.22%。环保治理措施具有较好的针对性，抓住了本项目废气、废水污染治理的重点，同时，注重噪声的处理，落到实处并有资金保证。建立较为完善的污染控制设施，有效地控制和避免废气、废水的排放、噪声等对环境的污染，可使本项目在产生巨大潜在的经济效益的同时有效保护周围环境。

企业抓住机遇加大投资，增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，

项目建成后可为国家贡献可观的税收，同时促进当地的经济发展，具有良好的社会效益。

7.3 环境影响经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，企业拥有良好的出口销售网络，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

8 环境管理与监控计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论建设期或运行期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设条例国家要求经济建设、社会发展和环境建设的步同规划、同步发展和同步实施的方针。

8.1.2 环保机构设置要求及职责，

设置专门的环境管理机构，主要职责有：

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 每年度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

厂方应保证在各项环保设施经验收达标后投入运行。项目业主单位应委派专人进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

8.1.3 环境管理的主要内容

- (1) 施工期机动车辆的汽车尾气、噪声；
- (2) 施工期建筑垃圾的处置；
- (3) 施工人员的生活污水、生活垃圾的处理和处置；
- (4) 施工机械噪声的防治；
- (5) 运行期内各种废气净化装置的正常运行及达标排放；
- (6) 运行期内废水处理设施的正常运行和达标排放；
- (7) 运行期各类固废的收集和处理；
- (8) 运行期厂界噪声的达标排放。

8.2 污染物排放管理

8.2.1 项目污染排放管理清单

项目污染物排放管理清单见表 8-1。企业应严格按照污染物排放清单及其管理要求,进行项目的污染物排放的管理,确保各项污染物达标排放和总量控制要求。同时应向社会公开信息内容。

表 8-1 项目污染排放管理清单

建设内容概况	序号	管理要求及验收依据			
	1	工程建设内容	在东阳市歌山镇北江农垦场购置土地约 43 亩,购置染色机、印花机、定型机、后整理设备和配套燃气锅炉、污水处理设备等设备,技改建设年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线。		
		产品方案	年印染加工 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰		
原辅材料消耗情况	2	主要原辅材料	原料组分		
			年最大使用量	计量单位	有毒有害物质占比
	2.1	服饰	4000	吨	
	2.2	坯布	25500	吨	
	2.3	酸性染料	150	吨	
	2.4	活性染料	150	吨	
	2.5	分散染料	150	吨	
	2.6	酵素	22	吨	
	2.7	匀染剂	300	吨	
	2.8	柔软剂	800	吨	
	2.9	去油剂	160	吨	
	2.10	固色剂	250	吨	
	2.11	平滑剂	80	吨	
	2.12	抗静电剂	60	吨	
	2.13	平平加	350	吨	
	2.14	工业盐	300	吨	
	2.15	硅油	50	吨	
	2.16	元明粉	100	吨	
	2.17	保险粉	30	吨	
	2.18	冰醋酸	50	吨	

	2.19	纯碱	100	吨					
	2.2	片碱	20	吨					
	2.21	增白剂	10	吨					
	2.22	螯和分散剂	150	吨					
	2.23	分散修补剂	60	吨					
	2.24	改性剂	100	吨					
	2.25	硝酸钠	20	吨					
	2.26	双氧水	50	吨					
	2.27	HC 酸	450	吨					
	2.28	1227	550	吨					
	2.29	还原清洗剂	30	吨					
	2.3	305	120	吨					
	2.31	增稠剂	55	吨					
	2.32	聚合氯化铝	500	吨					
	2.33	液碱	200	吨					
	2.34	聚丙级酰胺	10	吨					
	2.35	电	1200	万 kWh					
	2.36	水	89.1	万吨					
	2.37	天然气	1728	万 m³					
污 染 物 排 放 要 求	3	污染控制要求	污染因子及污染防治措施						
	控制要求 污染物种类		污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	执行的环境标准		总量指标
							污染物排放标准	环境质量标准	
	3.1	废气							
	(1)	锅炉排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	配低氮燃烧器	15220 m³/h, 35m	有组织排放至大气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中的燃气锅炉	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018	SO ₂ : 4.32t/a NO _x : 3.29t/a
	(2)	拉毛废气排气筒（DA002~	颗粒物	布袋除尘	80000 m³/h, 35m		《纺织染整工业大气污染物排放标准》		

