

项目代码：2018-330604-17-03-016855-000

绍兴市上虞华联印染有限公司
兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目
环境影响报告书
（报批稿）

杭州环保科技有限公司

国环评证乙字第 2049 号

2018 年 4 月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作过程.....	3
1.4 分析判定情况.....	3
1.5 主要环境问题及环境影响.....	5
1.6 报告书主要结论.....	6
2 总则.....	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价因子与评价标准.....	10
2.3 评价等级和评价范围.....	16
2.4 相关规划及环境功能区划.....	20
2.5 环境保护目标.....	23
3 工程分析.....	25
3.1 现有项目概况.....	25
3.2 兼并重组项目工程分析.....	48
3.3 总量控制.....	79
4 环境现状调查与评价.....	81
4.1 自然环境现状调查与评价.....	81
4.2 环境保护目标调查.....	83
4.3 区域相关基础设施配套.....	84
4.4 环境现状调查及评价.....	86
4.5 区域污染源调查.....	97
5 环境影响预测与评价.....	98
5.1 施工期环境影响分析.....	98
5.2 运营期环境影响分析.....	98
6 环境保护措施及其可行性论证.....	129
6.1 施工期环境保护措施对策.....	129
6.2 营运期环境保护措施对策.....	129
6.3 环境保护措施汇总.....	148
6.4 环境保护投资核算.....	148
7 环境影响经济损益分析.....	150
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较.....	150
7.2 环境影响后果经济损益核算.....	150
8 环境管理与监测计划.....	151
8.1 环境管理要求.....	151

8.2 污染物排放清单.....	151
8.3 管理制度、机构及保障计划.....	153
8.4 环境监测计划.....	155
9 环境影响评价结论.....	157
9.1 基本结论.....	157
9.2“三线一单”相符性分析.....	159
9.3 审批原则符合性.....	160
9.4 要求与建议.....	167
9.5 综合结论.....	168

附图：

附图 1 建设项目地理位置图；

附图 2-1 建设项目周围环境状况图；

附图 2-2 周边环境照片

附图 3 建设项目平面布置图；

附图 4 水环境功能区划图；

附图 5 上虞区环境功能区划图；

附图 6-1 环境空气、地表水环境现状监测布点图；

附图 6-2 地下水、厂界噪声环境现状监测布点图。

附件：

附件 1 企业营业执照；

附件 2 项目备案通知书；

附件 3 项目土地证、房产证；

附件 4 历次环评批复、验收意见；

附件 5 污水集中处理入网协议；

附件 6 固废委托处置协议；

附件 7 蒸汽供应协议；

附件 8 应急预案备案文件；

附件 9 监测报告；

附件 10 环评文件确认书；

附件 11 环评单位承诺书；

附件 12 关于同意环境影响文件信息公开的情况说明；

附件 13 专家意见及修改说明。

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表；

附表 2 建设项目环境保护“三同时”措施一览表。

1 概述

1.1 项目由来

目前，我国纺织业已经到了提升行业的产业集中度和集成创新度、由过去的成本导向往价值导向转变的时期，提高产业发展质量、价值，提升企业在产品设计、生产、营销等方面的水平，显得紧迫而又实际。“十三五”期间，纺织业要依靠发展低碳工艺、清洁生产工艺、环境治理技术、节约资源和资源循环技术，在实现国家整体目标的前提下，实现纺织业的可持续发展。

依据《关于印发绍兴市印染行业有关标准的通知》（绍市工转升（2016）2号）及相关文件要求（绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（试行）、绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准、绍兴市印染行业绿色标杆示范企业标准、绍兴市印染企业提升环保规范要求），如何加快推进印染产业提档升级，更好发挥绿色示范标杆印染企业的引领作用，着力构建高端绿色印染产业体系，努力提升产品质量、环境品质，着力构建“绿色高端、世界领先”的印染产业体系，促进印染产业与生态环境的协调发展，增强印染产业可持续发展能力已成为现阶段的发展重点。

绍兴市上虞华联印染有限公司（以下简称“华联印染”）位于杭州湾上虞工业园区纬七路，其前身系创办于2005年的上虞市华联印染有限公司，成立之初位于上虞区崧厦镇工业园区，后因企业发展需要，于2013年整体搬迁至现厂址，并于2016年更名为现有名称，是一家台港澳与境内合资公司，主要从事印染及后整理加工，目前具备年产印染一亿米高档面料及后整理加工的生产规模。

绍兴市华恒印染有限公司（以下简称“华恒印染”）与绍兴市上虞华联印染有限公司为同一法人，其前身为成立于2005年的上虞市国鹰印染有限公司，后于2014年变更为现有项目，现厂址位于绍兴市上虞华联印染有限公司现有厂区内，系租用后者的厂房进行生产，目前具备年印花5000万米高档面料及后整理加工的生产规模。

为优化资源配置，提高市场竞争力，华联印染计划投资303万美元，在杭州湾上虞经济技术开发区现有厂区内实施兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目。项目通过对华恒印染现有产能进行整合提升，以降低污染物排放量，提升产品档次，提高市场占有率，项目实施后华联印染将具备年印花3800万米高档面料及后整理、年印染一亿米高档面料及后整理的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及环保主管部门有关规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“六、纺织业 20 纺织品制造 有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，需编制环境影响报告书。

根据《关于发布〈省环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015 年本)〉及〈设区市环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015 年本)〉的通知》(浙环发[2015]38 号)，本项目由设区市环境保护行政主管部门审批，本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，故本项目审批部门为绍兴市环境保护局；同时根据《绍兴市人民政府“关于下放一批市级行政审批和管理事项的通知”》（绍政发[2014]35 号），绍兴市人民政府将除受省委托和跨区域项目外的市级环境影响评价文件审批权限下放至各区、县（市），因此本项目最终由上虞区环境保护局负责审批。

受绍兴市上虞华联印染有限公司委托，由我单位承担本项目环评工作。受委托后，我单位即对项目建设区域周围环境现状进行了现场踏勘，收集了相关资料，并征求当地环保管理部门意见，在工程分析以及类比调研与监测的基础上，按照国家与地方环保有关规范要求，对项目建设可能产生的环境问题进行全面分析预测，编制了本项目环境影响报告书（送审稿），绍兴市环保局上虞区分局于 2018 年 3 月 6 日在上虞主持召开了本项目专家技术咨询会，会后我单位根据专家意见进行了修改，形成了此报批稿，提请审查。

1.2 项目特点

项目属于兼并重组类技改项目，在对项目分析及现场踏勘基础上，对项目特点进行整理见下表 1.2-1：

表 1.2-1 项目特点

序号	项目特点	特点说明
1	项目性质	为兼并重组类技改项目。
2	选址	杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区。
3	现有生产情况	华联印染正常生产，华恒公司试生产。
4	生产原料	项目原料均为符合产品质量标准及环保标准的原料。
5	能源利用	项目所用能资源主要为电、蒸汽及耗能工质自来水，为清洁能源。
6	工艺流程	主要包括前处理、染色、定型、涂层、印花等工序，生产合格的高档面料面料。重点关注染色废水及定型、涂层废气治理。

1.3 评价工作过程

以“三线一单”、达标排放和总量控制为基本原则，结合环境功能区划、规划环境影响评价和各类发展规划，全面客观地评价建设项目可能产生的环境影响，提出有效的污染防治对策。

项目环境影响评价工作过程见下图 1.3-1：

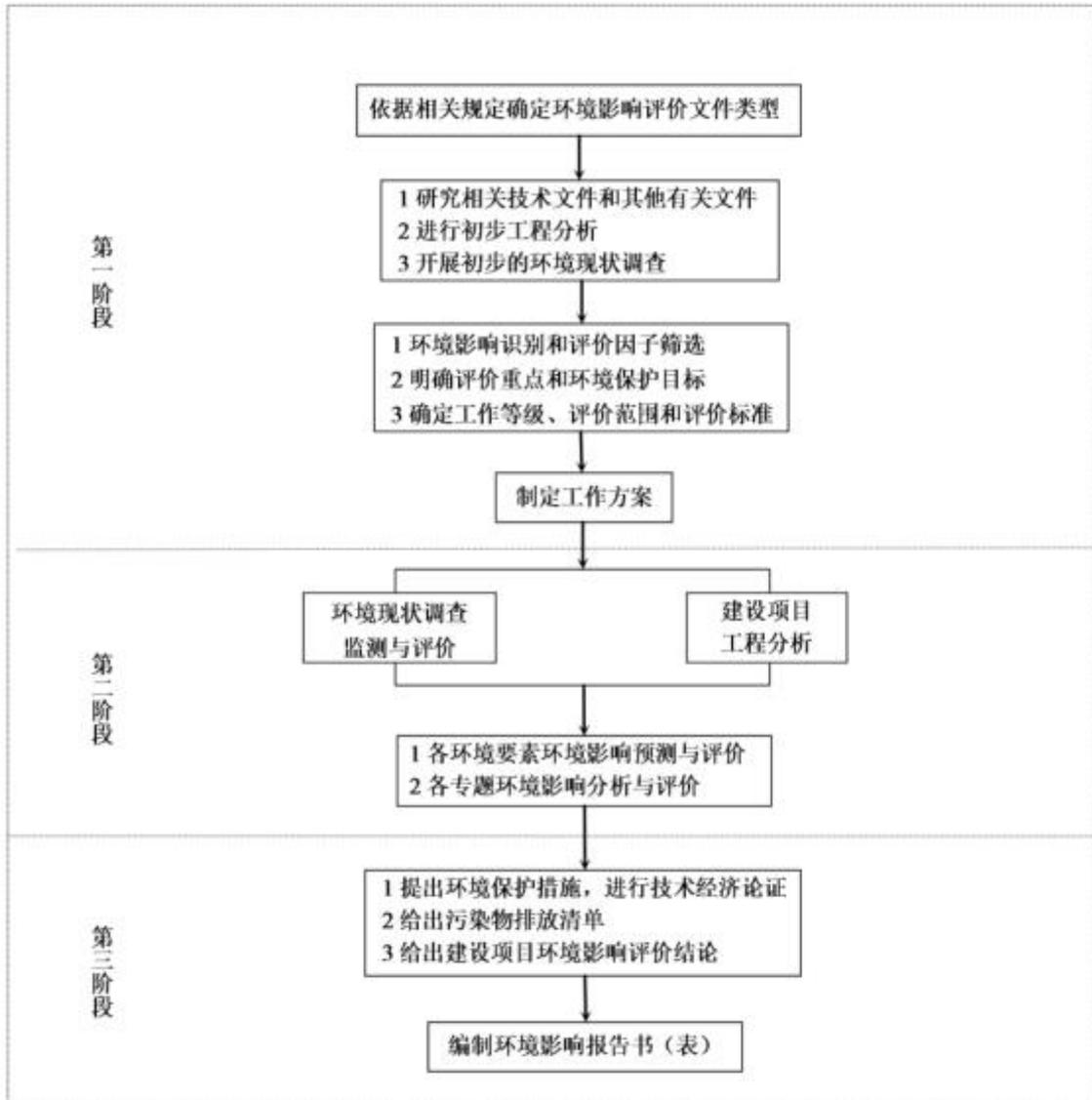


图 1.3-1 项目环境影响评价工作过程

1.4 分析判定情况

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论和审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单

进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

(1) 环境功能区划符合性判定

兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区实施“零土地技改”，为纺织品制造行业，属于“鼓励对现有项目进行提升改造”，污染物排放达到国内同行业先进水平；项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“六、纺织业 20 纺织品制造 有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，项目废气、废水总量均控制在现有审批总量范围内，不新增污染物，符合“严控三类工业项目数量和排污总量，鼓励对现有项目进行提升改造。”要求，符合该环境功能区管控措施；不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。项目在落实本评价提出的各项环保措施后，“三废”均能达标排放，固废都得到妥善处置，对周围环境影响不会造成不利影响，可以维持周边环境质量现状，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划要求。项目建设符合“杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682-VI-0-2）”准入要求，不触及生态保护红线，符合上虞区环境功能区划。

(2) 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

项目在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区实施“零土地技改”，建设兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目。技改项目在工业园区，土地性质为工业用地，不新占用农田等土地资源，项目的建设符合上虞区城市总体规划的要求。

(3) 产业政策符合性判定

项目不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中限制、淘汰类项目，也不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》（浙淘汰办[2012]20号）之列。因此，项目符合国家、地方的产业政策。

(4) “三线一单”符合性判定

项目所在地属于“杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682-VI-0-2）”，不触及生态保护红线，不在负面清单之列。

项目消耗的能资源、都有可靠地供应，在现有厂区实施“零土地技改”，不会突破地区能源、水、土地等资源利用上线。

此外，项目实施后对周围环境影响较小，不会改变区域环境质量现状，能满足“环评[2016]150号”中对“环境质量底线”的要求。

1.5 主要环境问题及环境影响

项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，项目通过对华恒公司和华联印染现有产能进行整合提升，以降低单位产品能耗及污染物排放量，提升产品档次，提高市场占有率。

关注的主要环境问题及环境影响为：

(1) 废气

主要关注现有项目运行过程的废气治理现状以及本次兼并重组项目营运期生产过程所产生的废气，重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

(2) 废水

地表水：本次评价重点分析废水经处理后的达标排放可行性以及总量控制的符合性。

地下水：主要分析项目对地下水的影响以及分区防渗的要求。

(3) 噪声

关注项目营运期厂界噪声是否可以达到相应的要求；重点分析噪声控制措施的可行性及厂界的达标可行性。

(4) 固废

本环评主要关注固废尤其是危废的产生情况、暂存要求和处理去向是否符合环保要求。

(5) 环境风险

主要关注液体原料泄漏以及废水事故性排放环境风险的防控。

本环评一是在明确项目产品结构与产能的基础上，严格遵循“清洁生产”、“污染物达标排放”、“污染物排放总量控制”和“行业规范”等原则对项目生产线进行工程分析，并对同类生产工艺进行调研和资料查询，查清项目建成后污染因子、排污源强、排放方式及排放规律，重点为废气、废水、固废产排情况及特征分析。同时识别环境事故风险源项，进而合理确定评价工作等级，科学预测项目建成后对周围环境可能带来的影响。二是从项目所在区域环境功能区划、污染物达标排放、总量控制等建设项目环评审批原则相符性方面着手，结合审批要求相符性，对项目建设可行性、选址和总图布局合理性等方面进行科学分析。

1.6 报告书主要结论

绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目符合国家有关产业政策，项目建设不涉及生态保护红线、不会触及当地环境质量底线、未突破当地资源利用上线，且不在环境准入负面清单之列。同时该项目符合当地的土地利用规划、环境功能区划、城镇发展总体规划；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；符合总量控制要求，项目建设符合公众参与要求，并且有利于促进地方经济的持续健康发展。

项目的建设会带来一定的“三废”排放，企业应认真落实本环评提出的各项污染防治对策，并严格执行环保“三同时”制度，尤其是落实好“三废”治理措施，最大限度削减污染物排放量，在此基础上，项目在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区实施可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日修订，2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）。

2.1.2 国家有关环境保护法规及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）；
- (3) 《环境保护公众参与办法》（2015年9月1日起施行）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行）；
- (5) 《外商投资产业指导目录（2017年修订）》；
- (6) 《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》（2014年3月25日发布并施行）；
- (7) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013年9月10日施行）；
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015年4月16日发布并施行）；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（2016年5月28日发布并施行）；
- (10) 《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）；
- (11) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）；
- (12) “关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告国环规环评〔2017〕4号”；

(13) 中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》，2013.5.24；

(14) 中华人民共和国环境保护部环办[2013]103 号《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》，2014.1.1；

(15) 中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 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》，2014.12.31；

(16) 中华人民共和国环境保护部环发[2015]4 号《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》，2015.1.9；