	DA003)				环境	(DB33/962-2015)表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值	中附录 D 参考限值	
(3)	定型废气排气筒 DA004~DA009	颗粒物、油烟、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	余热回收+喷淋+纤维锅炉	48000m ³ /h, 35m				VOCs: 6.221/a
(4)	印花废气排气筒 DA010	VOCs	次氯酸钠喷淋+碱液喷淋	60000m ³ /h, 35m				VOCs: 0.713/a
(5)	调浆废气排气筒 DA011	VOCs	次氯酸钠喷淋+碱液喷淋	10000m ³ /h, 35m				VOCs: 0.108/a
(6)	恶臭废气 DA012	氨气、硫化氢	碱喷淋	40000m ³ /h, 30m		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准(新改扩建)		/
(6)	生产车间	颗粒物、油烟、VOCs	做好工艺控制, 加强车间通风	/	无组织排放至大气环境	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)		VOCs: 2.489t/a
(7)	污水站	氨、硫化氢	设置收集设施	/	无组织排放至大气环境	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准(新改扩建)		/
3.2	废水							
(1)	生产生活废水	CODcr、氨氮	厌氧+好氧	/	纳管	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中的间接排放标准	/	CODcr: 37.59t/a; 氨氮: 3.76t/a
3.3	噪声							
(1)	噪声	Leq (A)	绿化、设备减振	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准	/
3.4	固废	项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单; 危险固废贮						

		存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单。危险固体废物的暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） 中的相应要求。	
(1)	一般固废利用处置要求		
序号	固废名称	预测产生量（t/a）	利用处置方式
①	纤维集尘	95	外送综合利用
②	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	15	外送综合利用
③	生活垃圾	60	环卫部分统一处置
④	废水处理污泥	3000	外送综合利用
⑤	废网	2	外送综合利用
(2)	危险废物利用处置要求		
①	染料及助剂废包装	6	委托有资质单位处置
②	制版车间污泥	1	委托有资质单位处置
③	定型废气处理废油	60	委托有资质单位处置
3.5	风险防范	①编制应急预案；②防火、防泄漏；③加强车间及生产设施管理。	

8.2.2 排污口规范化管理

根据要求，企业污水、废气、噪声源、固废场所等均应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）等规范的要求设置和维护图形标志。

1、废水排放

企业生产生活废水送东阳市第二污水处理厂。厂内污水收集、输送管应采用明管，污水贮存池、收集池作防腐防渗处理，污水出口安装在线监测设施。

2、废气排放

企业主要废气排气筒包括锅炉排气筒、拉毛废气排气筒、烘干废气排气筒、定型废气排气筒、印花废气排气筒、调浆废气排气筒、污水站恶臭废气排气筒，本环评要求企业根据相关环保要求及规定设置必要的采样平台。

3、固定噪声源

本环评要求企业对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

4、固体废物存储场

企业原料助剂仓库采取了防雨防渗措施，其它固废根据需要临时存放于各仓库，不露天存放。

5、标志牌设置

本环评要求企业的所有污染物排污口（源）均按规定设置规范的提示式标志牌，特别是排放有毒有害污染物的排污口必须设置警告式标志牌。

表 8-2 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能	国标代码
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562-1-1995
2			废气排放口	标识废气向大气排放环境	
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	GB15562-1-1995
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场	
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色		三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色		

8.2.3 总量控制分析

1、总量控制指标

根据《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发〔2017〕19号）、《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发〔2014〕197号）、《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》（浙环发〔2012〕10号）、《关于做好挥发性有机物总量

控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号）等，东阳市纳入总量控制指标的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、烟（粉）尘。

根据工程分析，结合相关文件规定，企业项目纳入总量控制要求的主要污染物为：水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N；大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、VOCs、烟（粉）尘。项目完成后企业总量控制的污染物产生和排放情况见下表。