(17) 《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)。

2.1.3 地方有关环保法规及文件

(1) 《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》(浙江省人民政府令第 364 号，2018 年 3 月 1 日施行)；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》(2016 年 7 月 1 日施行)；

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

(4) 《浙江省水污染防治条例》(2013 年修正)；

(5) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》(浙环发[2014]26 号、2014 年 4 月 30 日起施行)；

(6) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，浙江省政府；

(7) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》(浙环发[2014]28 号、2014 年 7 月 1 日起施行)；

(8) 《浙江省淘汰落后生产能力目录(2012 年本)》(浙淘汰办发[2012]20 号)；

(9) 《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 日起施行)；

(10) 《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划(2013—2017 年)的通知》(浙政发[2013]59 号)；

(11) 《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》(浙环函[2016]145 号)；

(12) 关于印发《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知，浙环发(2013)54 号，2013 年 11 月 4 日；

(13)《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017—2020年)>的通知》(浙环发[2017]41号)；

(14)《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发[2017]57号)；

(15)《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)；

(16)浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015年本)》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015年本)》的通知(浙环发〔2015〕38号)；

(17)《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区化的批复》(浙政函[2016]111号)。

(18)《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发(2017)57号)。

(19)《浙江省印染产业环境准入指导意见(2016年修订)》；

(20)、《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第60号，2010.11.25颁布，2011.3.1施行；

(21)《关于印发<浙江省铅蓄电池、电镀、印染、造纸、制革、化工行业污染防治技术指南>的通知》(浙环发〔2016〕43号)；

(22)《关于印发绍兴市印染行业有关标准的通知》(绍市工转升〔2016〕2号)；

(23)《关于进一步加强印染企业危险废物和污泥环境管理的通知》，虞环[2014]32号，2014.5.13；

(24)《上虞区环境功能区划》(2015.5)；

(25)《关于印发<上虞区产业建设项目环境准入指导意见>的通知》，区委办[2016]33号，2016.4.13。

2.1.4 相关导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016，国家环保部；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2008，国家环保部；

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》，HJ/T2.3-93，原国家环保总局；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009，国家环保部；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016，国家环保部；

- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2011，国家环保部；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ/T169-2004；
- (8) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》，HJ663-2013，环境保护部；
- (9) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告 2013 年 31 号；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号；
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)；
- (12) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》，HJ471-2009。

2.1.5 相关技术文件及工作文件

- (1) 《印染行业规范条件（2017 版）》，工信部 2017 年第 37 号；
- (2) 《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》，浙江省环境保护厅，2016.04.21；
- (3) 绍兴市上虞华联印染有限公司提供的项目相关资料及图件；
- (4) 绍兴市上虞华联印染有限公司与我单位签订的技术合同。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子的确定

1、地表水水质评价因子

现状评价因子：pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类。

预测评价因子：COD_{Cr}、氨氮。

2、地下水水质评价因子

现状评价因子：pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、高锰酸盐指数、水位。

预测评价因子：COD_{Cr}、氨氮。

3、环境空气评价因子

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃、甲苯、DMF。

预测评价因子：SO₂、NO₂、甲苯、颗粒物、油烟、VOCs、DMF。

4、声环境评价因子

现状评价因子：L_{Aeq}。

预测评价因子：L_{Aeq}。

2.2.2 功能区划

1、环境空气质量功能区划

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，本评价区域环境空气质量为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境功能区划

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号)，该区域地表水环境目标水质为III类，项目所在地水功能区划见附图。

3、地下水环境功能区划

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

4、声功能区划

项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路，属于工业区，属3类声环境功能区。

5、环境功能区划

项目所在地位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，根据《上虞区环境功能区划》，属于杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682- VI -0-2），详见附图。

2.2.3 环境质量标准

1、空气环境

项目所在区域属于二类区，根据《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》，常规污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；NH₃、H₂S参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区环境空气中有害物质的最大容许浓度；非甲烷总烃无相应环境质量标准，根据《大气污染物排放标准详解》有关说明，其环境质量浓度限值取一次值 2.0mg/m³ 作为评价参考标准；甲苯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质最高允许浓度（CH245-71）的浓度限值标准，DMF 参照(87)国环建字第 360 号中限值规定，具体见下表：

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
		二级		
二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012《环境空气质量标准》
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		

污染因子	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
		二级		
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
甲苯	一次值	0.6	mg/m ³	前苏联 CH245-71“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”标准
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	参考《大气污染物综合排放标准详解》
DMF	一次值	0.2	mg/m ³	(87)国环建字第 360 号
NH ₃	一次值	0.2	mg/m ³	TJ36-79
H ₂ S	一次值	0.01	mg/m ³	

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），项目附近的河流为III类功能区，故执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，有关参数标准限值见下表：

表 2.2-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	pH	COD _{Mn}	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	石油类
III类标准	6-9	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05

3、地下水环境

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体见下表：

表 2.2-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

项目	单位	III类	
pH 值	—	6.5~8.5	
Cl ⁻	mg/L	≤	250
SO ₄ ²⁻	mg/L	≤	250
Na ⁺	mg/L	≤	250
高锰酸盐指数	mg/L	≤	3.0
氨氮	mg/L	≤	0.5
硝酸盐	mg/L	≤	20
亚硝酸盐	mg/L	≤	1.0

项目	单位	III类	
挥发酚	mg/L	≤	0.002
锌	mg/L	≤	1.0
铅	mg/L	≤	0.01
镉(Cd)	mg/L	≤	0.005
铬(六价)(Cr ⁶⁺)	mg/L	≤	0.05
总硬度	mg/L	≤	450

4、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，其中北厂界紧邻纬七路（城市次干路），执行4a类标准，具体见下表：

表 2.2-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)（单位：等效声级 L_{Aeq}dB）

声环境功能区类别	适用区域	昼间	夜间
3类	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55
4a	指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。	70	55

2.2.4 污染物排放标准

1、废气

项目生产过程中产生的颗粒物、染整油烟、VOCs、臭气浓度、苯系物和DMF（二甲基甲酰胺）执行浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中的特别排放限值，具体见下表：

表 2.2-5 《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）

序号	污染物	现有企业	特别排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	备注
1	颗粒物	20	10	车间或生产设施排气筒	所有企业
2	染整油烟	30	10		
3	VOCs	60 (120)	30 (60)		
4	臭气浓度	500	200 (无量纲)		
5	苯系物	10 (40)	2 (10)		
6	DMF（二甲基甲酰胺）	40	10	车间或生产设施排气筒	涂层整理企业或生产设施

注：

1、苯系物是指除苯以外的其他单环芳烃中的甲苯、二甲苯、苯乙烯等合计，若企业涉及其他苯系物原辅料应进行监测并计算在内。

2、括号内排放限值适用于涂层整理企业或生产设施。

表 2.2-6 《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 无组织排放标准

序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	臭气浓度	20 (无量纲)	执行 HJ/T 55 的规定, 监控点设在周界外 10m 范围内浓度最高点
2	苯系物	1.0 (2.0)	
3	DMF (二甲基甲酰胺)	0.4	

注: 括号内排放限值适用于涂层整理企业或生产设施。

项目污水处理站恶臭废气氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的相应标准, 具体见下表:

表 2.2-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排放标准值		厂界标准值
	排气筒高度, m	排放量, kg/h	新扩改建, mg/m ³
氨	15	4.9	1.5
硫化氢	15	0.33	0.06
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	/

食堂共设基准灶头 6 只, 油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中大型规模, 具体见下表:

表 2.2-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

2、废水

项目污水经处理达标后纳入园区污水管网, 最终由上虞污水处理厂处理; 上虞污水处理厂排海执行其二期环评批复相关标准, 其中污水处理厂 COD_{Cr}、氨氮出水指标执行 80mg/L、15mg/L 的要求。根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单(环保部公告 2015 年第 19 号), 以及《关于调整<纺织染整工业污染物排放标准>(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告》(环保部公告 2015 年第 41 号)要求, 纳管废水参照执行表 2 规定的间接排放限值, 具体见下表:

表 2.2-9 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 单位 mg/L, 除 pH 外

序号	污染物项目	新建企业间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	企业废水总排放口
2	COD _{Cr}	200	
3	BOD ₅	50	
4	悬浮物	100	
5	色度	80	

序号	污染物项目	新建企业间接排放限值	污染物排放监控位置	
6	氨氮	20		
7	总氮	30		
8	总磷	1.5		
9	二氧化氯	0.5		
10	可吸附有机卤素(AOX)	12		
11	硫化物	0.5		
12	苯胺类	1.0		
13	总锑	0.1		
14	六价铬	0.5		车间或生产设施废水排放口
单位产品基准排水量(m ³ /t标准品)	纱线、针织物	85		排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

表 2.2-10 上虞污水处理厂排海标准 单位 mg/L, 除 pH 外

序号	污染物项目	排放限值
1	pH	6~9
2	CODcr	80
3	BOD ₅	30
4	悬浮物	70
5	色度	80
6	氨氮	15
7	苯胺类	1.0

项目回用水水质参照执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)中规定的水质要求, 具体指标详见下表:

表 2.2-11 《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011) 单位 mg/L, 除 pH 外

序号	项目	数值	序号	项目	数值
1	色度(稀释倍数)	≤25	6	透明度(cm)	≥30
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计, mg/L)	≤450	7	悬浮物(mg/L)	≤30
3	pH 值	6.5-8.5	8	化学需氧量(mg/L)	≤50
4	铁(mg/L)	≤0.3	9	电导率(us/cm)	≤2500
5	锰(mg/L)	≤0.2	/	/	/

3、噪声

项目东、南、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 其中北厂界紧邻纬七路(城市次干路), 执行 4 类标准, 具体见下表:

表 2.2-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (单位: dB(A))

类别	噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）中的有关规定要求。一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告2013年第36号）。危险固废执行《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部公告2013年第36号修改单，企业危险废物收集贮存运输需满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。

2.3 评价等级和评价范围

2.3.1 评价等级

根据相关环境影响评价技术导则文件，可确定评价等级如下。

1、声环境

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中5.2.4款规定“3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

项目所在地属于3类声环境功能区，项目建成运营后，噪声级变化小于3dB，确定该项目噪声评价等级为三级。

2、大气环境

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）相关规定，本评价采用估算模式对主要大气污染物的影响进行预测。

根据工程分析结果，结合各类污染物对环境的影响程度，计算其最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及其地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1小时平均取样时间的二级

标准的浓度限值；对于无小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ36-79 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值。对某些上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准选用，但应作出说明。

大气环境影响评价工作等级的划分判据见下表：

表 2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

根据工程分析，项目主要污染物 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果见表。

表 2.3-2 定型废气有组织废气中主要污染物 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果

下风向距离(m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)
	油烟		颗粒物	
230	0.001975	0.09875	0.000663	0.14742

表 2.3-3 涂层废气有组织废气中甲苯 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果

下风向 距离 (m)	最大落地 浓度 (mg/m^3)	最大占 标率(%)	下风向 距离(m)	最大落 地浓度 (mg/m^3)	最大占 标率(%)	下风向 距离(m)	最大落 地浓度 (mg/m^3)	最大占 标率(%)
甲苯 (1#排气筒)			甲苯 (2#排气筒)			甲苯 (3#排气筒)		
160	0.002147	0.35783	195	0.002401	0.40017	177	0.002319	0.3865

表 2.3-4 涂层废气有组织废气中 DMF P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)
甲苯		
142	0.003353	1.6765

表 2.3-5 调胶废气有组织预测结果分析

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)	下风向距离 (m)	最大落地浓 度 (mg/m^3)	最大占标率 (%)
甲苯			DMF		
109	0.004899	0.8165	109	0.004899	0.8165

表 2.3-6 定型废气无组织废气中主要污染物 Pi 和 D10%计算结果

下风向距离(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
	油烟		颗粒物	
94	0.04338	2.169	0.01461	3.24667

表 2.3-7 调浆废气无组织废气中甲苯 Pi 和 D10%计算结果

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
	甲苯	
43	0.03632	6.05333

表 2.3-8 调浆废气无组织废气中 DMF Pi 和 D10%计算结果

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
	DMF	
94	0.003196	1.598

由上表可知，项目排放的废气，最大占标率 $P_{\max}=6.05333\%$ （调浆废气：甲苯无组织），小于 10%，根据导则 HJ2.2-2008 中的评价工作等级划分依据，确定项目大气评价等级为三级；推荐评价范围，以污染源为中心，直径为 5km 的圆形区域。

3、地表水环境

项目排放的废水主要为印染废水，项目实施后全厂废水总排放量 $1000\text{m}^3/\text{d} \leq \text{排放量} < 5000\text{m}^3/\text{d}$ ，污水中含 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、色度等污染物，水质复杂程度中等。项目实行雨污分流、清污分流，生产废水经厂内预处理后纳管送上虞污水处理厂，废水均不排入附近地表水体，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93），确定地表水评价等级为三级。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“O 纺织化纤 120 纺织品制造”报告书项目，地下水环境影响评价类别为 I 类。

建设场地位于工业区内，不属于生活供水水源地准保护区、不位于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不位于补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。根据 HJ610-2016“表 1 地下水环境敏感程度分级表”，项目所在地地下水环境敏感程度为“不敏感”。依据评价工作等级划分依据，项目评价工作等级确定为二级，详见下表：

表 2.3-9 项目地下水评价工作等级划分依据

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

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），风险评价工作等级判据见下表：

表 2.3-10 风险评价工作级别表

项目	剧毒	一般毒性	可燃、易燃	爆炸
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 A.1 的内容及相关资料，项目拟建区域为规划工业区块，项目不存在重大危险源，因此，确定风险评价等级为二级。

2.3.2 评价范围

1、声

厂界及厂界外 200m 范围内。

2、大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中有关规定，确定大气环境影响评价范围为以项目排放源为中心，直径为5km的圆形区域，评价范围详见图。



图2.3-1 评价范围示意图

3、地表水

项目生产废水和生活废水纳入污水管网，由于项目废水在污水处理厂纳污能力范围之内，故水环境影响评价重点为废水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。内河水系为上虞工业园区周围主要内河，评价范围为项目所在地上、下游合计约 3km 的河段。

4、地下水

企业评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)确定地下水环境现状调查与评价范围为以厂区中心 20km² 范围内。

5、环境风险

根据风险评价导则，项目环境风险评价范围为距离源点半径为 3km 的圆形区域。

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 绍兴市上虞区(原上虞市，下同)城市总体规划

一、上虞区城市总体规划

根据《上虞市城市总体规划》(2006~2020), 基本概况如下:

(1) 城市性质: 浙东北重要的交通枢纽型城市, 先进制造业生产基地, 具有滨江特色的生态城市。

(2) 中心城区人口规模: 远期 2020 年 42 万人。

(3) 规划中心城区用地规模: 规划远期用地规模应达 44 平方公里, 人均 105 平方米。

(4) 城市发展战略: 绍兴市上虞区发展以“龙山”、“曹娥江”、“杭州湾”三个时代并进的战略; 在中心城区的规划建设上, 确立主攻城北新区的发展战略。

二、项目规划符合性分析

华联印染在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区实施“零土地技改”, 建设兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目。项目在工业园区, 土地性质为工业用地, 不新占用农田等土地资源。因此项目建设符合上虞区城市总体规划的要求。

2.4.2 上虞区环境功能区划

一、上虞区环境功能区划

根据《绍兴市上虞区环境功能区划(修正稿)》(2015.5), 属于杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区(0682-VI-0-2), 属环境重点准入区。

位置:

分南北两片, 南区为建成区, 目前形成了精细化工和生物医药产业集群; 北区为上虞工业园区的东一区、东二区、东三区和高新区, 主要发展制造业及临港产业。

主要功能与保护目标:

提供健康、安全的生产和生活环境, 保障人群健康, 防范环境风险。

环境质量目标:

地表水达到 III 类或水环境功能区要求; 环境空气质量达到二级标准; 声环境质量达到 3 类标准或声环境功能区要求; 土壤环境质量达到相应评价标准。

管控措施:

1、严控三类工业项目数量和排污总量; 创建国家级生态工业示范园区, 达到《综合类生态工业园区标准》(HJ274-2009) 要求。

2、中心河以南区域, 严格控制新污染源, 防止产品档次低、技术含量低、投资规模小、工艺装备落后、污染严重和治理难度大的项目入园, 鼓励对现有项目进行提升改造; 严格限制新上限制废气污染严重的项目, 不得加重恶臭影响; 区内企业严格落实各

项污染防治措施，废气污染物在满足排放标准的基础上进行进一步治理削减；加强对现有废气治理设施运行情况的监管，确保该区块的废气排放不影响盖北镇居民的正常生活。

3、优化工业布局，调整产业结构，提高科技含量和核心竞争力；加强环境保护基础设施建设，提高污染治理稳定达标排放水平，建立环保长效管理机制；

4、严格控制污水排入河道，进入小区的企业排水必须实行“清污分流”，工业污水先经厂内处理达到综合污水处理厂接纳标准后，经污水管网送至污水处理厂处理，达标后污水经排海管道深海排放。

5、完善重特大环境污染事故和生态破坏突发事件的应急预案，提高事故防范和应急处理能力。

6、禁止新建、扩建规模化畜禽养殖项目；

7、禁止新建入河排污口，现有的排污口应限期纳管；

8、合理规划生活区与工业区，在生活区和工业企业之间设置隔离带；

9、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖工程建设范围；沿东进河、中心河等水系两边绿带，形成区内景观主轴。

负面清单：

凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存企业应限期整改或关停。

二、上虞区环境功能区划符合性

华联印染在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区实施“零土地技改”，建设兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目，为纺织品制造行业，属于“鼓励对现有项目进行提升改造”，污染物排放达到国内同行业先进水平；项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“六、纺织业 20 纺织品制造 有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，项目废气、废水总量均控制在现有审批总量范围内，不新增污染物，符合“严控三类工业项目数量和排污总量”要求，符合该环境功能区管控措施；不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。项目在落实本评价提出的各项环保措施后，“三废”均能达标排放，固废都得到妥善处置，对周围环境影响不会造成不利影响，可以维持周边环境质量现状，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划要求。项目建设符合“杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682-VI-0-2）”准入要求，不触及生态保护红线，符合上虞区环境功能区划。

2.4.3 园区规划环评

一、园区规划环评

根据《杭州湾上虞工业园区总体规划(修编)环境影响报告书》，杭州湾上虞工业园区总体规划与上虞区、环杭州湾地区的社会经济、产业规划、生态与环境保护规划是一致的。根据环评和批文，与本环评相关的规划环评主要内容介绍如下：

1、本次项目选址均位于中心河以南，根据《浙江杭州湾上虞工业园区总体规划(修编)环境影响报告书》(修正稿)及审查意见：中心河以南原化工关联产业区调整为化工及化工关联产业区，并从严控制化工项目引进，禁止建设重废气污染的项目。

2、上虞区人民政府和浙江杭州湾上虞工业园区管委会应从工艺装备水平、能耗水耗指标、清洁生产、现有企业改造提升、环境污染综合整治等方面，提高入园企业的准入门槛，并实行严格把关。新、扩、改建项目特征污染物(即 VOCs)排放总量应通过淘汰及改造提升园区内现有污染项目腾出的总量中解决。建设项目应该符合相关防护距离要求。根据规划环评要求，纺织行业进入园区投资强度不得低于 2530 万元/公顷，单位用地产出不得低于 4550 万元/公顷。

二、规划环评符合性分析

华联印染在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区实施“零土地技改”，建设兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目。项目属于高档面料技改项目，项目废气、废水总量均控制在现有审批总量范围内，不新增污染物，不属于规划环评中规定的禁止项目。项目污染物经治理后能实现达标外排，项目实施后全厂总量指标控制在现有指标内，无需进行区域调剂解决，项目卫生防护距离符合要求。

综上所述，本环评认为项目建设符合开发区规划环评要求。

2.5 环境保护目标

绍兴市上虞华联印染有限公司在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区实施兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目，项目用地属于工业用地范围。项目主要污染为废气、废水和危废，确定项目的主要保护目标如下。

1、水环境：保护周围内河水体水质，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类。

2、环境空气：使评价区域内环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及相应要求。

3、声环境：本项目厂界 200m 范围不涉及学校、医院、居民点等环境敏感目标，保护目标为企业厂界周围 200 米范围的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。主要环境保护目标见表。

表 2.5-1 主要环境保护目标情况

环境要素	名称	方位	最近距离	规模	敏感性描述	保护级别
环境空气	前庄村	S	0.75km	~2770 人	一般	(GB3095-2012) 二级
	雀嘴村	S	1.25km	~5500 人	一般	
	联塘村	SW	1.6km	~2200 人	一般	
	舜源村	W	1.7km	~2000 人	一般	
声环境	厂界外 200m 范围内	/	/	/	一般	(GB3096-2008) 3 类
地表水	中心河	N	~30m	小河	一般	(GB3838-2002) III类
地下水	项目所在地及周围地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。					

3 工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 绍兴市上虞华联印染有限公司

绍兴市上虞华联印染有限公司位于杭州湾上虞工业园区纬七路，其前身系创办于2005年的上虞市华联印染有限公司，成立之初位于上虞区崧厦镇工业园区，后因企业发展需要，于2013年整体搬迁至现厂址，并于2016年更名为现有名称，是一家专业从事伞布及服装面料印染及后整理加工的生产企业，主要加工品种有染色布、印花布、涂层布等。公司占地面积48333.55平方米，建筑面积63595.75平方米，现有员工400人，三班制生产，经多次技改后，目前具备年印染一亿米高档面料及后整理加工的生产规模。

公司现有项目环评及验收情况如下：

表 3.1-1 华联印染现有项目环评及验收情况

项目名称	产品	设计规模 (万米/年)	审批情况	验收情况	备注
年印染伞布及服装面料 5000 万米项目	染色布	3000	虞环审 (2002)237 号	虞环建验 (2006)04 号	含涂层加工能力 4000 万米/年
	印花布	2000			
年印染 1900 万米高档面料 及后整理加工项目	染色布	1140	虞环审 (2007)37 号	虞环建验 (2009)005 号	含涂层加工能力 1520 万米/年
	印花布	760			
年印染一亿米高档面料及 后整理加工搬迁技改项目	染色布	6500	绍市环审 [2013]17 号	虞环建验 [2016]63 号	含涂层加工 5520 万米/年
	印花布	3500			

根据环评及批复，华联印染已批复总量控制指标如下：

表 3.1-2 华联印染已批复总量控制指标

企业名称	污染物类别	污染物名称	单位	总量控制指标
绍兴市上虞 华联印染有 限公司	废水	废水量	万 t/a	58.21
		COD _{Cr} (纳管)	t/a	116.42
		COD _{Cr} (排环境)	t/a	46.57
		NH ₃ -N (纳管)	t/a	11.64
		NH ₃ -N (排环境)	t/a	8.73
	废气	VOCs (甲苯、定型油烟)	t/a	14.164
		工业烟粉尘	t/a	3.45
		SO ₂	t/a	1.76
		NO _x	t/a	27.5

注：废水排环境量按上虞污水处理厂提标后标准折算（COD_{Cr}80mg/l、氨氮 15mg/l）

3.1.1.1 华联印染现有污染源调查

(1) 生产情况

根据企业统计数据，华联印染现有项目 2016 年生产情况如下表：

表 3.1-3 华联印染现有项目生产情况

加工类型	加工坯布名称	产品规格		批复产能		2016 年生产量	
		幅宽(m)	平均克重(g/m ²)	万 m/a	t/a	万 m/a	t/a
染色加工	低密度涤丝纺 170T	1.7	38.5	1000	654.5	990	648.0
	高密度涤丝纺 190T	1.7	56.0	800	761.6	750	714.0
	高密度春亚纺 190T	1.7	64.0	800	870.4	840	913.9
	高密度涤丝纺 210T	1.7	63.0	700	749.7	690	739.0
	高密度涤纶布	1.9	160.0	3200	9728	3170	9636.8
	染色加工合计	/	/	6500	12764.2	6430	12626.7
印花加工	低密度涤丝纺 170T	1.7	45.0	1000	765	990	757.4
	高密度涤丝纺 180T	1.5	53.0	2500	1987.5	2460	1955.7
	印花加工合计	/	/	3500	2752.5	3450	2713.2

注：批复产能中含涂层产能 5520 万 m，2016 年涂层产能 4450 万 m。

(2) 主要设备清单

根据现场调查，华联印染实际设备配备情况较环评批复有一定变化，如定型机原审批 16 台，目前已安装 15 台，另外 1 台尚未安装，此外，由于企业采用中温中压蒸汽作为定型机热源，故实际未配备天然气导热油锅炉，具体生产设备如下：

表 3.1-4 华联印染现有项目设备一览表

序号	设备名称	型号规格	出厂日期	批复数量(台/套)	实际数量(台/套)
1	高温卷染机	1200m/缸，浴比 1:6	2012.1	40	40
2	高温卷染机	1500m/缸，浴比 1:6	2012.1	10	10
3	溢流染色机	1500m/缸，浴比 1:6	2014.1	5	5
4	溢流染色机	2000m/缸，浴比 1:6	2014.1	5	5
5	平网印花机	ICHINOSE, 500m/h	2014.1	5	5
6	圆网印花机	LMA331S-200, 550m/h	2014.1	4	4
7	定型机	BESLUX RAMCA320	2014.1	9	9
8	定型机	GCH-ZBM-TOH-PHR-2000	2014.1	7	6
9	涂层机	MD-C0011C/T	2014.1	3	3
10	涂层机	4-922WOLAM	2014.1	3	3
11	高效退浆水洗机	LMH512,40m/min	2014.5	6	6
12	印花后水洗机	LMH062C	2014.5	2	2
13	还原清洗机	/	2014.5	1	1

14	水洗机	/	2014.5	4	4
15	转移印花机	180m/h	2014.5	2	2
16	转移印花纸机	180m/h	2014.5	2	2
17	印花制网机	/	2014.5	1	1
18	制网上胶机	/	2014.5	1	1
19	自动对边卷布机	WRDJ2000	2014.5	4	4
20	轧光机	HY831-2000	2009.10	1	1
21	长环蒸化机	/	2009.10	4	4
22	打卷机	/	2009.10	22	22
23	烘干机	MH563	2008.4	3	3
24	检验机	/	2014.4	6	6
25	打样机	/	2014.4	1	1
26	搪玻璃反应釜	配胶用, 5000L	2012.9	5	5
27	搪玻璃反应釜	配胶用, 3000L	2012.9	4	4
28	涂层废气回收净化系统	/	2012.9	3	4
29	废水处理站	4000t/d	2014.9	1	1
30	中水回用处理设备	4000t/d	2014.9	1	1
31	定型废气净化系统	/	2017.4	5	4
32	天然气导热油炉	1200 万大卡	2013.9	1	0
33	甲苯贮罐	30m ³	2012.9	1	1

(3) 原辅材料消耗

根据现场调查,企业现有项目主要原辅材料种类与环评一致,但部分原辅材料的成分有所变化,如制圆网的感光胶,原环评采用的为含铬感光胶(主要成分为聚乙烯醇、重铬酸铵),目前实际使用的为无铬感光胶(主要成分为PVA、柠檬酸铁铵及十二烷基磺酸钠),清单见下表:

表 3.1-5 原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	贮存包装方式	单位	原环评消耗量	2016 年实际消耗量
1	印染坯布	仓库贮存	万米/a	10000	9890
2	染料(包括涂料)	桶装、仓库贮存	t/a	230	227.2
3	片碱	袋装、仓库贮存	t/a	260	256.9
4	纯碱	袋装、仓库贮存	t/a	8	7.9
5	保险粉	袋装、仓库贮存	t/a	7	6.9
6	荧光增白剂	桶装、仓库贮存	t/a	10	9.9
7	匀染剂	桶装、仓库贮存	t/a	30	29.6
8	洗涤剂	桶装、仓库贮存	t/a	70	69.2

9	扩散剂	桶装、仓库贮存	t/a	2	2.0
10	双氧水	桶装、仓库贮存	t/a	3	3.0
11	增稠剂	桶装、仓库贮存	t/a	110	108.7
12	醋酸	桶装、仓库贮存	t/a	1.2	1.2
13	树脂	桶装、仓库贮存	t/a	50	49.4
14	去油灵	桶装、仓库贮存	t/a	25	24.7
15	甲苯	罐装、贮罐贮存	t/a	10.8	7.1
16	明胶片	袋装、仓库贮存	t/a	280	276.6
17	防水剂	桶装、仓库贮存	t/a	30	29.6
18	转移印花纸	仓库贮存	t/a	2	2.0
19	感光胶	瓶装	t/a	/	0.05

(4) 生产工艺流程

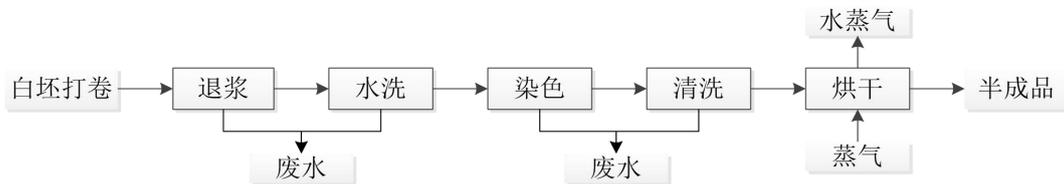


图 3.1-1 染色工艺流程及产污环节示意图

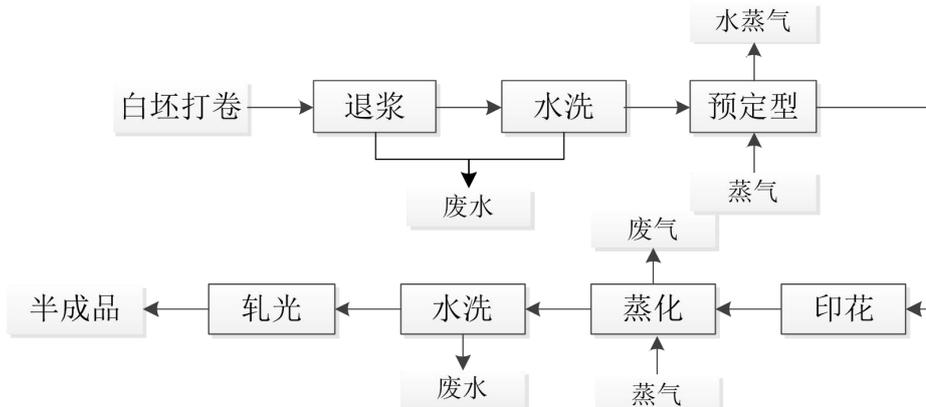


图 3.1-2 普通印花工艺流程及产污环节示意图

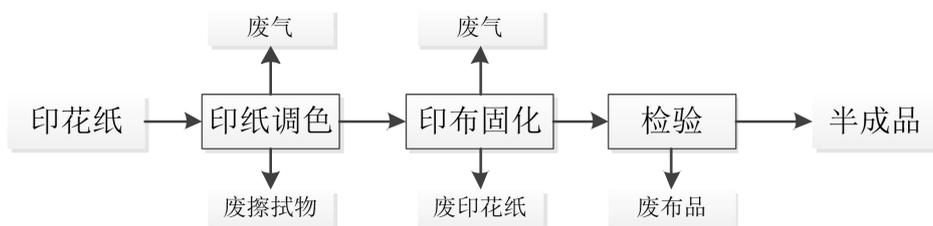


图 3.1-3 转移印花工艺流程及产污环节示意图

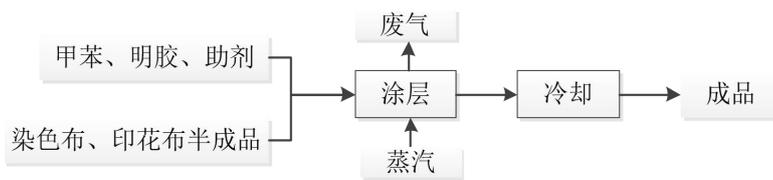


图 3.1-4 涂层工艺流程及产污环节示意图

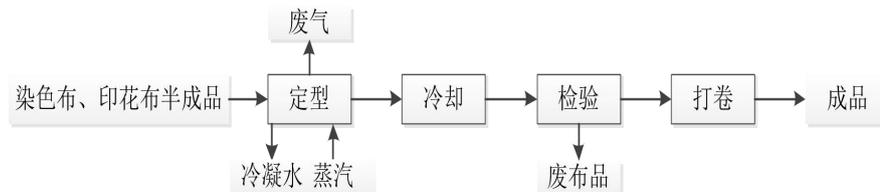


图 3.1-5 定型工艺流程及产污环节示意图

3.1.1.2 华联印染现有项目污染源强调查

(1) 废水

根据现场踏勘，华联印染现有项目产生的工艺废水主要有退浆及其水洗废水、染色及其水洗废水、普通印花后水洗废水、印花导带清洗废水和印花浆料桶清洗废水、废气吸收废水、职工生活污水等，由于实际采用的制网版感光胶为无铬类型，因此，印花过程无含铬废水产生。