表 8-3 企业总量控制的污染物产生和排放情况汇总

污染种类	污染物名称	现有核定排放量	技改项目产生量	技改项目排放量	以新代老削减量	技改项目完成后排放总量	排放增减量
废水	废水量（万 t/a）	10.68	161.28	75.1878	10.68	75.1878	64.5078
	COD _{Cr} （t/a）	6.408	2188.969	37.59	6.408	37.59	31.182
	NH ₃ -N（t/a）	1.069	29.95	3.76	1.069	3.76	2.691
废气	二氧化硫（t/a）	6.26	5.616	5.616	6.26	5.616	-0.644
	氮氧化物（t/a）	1.755	9.35	9.35	1.755	9.35	7.595
	颗粒物（t/a）	1.49	195.474	24.194	1.49	24.194	22.704
	VOCs（t/a）	0	136.107	10.721	0	10.721	9.721

2、总量平衡方案和措施

（1）水污染物

项目建成投产后，公司排放的水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量分别为 37.59t/a 和 3.76t/a，新增量为 COD_{Cr}31.182t/a、NH₃-N2.691t/a，根据浙环发【2012】10 号，COD_{Cr} 按 1:1.2 削减，NH₃-N 按 1:1.5 削减，则需削减替代量分别为 37.418t/a 和 4.0365t/a，其排放量由排污权交易解决。

（2）大气污染物

项目完成后，SO₂ 在原有控制指标范围内，无需削减替代，新增 NO_x 排放量 7.595t/a，烟（粉）尘排放量 22.704t/a，VOCs 排放量 10.721t/a；其中 NO_x、烟（粉）尘需按 1:1.5 削减，VOCs 需按 1:2 削减，则需削减替代量分别为 11.3925t/a、34.056t/a、21.442t/a，其中 NO_x 通过排污权交易解决。

3、公司总量控制建议值

项目全部实际生产达产后，公司纳入总量控制的污染物建议值见表 8-4。

表 8-4 公司纳入总量控制的污染物建议值一览表

污染物名称		排放总指标 (t/a)
水污染物	COD _{Cr} , ≤	37.59
	氨氮, ≤	3.76
大气污染物	VOCs, ≤	10.721
	SO ₂ , ≤	5.616
	NO _x , ≤	9.35
	烟(粉)尘, ≤	24.194
固体废弃物		0

8.3 环境监控计划

8.3.1 污染源监测计划

项目的污染物监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测计划。

1、竣工验收监测

建设完成后，建设单位应在调试期间及时委托有资质的环保监测机构进行验收监测，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中有关要求组织验收。环保“三同时”竣工验收监测建议方案见下表。

表 8-5 项目“三同时”验收监测建议方案

项目	排放源	监测位置	监测因子	监测频次
废水	厂区污水预处理装置	进口、出口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、苯胺类、色度、总锑	4 次/天, 2 天
	雨水	雨水口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	2 次/天, 2 天
废气	锅炉废气排放口	出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	3 次/天, 2 天
	定型废气处理装置	进口、排放口	流量、颗粒物、油烟、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/天, 2 天
	印花废气排放口	进口、排放口	流量、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/天, 2 天
	拉毛废气排放口	进口、排放口	流量、颗粒物	3 次/天, 2 天
	烘干废气排放口	进口、排放口	流量、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/天, 2 天
	调浆废气排放口	进口、排放口	流量、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/天, 2 天
	污水站恶臭除臭装置	进口、排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天, 2 天
	无组织排放	厂界四侧	颗粒物、氨气、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/天, 2 天
噪声	厂界噪声	厂界四侧	LAeq	昼夜各 1 次/天, 2 天
	各类设备噪声	主要噪声源附近 1m	LAeq	1 次/天, 2 天
固废	固废产生区域	—	固废处置情况实施检查	/

注：实际监测方案可根据相关环保规范进行调整，监测分析方法按相关规范要求执行。

2、营运期定期监测计划

营运期的常规监测：应对“三废”治理设施运转情况进行定期监测，本环评按照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)，特提出如下建议监测计划。