根据公司统计数据，2016年华联印染废水产生量 110.5 万 t，出于节约用水和降低排污量的考虑，公司对废水进行分质处理，染色及印花过程产生的低浓度废水处理后回用，其余环节的高浓度废水进入污水处理站处理后外排，2016年中水回用量 55.9 万 t，废水最终排放量 54.6 万 t，中水回用率达 50.6%，现有项目水平衡情况如下：

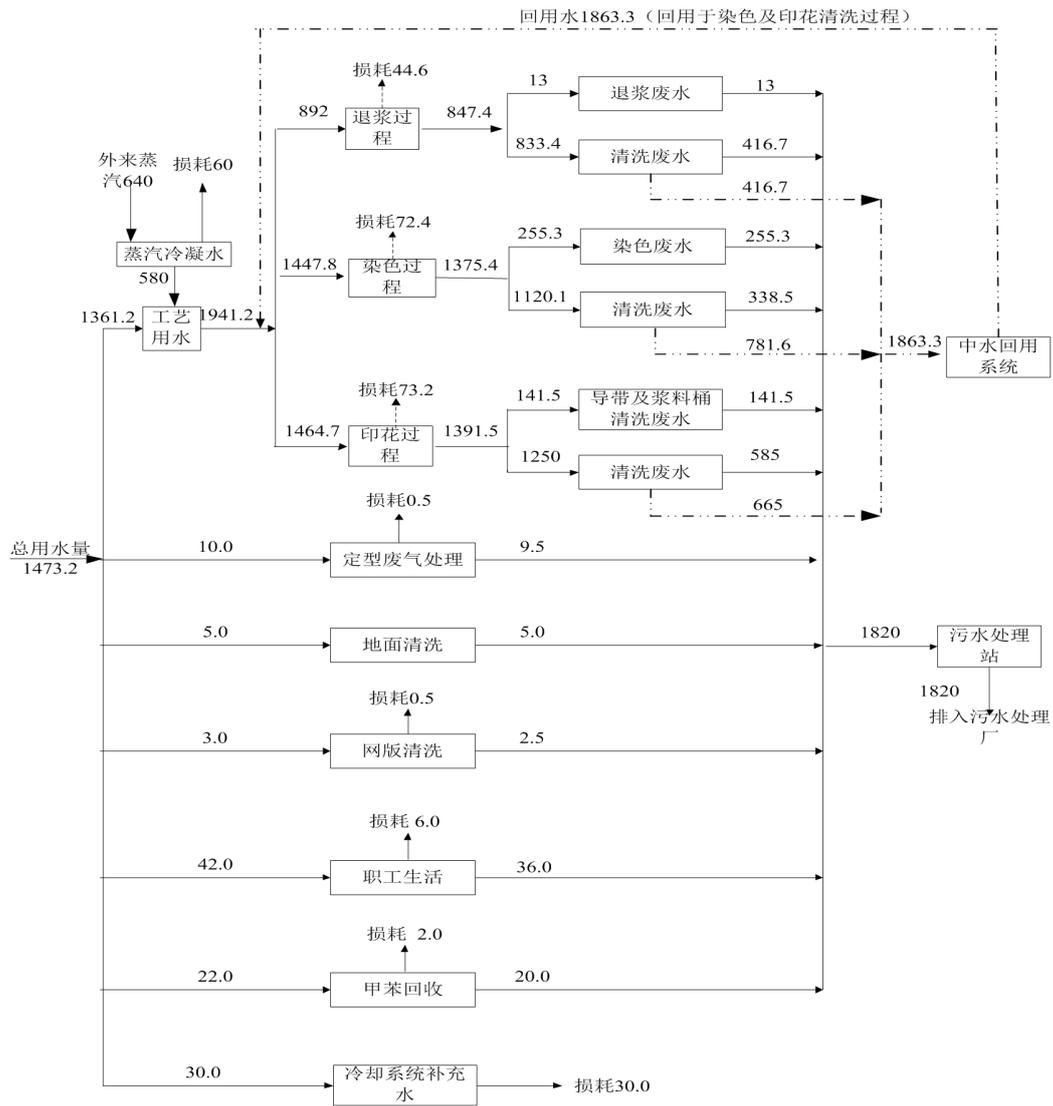


图 3.1-6 华联印染现有项目水平衡图

公司目前废水处理主要工艺流程如下：

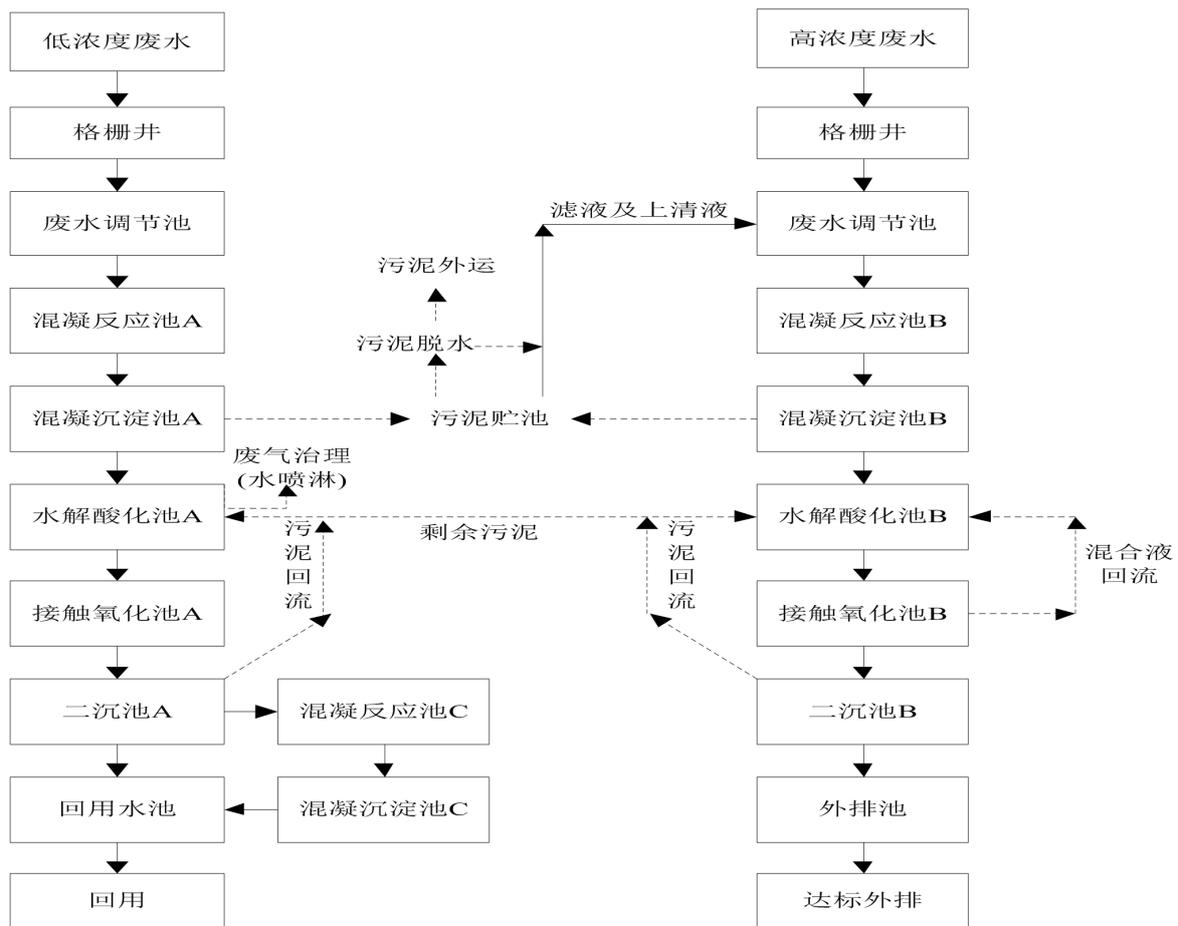


图 3.1-7 废水处理工艺流程图

根据绍兴市上虞区水务环境检测有限公司出具的废水监测报告（虞检（2017）A 字第 1893 号），公司纳管废水水质如下表：

表 3.1-6 纳管废水监测结果

排放口	检测项目	单位	监测结果	
			2017.5.10 上午	2017.5.10 下午
华联印染总排放口	pH	/	7.61	7.63
	六价铬	mg/l	<0.004	<0.004
	锑	μg/l	78.6	78.1
	CODcr	mg/l	113	136
	BOD ₅	mg/l	24.9	35.4
	SS	mg/l	66	68
	色度	mg/l	淡粉色 32	淡粉色 32
	NH ₃ -N	mg/l	5.52	2.23
	TP	mg/l	0.739	0.566
	TN	mg/l	8.59	7.12
	ClO ₂	mg/l	<0.09	<0.09
	硫化物	mg/l	<0.003	<0.003
	苯胺类	mg/l	0.81	0.47

根据上表，公司纳管废水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及有关修改单的表2的间接排放限值要求。

（2）废气

根据现场调查，华联印染现有废气产生及处理情况如下：

①、甲苯废气

甲苯废气产生于涂层工序，根据调查，涂层工序每万米布需使用 80kg 甲苯作溶剂以配置涂层液，涂层后溶剂甲苯通过升温至 180℃后挥发成为废气，甲苯经涂层加工后全部挥发，挥发的甲苯经负压收集后送甲苯回收系统进行回收，未经回收的甲苯废气于排气筒高空排放，涂层机及回收管道均为密闭设置，整个涂层废气均为有组织排放，2016 年涂层的产量 4450 万 m/a，甲苯总使用量 356t，总消耗量为 7.1t，根据调查，约有 0.5% 甲苯于调配过程挥发，约 1.78t/a，该部分废气目前呈无组织挥发，建议企业对配料间进行密闭设置，废气经负压收集并经处理后高空排放，以减少配料工序的甲苯排放量。

涂层加工过程为密闭化生产，整个涂层机保持微负压，涂层废气的回收率达 99%，未回收的甲苯约为 3.52t，其中约有 10%进入脱附产生的冷凝水中，10%吸附于活性炭中，80%经排气筒排放，则该部分甲苯废气排放量为 2.82t。

综上，2016 年甲苯废气总排放量 4.6t，甲苯的物料平衡如下：



图 3.1-8 甲苯平衡图（单位：t/a）

华联印染现有 6 台涂层机，共设置 4 套甲苯回收处理装置，单套处理装置为 4—5 个吸附罐并联，单罐一次填充量为 4t，甲苯废气经收集后进入回收系统，先后经初级过滤除尘、冷凝降温浓缩，再经活性炭吸附甲苯，依排放浓度标准和吸附饱和量进行加热脱附，此时甲苯由活性炭排出到凝结器结晶分离，得到的高纯度甲苯再利用，具体处理工艺流程如下：

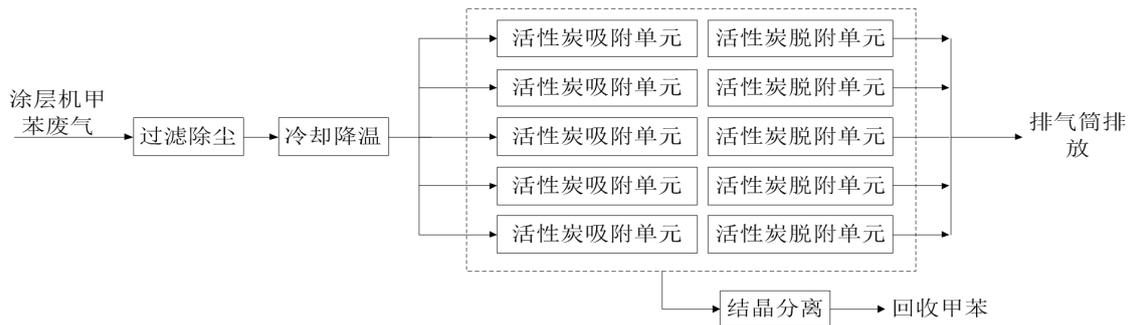


图 3.1-9 甲苯废气治理工艺流程图

根据绍兴市上虞区环境监测站出具的企业环保设施竣工验收监测报告（虞环监[2016]第 858 号），涂层废气处理装置废气排放情况如下：

表 3.1-7 甲苯废气产生和排放情况

处理装置	采样地点	排气筒高度 (m)	流量 (m ³ /h)	甲苯	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
1#	进口	30	13720	1.92	0.026
	出口		14027	0.032	4.94×10 ⁻⁴
	进口		13720	1.98	0.027
	出口		14027	0.028	3.93×10 ⁻⁴
	进口		13720	2.44	0.033
	出口		14027	0.018	2.52×10 ⁻⁴
2#	进口		14005	2.11	0.030
	出口		14411	0.025	3.60×10 ⁻⁴
	进口		14005	2.35	0.033
	出口		14411	0.032	4.61×10 ⁻⁴
	进口		14005	2.11	0.030
	出口		14411	0.028	4.04×10 ⁻⁴
3#	进口	10985	2.79	0.031	
	出口	11492	0.023	2.64×10 ⁻⁴	
	进口	10985	1.87	0.021	
	出口	11492	0.028	3.22×10 ⁻⁴	
	进口	10985	1.83	0.020	
	出口	11492	0.028	3.22×10 ⁻⁴	

根据上表，现有涂层废气中甲苯排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准，此外，根据进出口排放速率计算得甲苯的平均回收效率达 99% 以上。