表 8-6 项目营运期定期监测建议方案

项目	排放源	监测位置	监测因子	监测时间
废水	生产生活废水	标排口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、流量	在线监测
			SS、色度	每周 1 次
			BOD ₅ 、总磷、总氮	每月 1 次
			苯胺类、总锑	每季度 1 次
	雨水	清排口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	有时监测
废气	定型废气处理装置	排放口	流量、颗粒物	每季度 1 次
			非甲烷总烃、油烟、臭气浓度	每半年 1 次
	锅炉废气排放口	排放口	流量、氮氧化物	1 次/月
			SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	每年 1 次
	印花废气排放口	排放口	流量、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年 1 次
	调浆废气排放口	排放口	流量、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年 1 次
	拉毛废气排放口	排放口	流量、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年 1 次
	烘干废气排放口	排放口	流量、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年 1 次
	污水站恶臭除臭装置	排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	每年 1 次
	无组织排放	厂界四侧	颗粒物、氨气、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	每年 1 次
噪声	厂界噪声	厂界四侧	LAeq	每年 2 次
固废	固废产生区域	—	固废处置情况实施检查	需要时

注：实际监测方案可根据相关环保规范进行调整，监测分析方法按相关规范要求进行。

8.3.2 环境质量监测计划

为反映项目营运期间周边区域环境质量变化情况，要求企业定期对周边环境质量情况进行监测，具体监测方案及监测时间可根据环保法律法规、相关规定及当地环保部门要求进行。

本环评建议方案如下：

表 8-7 项目营运期环境质量监测建议方案

项目	监测位置	监测因子	建议监测时间
地下水环境	厂内观察井	pH、总硬度、COD _{Mn} 、硫酸盐、硝酸盐、氨氮、总磷、溶解性总固体、氯化物、锑	每年 1 次
土壤环境	生产区	GB36600-2018 基本因子、锑、石油烃	每 5 年 1 次
大气环境	前张村	臭气浓度、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等	每年 1 次
声环境	前张村、西侧居民、东侧居民	L _{Aeq}	每季 1 次

注：实际监测方案可根据相关规范进行调整，监测分析方法按相关规范要求进行调整。

8.4 企业排污许可规范要求

根据《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81 号）、《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录》，企业应对各类排污口进行规范化设置，在技改项目建设完成后、验收前，及时申领核发排污许可证；在技改项目建设完成后，及时按规范对项目进行验收，履行相关环保手续。

9 审批原则符合性分析

9.1 建设项目环评审批原则符合性分析

9.1.1 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

本项目为印染整合技改项目，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，属于三类工业项目；项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，环境风险可控。因此，本项目可以符合生态环境分区管控方案要求。

9.1.2 污染物达标排放符合性分析

项目产生的污染物经有效治理后，能够做到达标排放。废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准（间接排放）及东生态办(2017)12 号文件要求，污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中的燃气锅炉标准，其中氮氧化物执行《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气〔2019〕97 号）中要求的 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目定型、烘干、后整理、印花、调浆废气执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）；废水处理设施挥发的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（14554-93）恶臭污染物；厂界无组织颗粒状排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求；无组织排放的挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单，危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单。

综上所述，项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后，均可实现达标排放。

9.1.3 总量控制指标符合性分析

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）、《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10 号）及《关于做好挥发性有机物总量控制工

作的通知》（浙环发【2017】29 号）等相关规定，项目完成后，公司纳入总量控制的水常规污染物 COD_{Cr}、NH₃-N，大气常规污染物 SO₂、NO_x、VOCs。公司 SO₂ 在原有总量控制范围内，新增 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、VOCs 总量通过排污权交易解决。

9.1.4 环境功能区环境质量符合性分析

根据环境质量现状监测可以看出，项目所在区域目前地表水环境质量现状能满足功能区划要求；环境空气质量能满足功能区划要求；区域声环境可满足环境功能区划要求。

本项目建成后，通过采取清洁生产、先进有效的污染治理措施后，各污染物的排放对周围环境影响有限，可以满足环境功能区划要求。本项目废气排放对周围环境影响在可承受范围内；项目废水经厂区收集预处理后经东阳市第二污水处理厂处理达标后外排，周围水环境可以维持现状。项目厂界噪声预计能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准，对周围环境影响不大。本项目固废经妥善处理对环境影响不大。