②、定型废气

华联印染目前共安装有定型机 15 台，项目坯布染整烘干后需用定型机进行定型，

采用中温中压蒸汽为热源，定型温度 200℃左右，2016 年竣工验收阶段，定型废气采用水喷淋+高压静电的处理工艺处理后于排气筒高空排放，具体处理工艺如下：

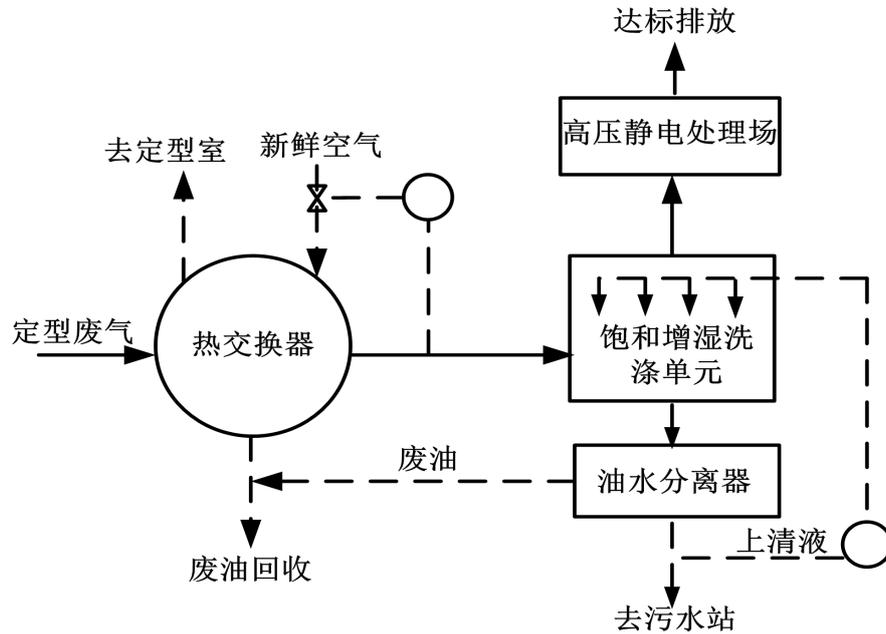


图 3.1-10 竣工验收阶段定型废气处理工艺流程

环保设施竣工验收期间对部分定型机的废气排放情况进行了监测，根据绍兴市上虞区环境监测站出具的企业环保设施竣工验收监测报告（虞环监[2016]第 858 号），定型废气处理装置废气排放情况如下：

表 3.1-8 定型废气颗粒物产生和排放情况

废气处理装置	监测日期	采样地点	颗粒物	
			浓度 (mg/N.d.m ³)	速率 (kg/h)
1#-2#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口第一次	116	1.70
		出口第一次	14.4	0.194
		进口第二次	121	1.73
		出口第二次	13.2	0.173
		进口第三次	121	1.75
		出口第三次	15.5	0.207
	2016.5.20	进口第一次	122	1.77
		出口第一次	13.0	0.175
		进口第二次	114	1.64
		出口第二次	11.9	0.157
		进口第三次	124	1.80
		出口第三次	12.5	0.168
3#-4#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口第一次	116	1.48
		出口第一次	15.5	0.180
		进口第二次	117	1.46
		出口第二次	14.8	0.165
		进口第三次	121	1.53
		出口第三次	14.6	0.167
	2016.5.20	进口第一次	114	1.45
		出口第一次	13.5	0.156
		进口第二次	115	1.46
		出口第二次	11.5	0.133
		进口第三次	116	1.45
		出口第三次	11.2	0.127
5#-7#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口第一次	115	2.68
		出口第一次	14.4	0.306
		进口第二次	114	2.63
		出口第二次	14.2	0.308
		进口第三次	117	2.74
		出口第三次	13.2	0.285
	2016.5.20	进口第一次	121	2.78
		出口第一次	12.0	0.260
		进口第二次	114	2.61
		出口第二次	14.3	0.309
		进口第三次	112	2.60
		出口第三次	11.2	0.245
8#-9#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口第一次	116	2.08
		出口第一次	11.2	0.196
		进口第二次	116	2.04
		出口第二次	11.9	0.201
		进口第三次	122	2.20
		出口第三次	12.2	0.209
	2016.5.20	进口第一次	113	1.87
		出口第一次	12.5	0.198
		进口第二次	116	1.94
		出口第二次	10.4	0.164
		进口第三次	113	1.88
		出口第三次	12.2	0.192

表 3.1-9 定型废气油烟产生和排放情况

废气处理装置	监测日期	采样地点	油烟	
			浓度 (mg/N.d.m ³)	流量 (N.d.m ³ /h)
1#-2#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口	27.2	14297
		出口	3.54	13097
	2016.5.20	进口	25.6	14464
		出口	3.22	13323
3#-4#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口	24.2	12633
		出口	2.4	11428
	2016.5.20	进口	25.0	12466
		出口	2.44	11203
5#-7#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口	34	23531
		出口	2.52	21714
	2016.5.20	进口	34.9	23569
		出口	2.72	21904
8#-9#定型机废气处理装置	2016.5.19	进口	35.5	17967
		出口	3.13	17220
	2016.5.20	进口	35.1	16349
		出口	2.69	15772

根据上表，华联印染现有定型废气经净化后颗粒物平均排放浓度 $13\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均净化效率 87%，油烟平均排放浓度 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均净化效率 89%，颗粒物和油烟的净化效率均满足《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》（绍兴市环境保护局 2016 年 2 月）相应要求：定型废气油烟去除率达 80% 以上、颗粒物去除率达 85% 以上。但颗粒物排放浓度略超出《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中的特别排放限值要求（ $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），为确保定型废气稳定达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中的特别排放限值，并结合《上虞区印染产业企业提档升级验收标准》（区委办[2016]97 号）的要求，企业已于 2017 年 5 月底前完成了对现有定型废气净化处理装置的整改，对现有的定型废气净化装置进行了全部淘汰，替换为 4 套新型的定型废气净化装置，净化工艺为过滤+冷凝+三级高压静电的高效净化工艺，其中 1 拖 4 的 3 套，1 拖 3 的 1 套，具体处理工艺如下：

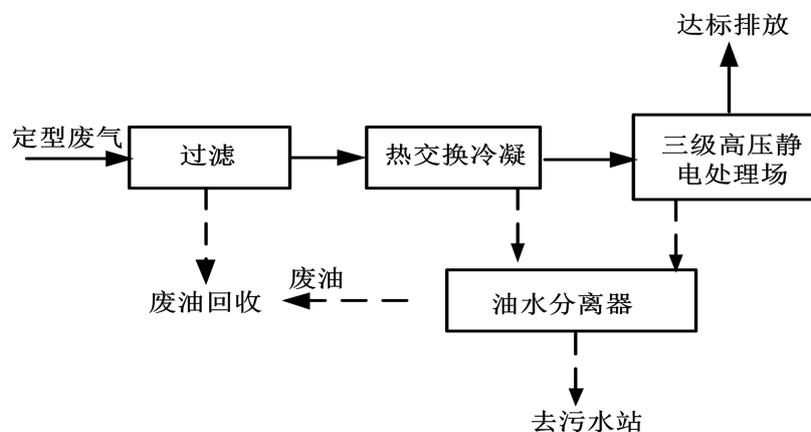


图 3.1-11 改造后定型废气处理工艺

根据浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明表 8-1，采用上述高效处理工艺对于油烟、颗粒物去除效率均可达 90%以上，可确保定型废气中的油烟和颗粒物排放满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中的特别排放限值要求（颗粒物、油烟排放浓度均 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ ）。

根据资料查阅，定型废气中颗粒物产生量为 0.85~1.3kg/t 布，油烟废气产生量为 2.5~3.85 kg/t 布，2016 年华联印染定型加工的面料总量为 15340t，以最不利考虑，则定型过程颗粒物产生量为 19.94t/a，油烟废气 59.06t/a，定型废气经其顶部收集管道收集后进入过滤除尘+冷凝+三级高压静电的高效处理工艺净化后通过 35m 高排气筒高空排放，定型机收集效率不低于 97%，根据浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明表 8-1，采用上述高效处理工艺对于油烟、颗粒物去除效率均可达 90%以上，则定型废气产排情况如下：

表 3.1-10 定型废气产排情况

污染物	产生量 (t)	处理方式	排放情况 (t)
油烟	59.06	经负压收集后进入过滤+冷凝+三级高压静电装置，收集效率不低于 97%，油烟、颗粒物净化效率不低于 90%	有组织 5.73、无组织 1.77
颗粒物	19.94		有组织 1.93、无组织 0.60

③、恶臭气体

恶臭气体主要来自定型工序以及污水处理的生化工序，其中定型过程的恶臭气体同定型废气一道经定型废气净化装置处理后高空排放，污水站水解酸化工序已进行加盖，恶臭气体经收集后进入碱喷淋装置净化后高空排放，根据绍兴市上虞区环境监测站出具的企业环保设施竣工验收监测报告（虞环监[2016]第 858 号），恶臭气体排放情况如下：

表 3.1-11 恶臭气体监测结果（无量纲）

监测点	监测项目	2016.5.19	2016.5.20	标准限值
厂界东南侧	臭气浓度	<10	13	20
厂界北侧	臭气浓度	15	16	20
厂界西侧	臭气浓度	16	14	20
(1-2 定型机排气筒)	臭气浓度	232	174	200
(3-4 定型机排气筒)	臭气浓度	309	232	200
(8-9 定型机排气筒)	臭气浓度	232	174	200
(5-6-7 定型机排气筒)	臭气浓度	309	309	200
污水站恶臭气体处理装置排放口	臭气浓度	977	1303	2000

根据上表，各厂界臭气浓度满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）无组织排放标准，污水站恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，但各定型机排放口臭气浓度不能稳定达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中特别排放限值的要求，根据前述分析，企业已于 2017 年 5 月底前完成了对现有定型废气净化处理装置的整改，对现有的定型废气净化装置进行了全部淘汰，替换

为4套新型的定型废气净化装置，净化工艺为过滤+冷凝+三级高压静电的高效净化工艺，预计改造后可确保定型工序的恶臭气体全部稳定达标排放。

④、转移印花废气

转移印花的烘干过程有少量有机废气产生，主要为甲醇，目前经收集后通过水喷淋净化后高空排放，对环境的影响较小，本次评价不作定量分析。

⑤、食堂油烟

华联印染现有员工400人，食堂配备3只标准灶，相当于6只基准灶，食用油消耗量以3.5kg/100人·d计，则全年消耗食用油量为4.2t，烹饪过程中的挥发损失约3%，则食堂油烟产生量为0.126t/a，油烟经集气罩收集并经油烟净化器净化后高空排放，总收集风量为12000m³/h，油烟净化效率以85%计，则油烟排放量为0.019t/a，食堂日运行时间约6h，则排放浓度0.88mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中2.0mg/m³的标准限值。

（3）噪声

现有项目噪声来自于染色机、涂层机、印花机、风机等设备运行产生的噪声，其噪声源强在75~88dB之间。企业生产车间为砖混结构厂房，门窗设置较少，且生产时关闭门窗，此外，企业已针对风机等高噪声设备采取了相应的消声和隔声措施，可有效削减高噪声设备运行过程的噪声。根据绍兴市上虞区环境监测站出具的企业环保设施竣工验收监测报告（虞环监[2016]第858号），厂界噪声监测情况如下：

表 3.1-12 华联印染厂界噪声排放情况（单位：dB(A)）

监测点位置		昼间	夜间
厂界东侧	第一次	63.6	54.3
	第二次	64.3	51.7
厂界南侧	第一次	62.9	51.5
	第二次	61.3	51.6
厂界西侧	第一次	64.4	53.4
	第二次	61.0	54.9
厂界北侧	第一次	64.9	50.3
	第二次	64.6	54.8

根据上表，华联印染现有东、南、西侧厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，北侧厂界达4类标准。

(4) 固废

现有项目产生的固体废物主要为废布、甲苯废气处理系统产生的废活性炭等，企业已对固废实现分类管理和处置，具体如下表：

表 3.1-13 固废产生及处置情况汇总表

单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废布	检验工序	一般固废	/	110	废品收购单位回收	符合要求
2	一般废包装材料	原料使用	一般固废	/	30	废品收购单位回收	符合要求
3	定型废油	定型废气处理工序	危险废物	HW08 900-210-08	20	委托绍兴鑫洁环保科技有限公司处置	符合要求
4	染化料内包装袋	染化料使用	危险废物	HW49 900-041-49	5	委托浙江春晖固废处理有限公司处置	符合要求
5	废活性炭	涂层甲苯废气处理工序	危险废物	HW06 900-406-06	91		符合要求
6	污水处理污泥（含水率60%）	废水回用及处理过程	一般固废	/	2500	委托浙江春晖环保能源股份有限公司处置	符合要求
7	废印花纸	转移印花工序	一般固废	/	2	废品收购单位回收	符合要求
8	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	96	环卫清运	符合要求

注：回收装置回收的甲苯直接回用于涂层工序，不作为固废对待。

根据上表，公司现有固废均有合理去向。根据现场调查，厂区已设置一般固废仓库和危废仓库，并对危废仓库进行了防腐防渗处理，但危险固废仓库和污泥堆场未设置渗滤液导流沟，容易导致渗滤液溢流，建议企业尽快予以整改，确保危废仓库符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求。

3.1.2.5 现有项目与相关行业准入条件对比

根据印染行业整治提升要求，企业必须符合国家《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）》中环境准入标准。现有生产符合性情况见下表：

表 3.1-14 现有项目与《印染行业规范条件（2017版）》对比表

产品品种		棉、麻、化纤及混纺机织物
华联印染	单位产品新鲜水取水	0.78t/百米
	企业水重复利用率	50.6%
准入标准	单位产品新鲜水取水	1.6t/百米
	企业水重复利用率	不低于 40%
符合性		符合

表 3.1-15 现有项目与浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）对比

产品品种		棉、麻、化纤及混纺机织物
现有生产	单位产品新鲜水取水量	0.78t/百米
	单位产品排水量	0.98t/百米
准入标准	单位产品新鲜水取水量	1.8 t/百米
	单位产品排水量	1.62 t/百米
符合性		符合

根据上表，现有项目产排污情况符合国家以及浙江省印染行业准入条件。

3.1.2.6 现有项目总量控制符合性

根据前述分析，华联印染现有项目主要污染物排放情况如下：

表 3.1-16 现有项目污染物排放情况

类型	污染物	2016 年实际排放量	环评审批量	
废水	水量（万 t）	54.6	58.21	
	CODcr	纳管量（t）	109.2	116.42
		排环境量（t）	43.68	46.57
	氨氮	纳管量（t）	10.92	11.64
		排环境量（t）	8.19	8.73
废气	VOCs（甲苯、定型油烟）	12.1	14.164	
	工业烟粉尘	2.53	3.45	

根据上表，华联印染现有污染物排放情况符合总量控制要求。

3.1.2.7 现有项目存在的主要环境问题及整改措施

根据前述分析，华联印染现有项目“三废”均达标排放，固废有合理去向，但根据现场踏勘，现有项目仍存在以下几点主要环境问题：

（1）存在问题

- ①污泥堆场未设置渗滤液导流沟及收集井，容易导致渗滤液溢流。
- ②助剂、染料等原料桶虽为集中堆放，但堆放场地未设置渗滤液导流沟及收集井。
- ③车间部分区域存在跑冒滴漏现象，部分蒸汽管道法兰、阀门存在漏汽现象。
- ④涂层调浆废气目前呈无组织挥发。

（2）整改措施

针对华联印染现有项目存在的问题，本环评要求企业在本次兼并重组项目实施过程中落实以下几点整改措施：

- ①对污泥堆场和危废仓库进行整改，设置渗滤液导流沟及收集井，避免渗滤液溢流。
- ②定期对废水以及蒸汽管网进行检修，避免跑冒滴漏现象。
- ③对配料间进行密闭设置，废气经负压收集并经处理后高空排放，以减少配料工序的甲苯排放量。

3.1.2 华恒印染现有项目工程分析

绍兴市华恒印染有限公司创办于2005年，位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路（华联印染厂区内），是一家专业从事高档面料印花及后整理加工的生产企业，主要加工品种为印花布等。公司租用华联印染部分车间进行生产，租用面积8500平方米，其中A区一层内厂房面积3200m²，用于印花机的安装和配套的蒸化设备；C区单层厂房面积1500 m²，用于水洗退浆机的安装；D区一层300 m²，用于白坯打卷布的生产；D区二层1500平方米用于定型机的安装，B区一层2000 m²，用于成品和白坯的堆放。现有员工200人，实行三班制生产。

公司于2016年实施了《绍兴市华恒印染有限公司年印花5000万米高档面料及后整理加工技改项目》，该项目于2016年3月11日通过环保审批，目前处于试生产状态。

绍兴市华恒印染有限公司现有环评及批复产能如下：

表 3.1-17 华恒印染现有环评及批复产能

项目名称	环评批复产能	批复文号	竣工验收	备注
绍兴市华恒印染有限公司年印花 5000 万米高档面料及后整理加工技改项目	印花 5000 万米高档面料及后整理加工	虞环管 [2016]6 号	/	目前处于试生产阶段

根据环评及批复，华恒印染已批复总量控制指标如下：

表 3.1-18 华恒印染已批复及排污许可证总量控制指标

企业名称	污染物类别	污染物名称	单位	总量控制指标
绍兴市华恒印染有限公司	废水	废水量	万 t/a	61.8
		COD _{Cr} （纳管）	t/a	123.6
		COD _{Cr} （排环境）	t/a	49.44
		NH ₃ -N（纳管）	t/a	12.36
		NH ₃ -N（排环境）	t/a	9.27
	废气	VOCs	t/a	4.38
		工业烟粉尘	t/a	1.48

注：废水排环境量按上虞污水处理厂提标后标准折算（COD_{Cr}80mg/l、氨氮 15mg/l）

3.1.2.1 原审批项目概况

根据前述分析，华恒印染现有项目目前仍处于试生产状态，且华恒印染现有项目产能将于本次兼并重组后淘汰，因此，华恒印染现有项目概况参照原环评进行简要分析。

（1）产品方案

华恒印染现有项目原环评审批产品方案如下表。

表 3.1-19 华恒印染产品方案

加工类型	加工坯布名称	产品规格		批复生产规模	
		幅宽(m)	平均克重(g/m ²)	万 m/a	t/a
印花加工	低密度涤丝纺 170T 梭织布	1.7	45.0	2000	1530
	高密度涤丝纺 180T 梭织布	1.5	53.0	3000	2385
	印花加工合计	/	/	5000	3915

(2) 主要设备清单

华恒印染原环评审批主要生产设备如下：

表 3.1-20 华恒印染现有项目设备一览表

序号	设备名称	型号规格	环评审批数量(台/套)	备注
1	平网印花机	ICHINOSE, 700m/h	6	/
2	圆网印花机	LMA331S-200, 750m/h	5	/
3	印花后水洗机	LMH062C	3	/
4	印花制网机	/	2	/
5	制网上胶机	/	2	/
6	自动对边卷布机	WRDJ2000	4	/
7	长环蒸化机	/	4	/
8	高效退浆水洗机	LMH512, 40m/min	6	/
9	打卷机	/	8	/
10	检验机	/	3	/
11	定型机	GCH-ZBM-TOH-PH 值 R-2000	6	/
12	中水回用处理设备	/	1	依托华联印 染
13	废水处理设备	/	1	依托华联印 染
14	定型废气净化系统	/	3	/

(3) 原辅材料及能资源消耗

华恒印染主要原辅材料清单见下表：

表 3.1-21 华恒印染原辅材料及能资源用量

序号	原辅材料名称	贮存包装方式	单位	环评审批量
1	印染坯布	仓库贮存	万米/a	5070
2	染料	纸箱装、仓库贮存	t/a	48
3	涂料	桶装、仓库贮存	t/a	45
4	片碱	袋装、仓库贮存	t/a	130
5	保险粉	袋装、仓库贮存	t/a	3
6	增稠剂	袋装、仓库贮存	t/a	145
7	树脂	桶装、仓库贮存	t/a	18
8	去油灵	桶装、仓库贮存	t/a	12.5
9	洗涤剂	桶装、仓库贮存	t/a	12.5
10	海藻酸钠	袋装、仓库贮存	t/a	2

(4) 生产工艺流程

按产品方案，华恒印染生产工艺主要包括前处理、印花、后处理三大类，其中前处理在高效退浆水洗一体机中进行，印花由圆网印花机和平网印花机完成。根据现场踏勘，企业实际生产工艺与原环评一致，生产工艺具体如下：

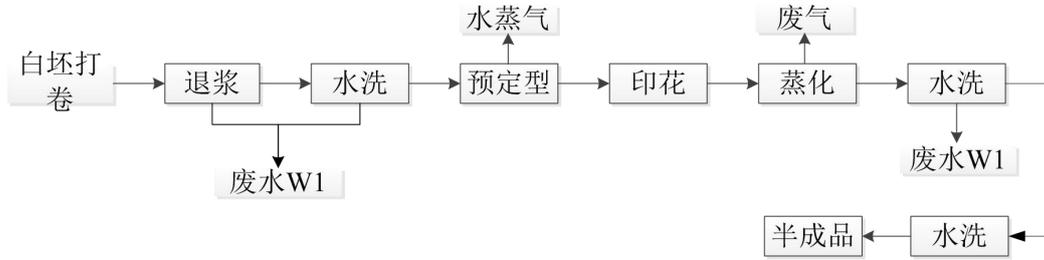


图 3.1-10 前处理及印花工艺流程及产污环节示意图

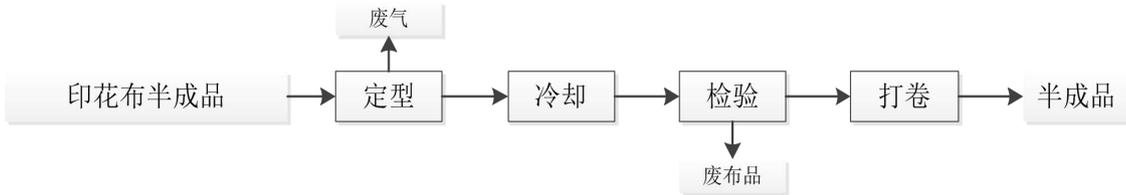


图 3.1-11 定型工艺流程及产污环节示意图

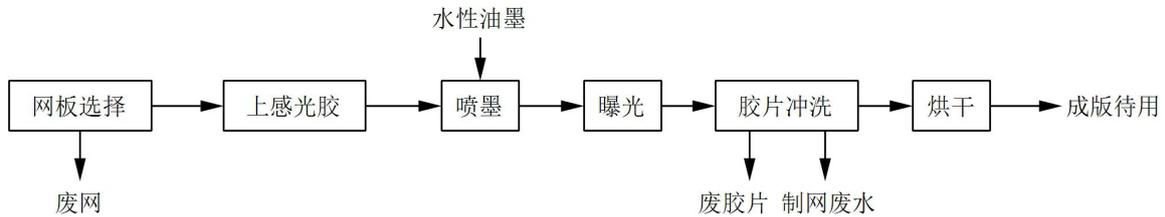


图 3.1-12 印花制版工艺（喷墨制网）流程图

3.1.2.2 华恒印染原审批项目污染源强调查

(1) 废水

华恒印染产生的工艺废水主要有退浆废水、印花废水、清洗废水等，公用工程废水主要为定型废气吸收废水、制网废水、地面清洗废水、中水系统反冲洗废水、职工生活污水等。

根据原环评审批情况，华恒印染年新鲜水消耗量 55.82 万 t，废水排放量 61.8 万 t，具体水平衡图见图 3.1-13：

废水依托华联印染有限公司污水处理设施进行处理后部分回用，其余纳管，中水回用率不低于 50%，具体废水产生情况汇总见下表：

表 3.1-22 华恒印染废水及污染物排放情况总量

编号	项目	废水		COD		氨氮	
		t/d	万 t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
1	排入管网总量	2060	61.8	200	123.6	20	12.36
2	排入环境总量	2060	61.8	80	49.44	15	9.27

备注：纳管浓度按进管标准计，排环境按上虞污水处理厂排放标准计。

根据华联印染现有废水监测结果，纳管废水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及有关修改单的表 2 的间接排放限值要求。

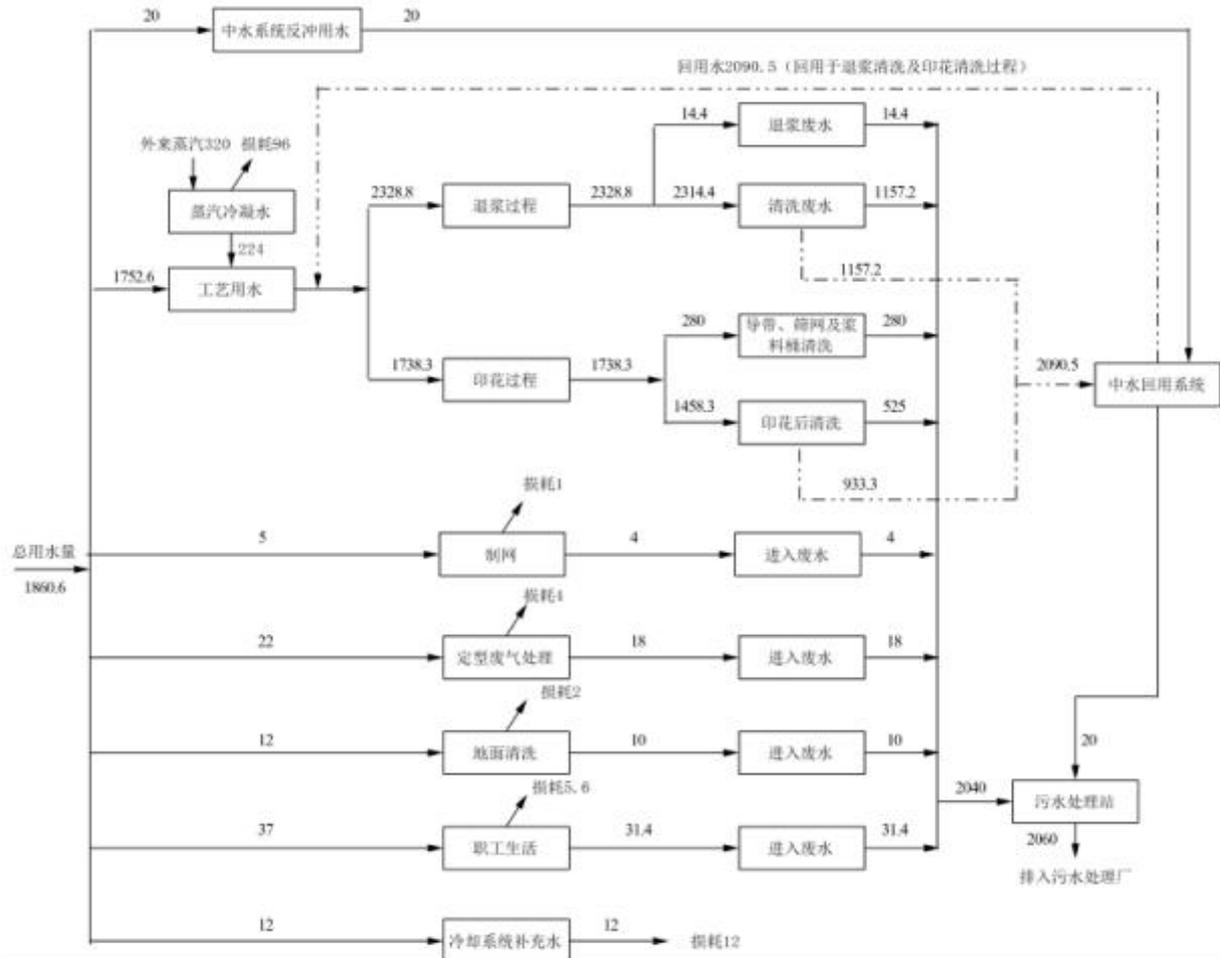


图 3.1-13 水平衡图

(2) 废气

① 定型废气

华恒印染原审批项目配备定型机 6 台，采用中温中压蒸汽加热，定型温度约为 200℃左右，定型过程有定型废气产生，定型废气主要污染物为定型油烟以及颗粒物，根据现场踏勘，定型机采用密闭式设计，所产生的废气经密闭管路收集后经余热回收后经水喷淋+高压静电处理后通过 35m 高排气筒排放。目前企业分别对每 2 台定型机配置 1 套定型废气处理设施，单台定型机收集风量 10000m³/h，收集效率不低于 97%，油烟净化效率不低于 85%，颗粒物不低于 80%，油烟及颗粒物排放均达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中的特别排放限值要求，定型废气产生及排放情况如下：

表 3.1-23 项目废气产生及排放情况

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	单个排气筒排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
颗粒物	10.18	8.70	有组织	0.97	0.13	0.04	1.1
			无组织	0.51	0.07	/	/
			合计	1.48	0.2	/	/
油烟	30.15	25.77	有组织	2.86	0.40	0.14	3.3
			无组织	1.52	0.21	/	/
			合计	4.38	0.61	/	/

②污水站恶臭

在污水生化处理过程中，微生物分解有机物而产生硫化氢、氨等恶臭类气体。目前污水站水解酸化池进行了加盖收集，废气收集碱喷淋处理后，经 15m 排气筒排放。NH₃、H₂S 有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准规定限值。

③食堂油烟

华恒印染现有项目定员 200 人，依托华联印染现有食堂，食用油消耗量以 3.5kg/100 人·d 计，年消耗食用油量为 2.1t，烹饪过程中的挥发损失约 3%，则食堂油烟产生量为 0.063t/a，废气经集气罩收集并经油烟净化器净化后高空排放，净化效率以 85%计，则油烟排放量为 0.01t/a。

④废气汇总

综上，华恒印染现有项目废气情况汇总如下：

表 3.1-24 现有项目废气情况汇总 单位：t/a

种类	指标	产生量	削减量	排放量
定型废气	颗粒物	10.18	8.7	1.48
	油烟	30.15	25.77	4.38
污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	少量	/	少量
食堂油烟	油烟	0.063	0.053	0.01
VOCs 合计		30.15	25.77	4.38
颗粒物合计		10.18	8.7	1.48

(3) 噪声

华恒印染原审批项目噪声来自于印花机、风机等设备运行产生的噪声，其噪声源强在 75~88dB 之间。企业生产车间为砖混结构厂房，门窗设置较少，且生产时关闭门窗，此外，企业已针对风机等高噪声设备采取了相应的消声和隔声措施，可有效削减高噪声设备运行过程的噪声。由于华恒印染位于华联印染厂区内，且部分公用设施也依托华联印染，根据华联印染厂界噪声的监测结果，各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(4) 固体

华恒印染原审批项目产生的固体废物主要为废品布、废网、定型废油、废水站污泥、废包装材料、生活垃圾等，企业已对固废实现分类管理和处置，具体如下：

表 3.1-25 固废产生及处置情况汇总表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废布	检验工序	一般固废	/	55	废品回收单位	符合要求
2	一般包装材料	原料使用	一般固废	/	12	废品回收单位	符合要求

3	定型废油	定型废气处理工序	危险废物	HW08 900-210-08	34.5	委托绍兴鑫洁环保科技有限公司处置	符合要求
4	废网	印花工段	一般固废	/	3	镍网厂家回收	符合要求
5	染化料内包装物	染化料使用	危险废物	HW49 900-041-49	1	委托浙江春晖固废处理有限公司处置	符合要求
6	污水处理污泥(含水率60%)	废水回用及处理过程	一般固废	/	1800	委托浙江春晖环保能源股份有限公司处置	符合要求
7	废印花纸	印花	一般固废	/	2	出售	符合要求
8	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	57	环卫清运	符合要求

(5) 华恒印染污染物排放量汇总及总量控制情况

现有项目污染物排放情况汇总如下：

表 3.1-26 现有项目污染物排放情况汇总

污染物类别	污染物名称	单位	原环评审批量
废水	废水量	万 t/a	61.8
	COD _{Cr} (纳管)	t/a	123.6
	COD _{Cr} (排环境)	t/a	49.44
	NH ₃ -N (纳管)	t/a	12.36
	NH ₃ -N (排环境)	t/a	9.27
废气	VOCs	t/a	4.38
	工业烟粉尘	t/a	1.48

(6) 现有项目与相关行业准入条件对比

根据印染行业整治提升要求，企业须符合《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）》中环境准入标准。华恒印染符合性分析如下：