本项目实施后污染物排放对周围环境影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，因此符合维持环境功能区划原则。

9.2 建设项目环评审批要求符合性分析

9.2.1 清洁生产符合性分析

本项目制定了较完善的清洁生产制度，清洁生产水平可达到国内先进水平。项目染色设备的浴比能达到准入条件要求，生产废水回用率达到 35%以上。综上，本项目的技术和装备符合清洁生产要求。

9.2.2 环境风险可接受性分析

本项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险。根据调查分析，本项目不构成重大危险源，环境敏感性一般。

本项目所涉及的原辅材料具有易燃性和一定的毒性，根据风险分析，该项目不存在重大危险源，但仍存在一定潜在事故风险。按照《危险化学品的安全管理条例》等规范要求，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此事故风险水平是可以接受的。特别注意加强物料贮运过程，工程开停车及非正常运营过程中的各项风险事故防范，确保工程周边环境安全。

3、公众参与要求符合性分析

企业严格遵照环境影响评价公众参与有关规定要求，于环评报告编制期间按要求进行了公众参与，并单独编制完成了技改项目的环境影响评价公众参与调查说明。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取附近主要保护目标张贴公示、浙江政务服务网公示等形式进行；公示期间未收到与项目建设相关的反馈意见。因此，技改项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。

9.3 建设项目其他审批要求符合性分析

9.3.1 主体功能区规划符合性

本项目位于东阳市歌山镇化工印染功能区，项目用地为工业用地，不属于法定的风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流、湖泊两岸边界规定范围内，且不属于八大流域源头区、水环境功能区目标为 I、II 类的八大流域上游（含支流），饮用水供水水库的蓄水区。因此，本项目的选址符合主体功能区规划。

9.3.2 总体规划、土地利用规划符合性分析

本项目位于东阳市歌山镇北江农垦场，属于东阳市歌山镇化工印染功能区，符合东阳市域总体规划要求及东阳市歌山镇北江农垦场及周边区块控制性详细规划。

9.3.3 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等各级产业政策，本项目未列入限制发展、禁止和淘汰类目录内。本项目已经在东阳市经济和信息化局进行了备案（项目代码：2011-330783-07-02-153034）。

本项目建设符合国家及省、市的相关产业政策要求。

9.4 建设项目相关准入条件符合性分析

本次技改项目对照国家和省印染行业准入条件进行了具体分析，详见表 9-1、9-2。

表 9-1 《印染行业规范条件（2017 版）》符合性分析

序号	项目	《印染行业规范条件（2017 版）》	本项目情况	符合性
1	企业布局	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。	符合东阳市产业规划和国家、省产业政策，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。本项目不属于七大重点流域干流沿岸。	符合
		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	项目选址于东阳市歌山镇化工印染功能区，不在国务院、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	符合

序号	项目	《印染行业规范条件（2017 版）》	本项目情况	符合性
		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。	边界外规定范围内。	
		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。	本项目位于东阳市歌山镇化工印染功能区,区域环境质量良好,能满足环境功能区划要求,建有配套的污水处理设施,本项目供热采用天然气锅炉供热。项目为园区外印染企业整合搬迁至东阳市歌山镇化工印染功能区	符合
2	工艺与装备	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。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化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)。	项目采用先进的少用水工艺技术,采用了污染强度小、节能环保的设备,主要设备参数实现在线检测和自动控制,生产线总体水平接近国际先进水平,采用全新设备。企业按《印染工厂设计规范》(GB50426)进行设计建设。	符合
		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。	项目采用了高效、节能、低耗的低浴比染色机,浴比控制在 1:8 以下。定型定型设备配套余热回用装置。	符合
3	质量与管理	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。	企业拟开发生产低消耗、低污染、符合市场需求的印染产品,产品质量符合国家及行业标准要求,产品综合成品率 97%。	符合
		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。	企业拟实行三级能源、用水计量管理,设置专门的机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督,并建立管理考核制度和数据统计系统。	符合
		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。	要求企业健全企业管理制度,建议企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证,建议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。	采取措施后符合
		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。	印染企业设有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,从业人员化学品使用的岗位技能培训。建议企业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。	采取措施后符合
4	环境准入指标	新建或改扩建印染项目单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求:纱线、针织物综合能耗 ≤ 1.1 吨标煤/吨产品,用水 ≤ 90 吨/吨产品。棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗 ≤ 30 公斤标煤/百米产品,新鲜水取水 ≤ 1.6 吨/百米产品。	项目针织物综合能耗 0.911 吨标煤/吨产品,针织印染产品新鲜水取水 30.2 吨/吨产品。	符合
5	环境保护与资源综合利用	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。	印染企业环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425)的要求进行了设计和建设,要求企业执行环保设施与主体工程同时设	采取措施后符合

序号	项目	《印染行业规范条件（2017 版）》	本项目情况	符合性
		印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施,并加强废水处理及运行中的水质分析和监控,废水排放实行在线监控,实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺,实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证,并严格按证排放污染物。	计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。 印染废水自行处理,废水排放实行在线监控,并稳定达标排放。实现了固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理了排污许可证,并严格按证排放污染物。	
		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。	印染企业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。具有冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业水重复利用率达到 60.5%。	符合
		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。	印染企业采用了清洁生产技术,提高资源利用效率。要求企业定期实施清洁生产审核,并按照规定开展能源审计,不断提高企业清洁生产水平。	采取措施后符合

表 8-2 《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》符合性分析

序号	项目	浙江省印染产业环境准入指导意见	本项目情况	符合性
1	选址原则与总体布局	新建、改扩建印染企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建印染企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区,并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有印染企业搬迁至产业园区。	项目选址位于东阳市歌山镇化工印染功能区,符合“三线一单”生态环境分区管控方案、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。项目选址东阳市歌山镇化工印染功能区,符合其规划环评的准入要求。	符合
2	工艺与装备	新建或改扩建印染项目要采用先进的工艺技术,采用污染强度小、节能环保的设备,主要设备参数要实现在线检测和自动控制。	企业采用了先进的气流染色、气液染色设备,具有污染物产生强度小,物料消耗小等优点,主要设备应实现全自动变频控制和在线监测。	符合
		禁止选用列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备,限制采用使用年限超过 5 年以及达不到节能环保要求的二手前处理、染色设备。	企业未选用列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备,项目采用新购设备。	符合
		新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备;连续式水洗装置要求密封性好,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要能满足 1:8 以下的工艺要求;拉幅定形设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置,具有废气净化和余热回收装置,箱体隔热板外表面与环境温差不大于 15℃。	项目采用的印染设备浴比均为 1:8 以下。幅定形设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置,具有废气净化和余热回收装置。	符合
3	污染防治措施	印染废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。企业应建有中水回用设施;废水做到清污分流、分质回用。碱减量废水应单独设置预处理工艺,鼓励回收对苯二甲酸。全厂应设置一个标准化排污口,根据环保部门要求,安装主要污染因子的在线监测监控设施。	企业废水经厂内预处理达到纳管标准后排入东阳市第二污水处理厂进一步处理,建有中水回用设施;废水做到清污分流、分质回用。全厂有一个标准化排污口,并安装主要污染因子的在线监测监控设施。	符合
		原则上印染企业应实行区域集中供热,若确需自备锅炉的,禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高	本项目使用燃天然气锅炉,不属于高污染燃料锅炉。定型机废气	符合

序号	项目	浙江省印染产业环境准入指导意见	本项目情况	符合性
		污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。必须对定型机废气进行有效治理，回收油剂和废气的热能。提倡使用清洁热媒。	采取“余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白”六级处理工艺	
		一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对印染废渣及废水处理站污泥进行综合利用和无害化处理。	一般工业固废和危险废物得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对印染废渣及废水处理站污泥委托外单位进行综合利用。	符合
4	总量控制	印染项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。	项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。	符合
5	环境准入指标	针织物及纱线新鲜水取水≤90 吨水/吨，单位产品基准排水量≤81 吨水/吨。棉、麻、化纤及混纺机织物新鲜水取水≤1.8 吨水/百米，单位产品基准排水量 1.62 吨水/百米。	项目针织物新鲜水取水 30.2 吨水/吨，单位产品基准排水量 25.49 吨水/吨。	符合