表 3.1-27 与《印染行业规范条件（2017 版）》对比表

产品品种		棉、麻、化纤及混纺机织物
华恒印染	单位产品新鲜水取水	1.04t/百米
	企业水重复利用率	55.4%
准入标准	单位产品新鲜水取水	1.6t/百米
	企业水重复利用率	不低于 40%
符合性		符合

表 3.1-28 现有项目与浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）对比

产品品种		棉、麻、化纤及混纺机织物
现有生产	单位产品新鲜水取水量	1.04t/百米
	单位产品排水量	1.16t/百米
准入标准	单位产品新鲜水取水量	1.8 t/百米
	单位产品排水量	1.62 t/百米
符合性		符合

根据上表，现有项目产排污情况符合国家以及浙江省印染行业准入条件。

3.1.1.3 现有项目存在的主要环境问题及整改措施

(1) 存在问题

根据现场调查，并结合原环评报告以及《上虞区印染产业企业提档升级验收标准》（区委办〔2016〕97号）等文件要求，华恒印染目前存在的主要问题为：

①污泥堆场未设置渗滤液导流沟及收集井，容易导致渗滤液溢流。

②助剂、染料等原料桶虽为集中堆放，但堆放场地未设置渗滤液导流沟及收集井。

③未根据《浙江省企业实业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》的要求编制突发环境事件应急预案。

(2) 整改措施

由于华恒印染目前仍处于试生产阶段，本次兼并重组后，华恒印染现有产能将全部淘汰，现有项目存在的污染也将随之消失，本次环评要求企业在兼并重组项目的实施过程落实以上整改要求，对企业的污染防治措施进行全面提升，避免在新项目实施后出现类似问题。

3.2 兼并重组项目工程分析

3.2.1 项目概况

(1) 基本情况

项目名称：绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目；

建设单位：绍兴市上虞华联印染有限公司（台港澳与境内合资）；

建设性质：技改；

总投资及环保投资：总投资 303 万美元（折合人民币约 2000 万元），其中环保投资 635 万元；

建设地点：位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路，利用华联印染有限公司现有厂房。

项目工程组成见下表：

表 3.2-1 项目工程组成表

类别	主要内容及规模
主体工程	利用企业现有厂房，通过兼并重组华恒印染现有的年印花 5000 万米高档面料及后整理搬迁技改项目，形成年印花 3800 万米高档面料及后整理、年印染一亿米高档面料及后整理的生产能力。
贮运工程	①染料助剂等原料均用袋装或桶装，用仓库贮存。 ②运输：各种原料和产品均用卡车运输。
公用工程	①供水：项目生产、生活及消防用水均由园区自来水管网供给；印花、退浆等生产用水为自来水和回用水。 ②排水：废水经华联印染现有污水处理站处理后进入华联印染有限公司排水池，通过华联印染有限公司废水排放口进入园区污水管网，送上虞污水处理厂处理达标后排海，雨水排入内河； ③供热：项目生产用汽由浙江春晖环保能源股份有限公司供应，供汽量为 32 万吨 ④供电：由厂区内变电所供应，本项目用电量为 2500 万 kWh/a。
环保工程	① 废气： 定型废气：配备 5 套定型废气处置装置，处理工艺：过滤+冷凝+三级高压静电净化装置处理后高空排放。 PA 树脂涂层废气：配备 5 套活性炭吸附脱附回收装置。 PU 涂层废气：1 套过滤+冷却+四级吸收装置。 ②废水：利用现有污水处理站，处理规模 4000t/d、中水回用规模 4000t/d。 ③固废：利用企业现有固废仓库，其中危险固废仓库 450m ² ，一般固废仓库 192m ² ，污泥堆场 128m ² 。 ④噪声：减振、消声、隔声等降噪措施。 ⑤事故应急：利用现有事故应急池（1360m ³ ），初期雨水池（288m ³ ） ⑥冷却水、冷凝水收集池：（1700m ³ ）。

(2) 产品方案

表 3.2-2 项目产品方案

加工类型	加工坯布名称	产品规格		生产规模	
		幅宽(m)	平均克重(g/m ²)	万 m/a	t/a
染色加工	低密度涤丝纺 170T	1.7	38.5	1000	654.5
	高密度涤丝纺 190T	1.7	56.0	800	761.6
	高密度春亚纺 190T	1.7	64.0	800	870.4
	高密度涤丝纺 210T	1.7	63.0	700	749.7
	高密度涤纶布	1.9	160.0	3200	9728
	染色加工合计	/	/	6500	12764.2
印花加工	低密度涤丝纺 170T	1.7	45.0	3000	2295
	高密度涤丝纺 180T 梭织布	1.5	53.0	4300	3418.5
	印花加工合计	/	/	7300	5713.5

注：数码印花为 800 万米、圆网 2500 万米、圆网 4000 万米，其中涂层加工约为 7800 万 m/a（PA 树脂涂层 6800 万 m，PU 涂层 1000 万 m）。

(3) 原辅材料及资源消耗

项目主要原辅材料消耗如下表：

表 3.2-3 项目主要原辅材料及资源消耗

序号	原辅材料名称	单位	消耗量	贮存包装方式
1	印染坯布	万米/a	13853	仓库贮存
2	染料(包括涂料)	t/a	295	纸箱装、仓库贮存
3	匀染剂	t/a	40	桶装、仓库贮存
4	片碱	t/a	355	袋装、仓库贮存
5	纯碱	t/a	8	袋装、仓库贮存
6	保险粉	t/a	49	袋装、仓库贮存
7	增稠剂	t/a	220	袋装、仓库贮存
8	树脂	t/a	60	桶装、仓库贮存
9	去油灵	t/a	35	桶装、仓库贮存
10	洗涤剂	t/a	100	桶装、仓库贮存
11	海藻酸钠	t/a	1.5	袋装、仓库贮存
12	甲苯(99%以上)	t/a	9.48	罐装，最大贮存量 25t
13	DMF(99%以上)	t/a	80	罐装，最大贮存量 8t
14	明胶片	t/a	500	袋装、仓库贮存
15	防水剂	t/a	53	桶装、仓库贮存
16	网版	个/a	15000	/
17	无铬感光胶	t/a	0.08	PVA、柠檬酸铁铵及十二烷基磺酸钠
18	双氧水	t/a	5	桶装、仓库贮存
19	冰醋酸	t/a	3	桶装、仓库贮存
20	助剂(扩散剂等)	t/a	12	桶装、仓库贮存
21	水	万 t/a	103.83	/
22	电	万 kWh/a	2500	/
23	蒸汽	万 t/a	32	来自热电厂

主要原辅材料理化性质说明

①甲苯的理化及毒理性质：

分子式： C_7H_8

分子量：92.14

物化性质：无色液体。沸点 $110.6^{\circ}C$ ，熔点 $-94.9^{\circ}C$ ，蒸气压 $28.4\text{ mmHg}/25^{\circ}C$ ，相对密度 $0.8636/20^{\circ}C/4^{\circ}C$ ，辛醇/水分配系数 $\log K_{ow}=2.73$ ，与醇，氯仿，醚，丙酮，冰醋酸等有机溶剂互溶，水中溶解度 $526\text{ mg/L}/25^{\circ}C$ ，蒸气密度 3.1，嗅阈值 2.14 ppm 。

毒性：毒性小于苯，但刺激作用较强。接触甲苯会引起红血球计数减少、血红蛋白、平均血球体积，平均血球血色素增高，还有报导可以引起白血球减少症、嗜中性白血球减少症，对皮肤具有脱脂作用，使皮肤干燥，皴裂及二次感染。高浓度的吸入可以导致心律不齐及心肌受损而导致突然死亡。长期吸入而引起脑中毒，对眼睛也有刺激。可以引起代谢性酸中毒。对肝、肾及神经系统均有影响。除高剂量吸入可以导致共济失调，意识不清及死亡外，低剂量吸入可以导致头昏、欣快、思维混乱等现象。 LD_{50} 大鼠经口 $2600\sim 7500\text{ mg/kg}$ ， 5000 mg/kg ，腹腔注射（雌） 1640 mg/kg ， 1320 mg/kg ，静脉注射 1960 mg/kg ，小鼠腹腔注射 1150 mg/kg ， 59 mg/kg ， 640 mg/kg ，皮下注射 2250 mg/kg ， LC_{50} 小鼠吸入 $400\text{ ppm}/24\text{ hr}$ ，非人类致癌物质，IARC 将其归类为 3，美国 EPA 将其归类为 D，ACGIH 将其归类为 A4。

安全性质：闪点 $4^{\circ}C$ 闭环，自燃点 $480^{\circ}C$ ，爆炸极限 $1.27\sim 7\%$ 。

②片碱

氢氧化钠，亦称烧碱、苛性钠，化学式： $NaOH$

外观与性状：纯品无色透明液体

理化性质：相对密度（水=1）： 2.13 ，熔点 $318.4^{\circ}C$ ，沸点 $1390^{\circ}C$ ，饱和蒸汽压（kpa）： $0.13(739^{\circ}C)$ ，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。

③保险粉

别名：低亚硫酸钠、连二亚硫酸钠、次硫酸钠

化学式： $Na_2S_2O_4$

性状：白色至灰白色结晶性粉末，无臭或稍有二氧化硫特异臭。有强还原性，极不稳定，易氧化分解，受潮或露置空气中会失效，并可能燃烧。加热之更易分解，至 $190^{\circ}C$ 时可发生爆炸。易溶于水，不溶于乙醇。本品是亚硫酸盐漂白剂中还原、漂白力最强者。

毒理学数据： LD_{50} 兔口服 $600\sim 700\text{ mg/kg}$ 体重（以 SO_2 计）；ADI $0\sim 0.7\text{ mg/kg}$ 体重

(FAO/WHO, 1986)。

④冰醋酸

无色透明液体，有强烈刺鼻醋味，比重 1.0511，熔点 16.75℃，沸点 118.1℃，闪点 57.2℃(开杯)，自燃点 426.7℃。溶于水、乙醇、乙醚、氯仿，不溶于二氧化碳。具有腐蚀性，接触皮肤能引起刺痛，起水泡。醋酸具有燃烧性，燃烧时发出淡蓝色火焰，其蒸汽有毒，且易着火。

⑤双氧水

过氧化氢（化学式： H_2O_2 ），纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。印染工业用作棉织物的漂白剂，还原染料染色后的发色。

⑥DMF

DMF（化学名称：N，N—二甲基甲酰胺）在常温常压下为无色透明的液体、略带氨味，其分子式为 C_3H_7ON 。DMF 吸湿性很强，能与水、醇、醚、酯、酮、有饱和烃、芳香烃等混溶，但不与汽油、乙烷、环乙烷等饱和烃混溶。DMF 对纯铁及奥氏体不锈钢无腐蚀性，但应避免使用铜或铝制容器。因它们能使溶剂变色，由于 DMF 的强吸湿性，若容器密封不严，DMF 长久吸湿，会在相界面处对容器产生较严重的腐蚀，另外甲酸含量较高时，也会加重对容器的腐蚀。2800mg/kg（大鼠经口）。

（4）生产设备

本次兼并重组项目实施后全厂设备清单如下：

表 3.2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量(台/套)
1	高温卷染机	1200m/缸，浴比 1:6	40
2	高温卷染机	1500m/缸，浴比 1:6	10
3	高温卷染机	3000m/缸，浴比 1:6	15
4	溢流染色机	1500m/缸，浴比 1:6	5
5	溢流染色机	2000m/缸，浴比 1:6	5
6	脱水机	/	4
7	平网印花机	ICHINOSE, 500m/h	9
8	圆网印花机	LMA331S-200, 550m/h	7
9	数码印花机	160m/h	8
10	定型机	BESLUX RAMCA320	9
11	定型机	GCH-ZBM-TOH-PHR-2000	10
12	涂层机	MD-C0011C/T	6

13	涂层机	4-922WOLAM	3
14	高效退浆水洗机	LMH512,40m/min	12
15	印花后水洗机	LMH062C	5
16	还原清洗机	/	1
17	水洗机	/	4
18	转移印花机	180m/h	2
19	转移印花纸机	180m/h	2
20	印花制网机	/	3
21	制网上胶机	/	3
22	自动对边卷布机	WRDJ2000	8
23	轧光机	HY831-2000	1
24	长环蒸化机	/	8
25	打卷机	/	26
26	烘干机	MH563	3
27	检验机	/	9
28	打样机	/	1
29	搪玻璃反应釜	配胶用, 5000L	5
30	搪玻璃反应釜	配胶用, 3000L	4
31	甲苯废气回收净化系统	/	4
32	DMF 废气净化系统	/	1
33	废水处理站	4000t/d	1
34	中水回用处理设备	4000t/d	1
35	定型废气净化系统	/	5
36	DMF 储罐	10 m ³	2 (1 个用于装 DMF 水溶液)
37	甲苯贮罐	30m ³	1

项目主要生产设备生产能力与产能匹配性如下:

表 3.2-5 项目实施后染色设备与产能匹配性

序号	设备名称	单台染色能力, m/缸	数量 (台)	染色能力, m	平均日产批次	年工作天数	年染色生产能力, 万 m/a	项目设计染色能力, 万 m/a
1	高温卷染缸	1200	40	48000	4	300	5760	13800
2	高温卷染缸	1500	10	15000	4	300	1800	
3	高温卷染缸	3000	15	45000	4	300	5400	
4	溢流染色剂	1500	5	7500	4	300	900	
5	溢流染色剂	2000	5	10000	4	300	1200	
合计							15060	

注: 印花布印花前均需染底色

表 3.2-6 项目实施后定型、涂层设备与产能匹配性

序号	设备名称	生产能力, m/min	数量 (台)	日工作 时间, h	年工作天 数	年生产能 力, 万 m/a	项目设计 万 m/a
1	定型机	30	19	22	300	22572	21000
2	涂层机	25	9	22	300	8910	7800

注：项目印花面料生产时，需要有预定型、定型二次定型。

根据上表，本项目所配备的卷染缸、定型机、涂层机等主要生产设备的产能均能满足设计生产能力的要求。

兼并重组前后主要印染设备变化情况如下：

表 3.2-7 兼并重组前后主要生产设备变化情况一览表 （单位：台/套）

序号	设备名称	型号规格	兼并重组前审批数量			兼并重组 后数量
			华联	华恒	合计	
1	高温卷染机	1200m/缸，浴比 1:6	40	0	40	40
2	高温卷染机	1500m/缸，浴比 1:6	10	0	10	10
3	高温卷染机	3000m/缸，浴比 1:6	0	0	0	15
4	溢流染色机	1500m/缸，浴比 1:6	5	0	5	5
5	溢流染色机	2000m/缸，浴比 1:6	5	0	5	5
6	平网印花机	ICHINOSE, 500m/h	5	6	11	9
7	圆网印花机	LMA331S-200, 550m/h	4	5	9	7
8	数码印花机	160m/h	0	0	0	8
9	定型机	BESLUX RAMCA320	9	0	9	9
10	定型机	GCH-ZBM-TOH-PHR-2000	7	6	13	10
11	涂层机	MD-C0011C/T	3	0	3	6
12	涂层机	4-922WOLAM	3	0	3	3
13	高效退浆水洗机	LMH512, 40m/min	6	6	12	12
14	印花后水洗机	LMH062C	2	3	5	5
15	还原清洗机	/	1	0	1	1
16	水洗机	/	4	0	4	4
17	转移印花机	180m/h	2	0	2	2

(5) 总平面布置

项目于华联印染现有厂区内实施，根据总平面布置规划，厂区北侧为生活和办公区，向南依次为仓库、生产车间（包括定型、涂层、染色和印花车间），最南侧布置贮罐区、污水处理站、危废仓库、污泥堆场以及一般固废仓库等，污水站靠近印染车间，缩短了废水输送路径，总平面布置较为合理，具体平面布置见附图 4。