综合以上分析，项目采取相应的措施后符合国家和浙江省印染行业准入条件要求。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目的建设概况

根据《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）及《金华市重污染高耗能行业深化整治促进提升实施方案 2012-2015 年》（金政办发[2012]90 号）的文件精神，东阳市环境保护局、东阳市经济和信息化局联合印发了《关于确认我市印染企业排污量的通知》（东环[2014]312 号），要求东阳市富恒丽针织有限公司为整合搬迁企业。2014 年底，东阳市完成印染行业整治，但东阳市富恒丽针织有限公司印染车间一直停产至今，未能进行有效整合。

经企业友好协商，东阳市吴刚针织有限公司整合东阳市富恒丽针织有限公司的排污指标，注册成立浙江庄恒纺织有限公司，为公司相关产能提供配套染整加工。根据《东阳市招商引智领导小组办公室第五次会议纪要》【2020】4 号，项目选址东阳市歌山镇北江农垦场。

为此，浙江庄恒纺织有限公司在东阳市歌山镇购置土地约 43 亩，购置染色机、印花机、定型机、后整理设备和配套燃气锅炉、污水处理等设备，技改建设年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线。项目建成后形成年印染加工 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰的生产能力，预计可实现销售收入 30000 万元，利税 4800 万元，具有较好的经济效益和社会效益。2020 年 11 月 19 日，项目在东阳市经济和信息化局进行了备案（项目代码：2011-330783-07-02-153034）。

10.2 环境质量现状

1、环境空气：根据《2019 年金华市环境状况公报》，东阳市符合《环境空气质量标准》GB 3095-2012 二级标准，为环境空气质量达标区。根据补充监测结果：特征污染物 NH_3 、 H_2S 小时值浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃小时值浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。

2、水环境：2018 年东阳江许村、义东桥监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。根据补充监测结果：项目所在区域地下水水质现状较好，各监测点相关指标均可满足 III 类地下水水质要求。

3、土壤环境：监测结果表明，项目所在地土壤环境质量较好，土壤环境质量相

关监测指标现状均可以满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值相关标准要求,项目附近村庄土壤环境质量相关监测指标现状均可以满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值相关标准要求,项目附近耕地土壤环境质量相关监测指标现状均可以满足《土地环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值相关标准要求。

4、声环境:监测结果表明,项目所在地声环境质量较好,能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,附近敏感点噪声昼夜 L_{Aeq} 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

10.3 主要环境影响

1、大气环境:项目大气评价等级为二级,污染物排放量较小,根据导则推荐的估算模式分析可知,项目废气污染物对周边的环境影响较小,无需计算大气环境防护距离。因此,技改项目大气环境影响可以接受。

2、水环境:项目完成后,企业生产、生活废水经厂内处理达标后经污水管网排入东阳市第二污水处理厂进一步处理后,最终排入东阳江。废水在确保达标排放的情况下,对附近地表水体水质造成的影响较小。建设单位只要积极落实相应防治措施,加强管理的基础上,技改项目对场地内地下水影响有限,对区域影响不明显。

3、声环境影响:

根据预测结果,正常工况下,项目周边敏感点声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求,厂界声环境能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

4、土壤环境影响:

根据分析可知,技改项目完成后,企业生产过程中对土壤污染影响途径主要通过地面入渗影响,在企业做好相关地面防渗措施的前提下,污染影响不明显。

5、环境风险分析

本项目风险评价等级为简单分析,风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏,可能发生的事故类型包括燃气管道火灾、爆炸事故,危险化学品泄露事故等。在落实各项风险防范措施后,拟建项目可能发生的环境风险事故概率较小,事故后果影响较小;拟建项目建成后建设单位应委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案,并报所在地环境保护主管部门备案,并定期培训和应急演练。

在严格落实本报告提出的风险防控措施前提下，拟建项目环境风险是可接受的。

10.4 环境保护措施

项目环境保护措施汇总见下表：

表 9-1 污染防治措施汇总表

分类	污染物	处理措施主要内容
废气	锅炉烟气	本项目设 2 台（一用一备）20t/h 燃天然气超低氮锅炉提供热能。锅炉均采用天然气作为燃料。排放的锅炉烟气收集后经 35m 以上排气筒高空排放，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃气标准要求
	定型废气	定型废水经余热回收+高压雾化喷淋+管道喷淋+静电除油烟+除臭+脱白后高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	烘干废气	经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋后高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	整理纤维尘	收集经布袋除尘后高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	印花废气	印花废气经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	调浆废气	车间密闭收集后经次氯酸钠喷淋+碱液喷淋高空排放，符合《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 规定的新建企业大气污染物排放限值要求
	挥发性有机物废气	采用管道输送染料及助剂，强化设备密闭操作，优化工艺控制
废水	污水站臭气	① 加强废水处理设施的运行管理；② 污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存；③ 对产生恶臭气体进行收集，采用次氯酸钠氧化+碱喷淋处理，并引至 35m 以上排气筒排放。④ 认真搞好厂区绿化建设，在厂四周设置绿化带，以减少臭味和噪声对环境的影响；⑤ 实行定期与不定期（视需要）进行恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施。废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准(新改扩建)要求
	生产、生活废水	①生产废水经公司废水处理站处理达到相关标准后由工业区污水管网排入东阳市第二污水处理厂处理；②污水处理站部分出水经中水处理系统处理水质达到印染生产用水指标后，回用于生产；③含铬废水经车间处理达标后排入污水站处理；④设立事故应急池，其容量不小于 1800m ³ 。
固废	其它	①清污分流、污污分流、分质处理、分质回用，废水采用架空管道或明沟套明管输送，创建“废水零直排企业”；②厂区设置一个规范的标准化排放口，排污口设流量计并安装在线监控系统以及刷卡排污系统；③项目废水处理方案必须由有资质的单位设计、施工；④地下构筑物设置渗漏监控系统；
	设备噪声	选择低噪声设备，安装时采用减振、隔音措施；加强设备的维护和保养；加强工人操作场所的噪声控制；厂界设置绿化带，对高噪声源应远离环境敏感目标，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
其它	染料及助剂废内衬袋	设置符合要求的危险废物安全临时贮存场所，收集后定期送有资质单位代为处置
	定型废气处理废油	
	制版车间污泥	
	废网	委托相关单位综合利用
	坯布成衣包装材料及染料及助剂外包装	物资回收公司回收
	废水处理污泥	外运附近砖瓦厂制砖用。在厂内应设置规范的脱水污泥堆场，堆场地面和四周应有防渗、防漏、防雨水等措施
	生活垃圾	厂内收集后由环卫部门统一处理
其它	风险事故	制定企业突发环境事件应急救援预案

10.5 公众意见采纳情况

项目环评阶段，建设单位在浙江政务服务网上进行了网上公示，并同期在周边村庄进行了张贴公示，公示期间，建设单位、环评单位均未收相关单位及个人的意见反馈表。

10.6 环境影响经济效益分析

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围大气环境的有改善作用，周围环境可以维持现状。

10.7 环境管理与监测计划

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，实现清洁生产，并对其进行科学有效的管理，建立以公司为主要负责人的环保管理网络体系，在项目实施过程中按监测计划委托第三方检测机构对排放的废气及周边环境质量进行检测。

10.8 结论

综上所述，浙江庄恒纺织有限公司年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目的实施，符合国家及地方的产业政策，符合“三线一单”要求，符合城乡规划要求，符合区域规划环评要求。本项目营运后，能维持区域环境质量现状；项目污染物排放量满足总量控制要求；项目各项污染物经治理后能做到达标排放。本项目需严格落实本环评所提出的各项要求，做好污染物的达标排放工作，最大限度地降低项目带来的环境影响。故从环保角度来看浙江庄恒纺织有限公司年产 5000 万米高档针织面料及 4000 吨服饰印染生产线技改项目的实施是可行的。