(6) 生产组织及劳动定员

本次兼并重组项目实施后华联印染全厂劳动定员 600 人，年工作日为 300 天，三班制生产，每班 8 小时。

3.2.2 生产工艺

本项目为高档织物的染色及后整理，印花以及后整理加工，主要涉及印花（圆网、平网、数码）、涂层、定型工艺，具体工艺流程如下：

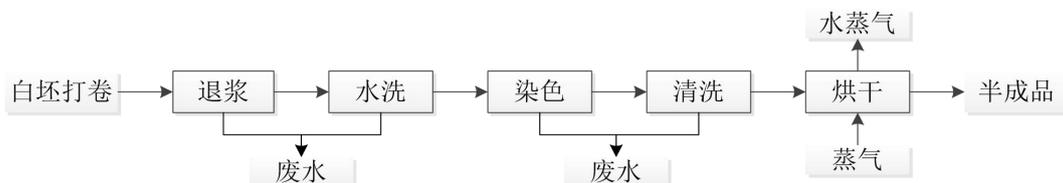


图 3.2-1 染色工艺流程及产污环节示意图

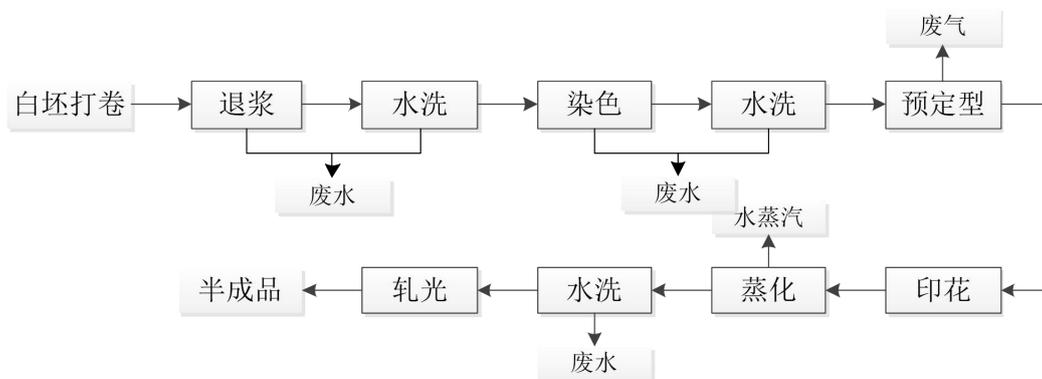


图 3.2-2 印花生产工艺流程图

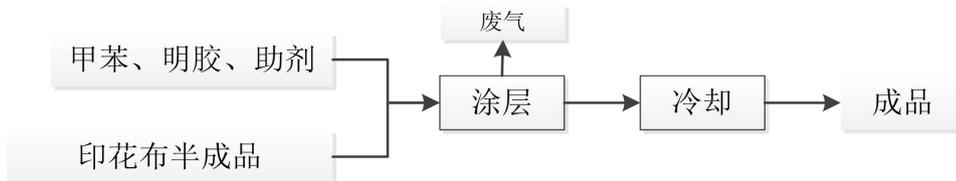


图 3.2-3 涂层生产工艺流程图

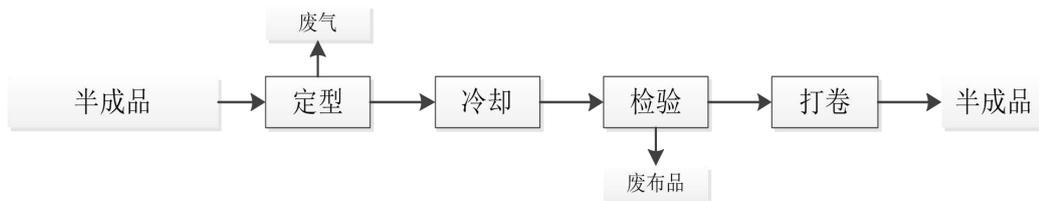


图 3.2-4 定型生产工艺流程图

(1) 主要工艺说明

退浆: 退浆是为了去除白坯上的浆料，以利于后续的染色、印花等处理。退浆前白坯需经过一道冷水洗，以提高坯布的湿度，利于后续的退浆处理。退浆过程需要加入片碱、去油灵和净洗剂，退浆液中碱浓度为 5~6g/L、退浆工序采用连续操作，退浆液每 12h 更换一次，该废水污染物浓度较高，碱性较强，经高浓度污水管道系统收集后送污水站调节池。

退浆后水洗: 坯布经退浆后采用 3 道热水洗和 3 道自来水洗后送下道工序进行加工，热水洗温度约为 80℃，退浆后水洗过程示意图见下图：

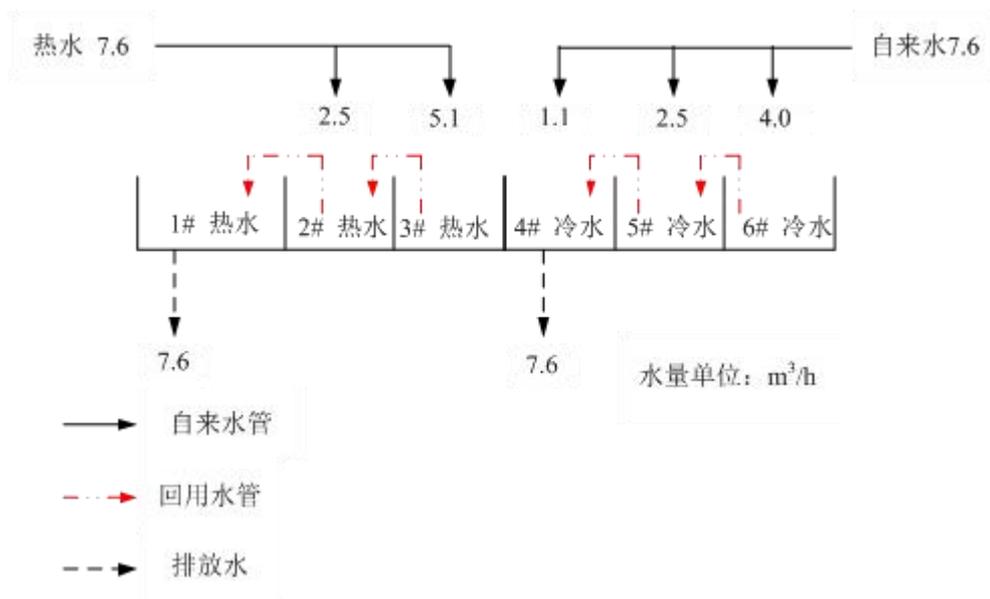


图 3.2-5 退浆后水洗过程示意图（1~3#槽内为 80℃的热水，其余均为自来水）

根据设计，退浆后清洗过程采用连续逆流漂洗，坯布以 40m/min 的车速依次经过各个水槽，清洗过程总体上分两个阶段进行，第一阶段为 3 道热水洗，第二阶段包括 3 道冷水洗。清洗过程中除 1#槽以外，其余水槽上方均设有新鲜自来水补给龙头，连续往相应水槽中补充新鲜自来水，后道水洗槽内的水依次溢流至前个水槽进行回用，最后从废水排放口排出，其中第一阶段废水从 1#水槽底部排出，第二阶段废水从 4#水槽底部排出。第一阶段废水污染物浓度较高，碱性较强，经高浓度废水管道收集后送污水站调节

池。第二阶段水洗过程产生的废水污染物浓度相对较低，水质较好，经低浓度废水管道系统收集后送中水回用处理系统。

技改后项目退浆及其水洗过程在高效退浆水洗机中完成，每台退浆水洗机配套 1 个退浆槽和 6 个水洗槽。

染色：经过退浆、水洗处理后的坯布，通过加入染料、匀染剂后，在高温卷染机或溢流染色机中进行染色，并加入固色剂作固色处理。该工序消耗 1 缸水。该工序污染物浓度较高，经高浓度废水管道收集后送污水站调节池。

染色后水洗：坯布经染色后需进行水洗去除布料表面多余的染料，其中深色布水洗工艺为 2 道热水洗+1 道还原洗+2 道冷水洗，共消耗 5 缸水；浅色布水洗工艺为 2 道热水洗+2 道冷水洗，共需消耗 4 缸水。染色后头道热水清洗工序废水污染物浓度较高，经高浓度废水管道收集后送污水站调节池，其余清洗工序废水水质相对较好，经低浓度废水管道收集后送中水回用系统。

普通印花及清洗：染色印花包括制浆、上印及水洗，印花浆由染料、浆料、水经现场高温调制而成，本项目主要使用分散染料。印花浆调制完成后，通过印花网版将印花浆印到织物上，上印后的织物经水喷湿后，用热蒸汽加热蒸化固色，然后水洗处理。水洗过程在连续平幅水洗机完成，水洗机共由 8 个水槽组成，具体水洗过程示意图见下图：

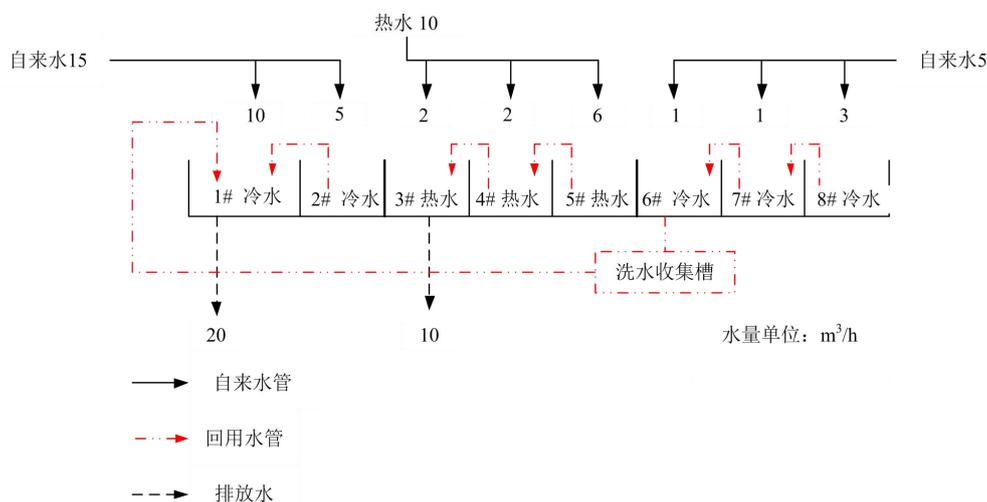


图 3.2-6 印花后水洗过程示意图 (3~5#槽内为 80℃ 的热水，其余均为自来水)

印花后水洗过程和退浆后水洗过程类似，采用连续逆流清洗，整个清洗过程共分三个阶段进行，第一阶段包括 2 道冷水洗，第二阶段包括 3 道热水洗，第三阶段包括 3 道冷水洗。清洗过程中各水槽上方均设有新鲜自来水补给龙头，连续往相应水槽中补充新鲜自来水，各水洗阶段中后道水洗槽内的水依次溢流至前个水槽进行回用后从废水排

放口排出，整个清洗过程设有两个废水排放口，分别位于 1#槽和 3#槽底部，第三阶段废水从 6#槽底部排出收集至中间回用水槽，回用至 1#槽内。印花水洗第二阶段废水和第一阶段部分废水经收集后送中水回用系统，其余收集至污水站调节池。

定型：定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉到规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物上的形态，在定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量废气，废气经定型机排气筒排放。

涂层：涂层是在织物表面涂上一层均匀的防水涂层胶以达到防水目的，在涂层过程中，涂层胶中的有机溶剂甲苯由于高温（涂层温度为 180℃）挥发而产生废气，绝大部分甲苯废气经涂层机废气收集装置收集，并经回收处理后通过排气筒有组织高空排放，少量以无组织形式排放。

(2) 污染因子识别

项目营运后主要污染因子及副产物汇总情况见下表：

表 3.2-8 项目主要污染因子以及副产物汇总

序号	类别	污染工序	主要污染因子
1	废气	预定型（定型）	油烟、颗粒物
		涂层浆调配	甲苯、DMF
		涂层	甲苯、DMF
		污水处理	氨气、硫化氢、臭气浓度
		食堂	油烟
2	废水	退浆、水洗	pH、CODcr、NH ₃ -N、色度等
		染色、水洗、脱水	pH、CODcr、NH ₃ -N、色度等
		印花后水洗、导带清洗、网版清洗、调浆设备清洗	pH、CODcr、NH ₃ -N、色度等
		中水回用设施反冲洗	pH、CODcr 等
3	噪声	设备运行	噪声
4	副产物	各生产工序	边角料
		原材料使用	含染料或助剂包装物、一般包装物
		废气处理	废油、废活性炭、甲苯、DMF 吸收液
		印花	废印花纸
		污水处理站	污水处理污泥
		办公生活	生活垃圾

3.2.3 环境风险因素识别

3.2.3.1、物质风险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据“导则”和“方法”规定，毒物危害程度分级如下表 3.2-9 所示，按导则进行危险性判别的标准见下表 3.2-10，项目

所涉及主要物质的理化性质见下表 3.2-11:

表 3.2-9 毒物危害程度分级(参见“方法”)

指标		分 级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 3.2-10 物质危险性标准(参见“导则”)

类别	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h)mg/L	
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<0.01
	2(剧毒物质)	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3(一般毒物)	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物;其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质(易爆物质)	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

项目所涉及的有害物质主要为甲苯、双氧水等, 主要物质性质见下表:

表 3.2-11 本项目物物理化性质及火灾爆炸危险性

物质名称	甲苯	DMF
相态	液	液
沸点(℃)	110.6	153
饱和蒸气压(kPa)	4.89	4.93×10 ²
爆炸极限(%)	7.0	2.2-15.2
闪点(℃)	4	67
相对密度(水)	0.87	0.9445
溶解性	不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂	溶于水

表 3.2-12 本项目主要物料有毒有害特性表

物质名称	毒性		
	毒物危害程度(LD ₅₀)	车间标准	毒物分级
甲苯	5000mg/kg(大鼠经口)	/	III
DMF	2800mg/kg(大鼠经口)	20mg/m ³	III

备注: 理化性质及毒理性数据来自《危险化学品安全技术全书》, 车间标准来自《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ 2.1-2007)中有害物质接触限值。

根据上表可知, 本项目中的甲苯、DMF 属于 III 级中毒危害物质。本项目使用的有机物料中均属于易燃物质, 说明本项目使用的有机化学品具有一定的易燃易爆性。

3.2.3.2、过程危险性识别

(1)、功能单元划分

根据导则中的定义，功能单元是指至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（储存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施。每一个功能单元要有边界和特定的功能，在泄漏事故中能有与其它单元分割开的地方。

根据以上定义，该项目功能单元划分见表。

表 3.2-13 功能单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质
1	储罐（甲苯）	贮存区	甲苯
2	储罐（DMF）	贮存区	DMF
3	涂层车间	生产单元	甲苯、DMF
4	废气处理装置	环保处理设施	甲苯、DMF

(2)、过程危险性识别

①生产过程环境风险辨识

大气污染事故风险：该项目使用的原辅材料具有一定的毒性，生产过程中产生的废气均配套相应的处理装置，但一旦发生处理设施失效，将造成严重的大气污染事故。

该项目贮存区储存易燃物体，容易引发火灾。一旦发生火灾后将导致物料泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

水污染事故风险：正常实施过程中可确保厂区污水达标排放，印染废水经处理后，部分回用，部分达标外排。

在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。

②储运过程环境风险辨识

大气污染事故风险：

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏，据调查，厂外运输主要为卡车运输。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏或发生火灾。厂内储存过程中，由于包装桶开裂、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏；或储存条件不当造成火灾。

水污染事故风险：

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则

泄漏物料可能会进入污水处理系统。

③公用工程环境风险辨识

公用工程主要是染色污水处理系统和废气处理系统，染色污水处理系统发生严重大气污染的可能性不大。对大气产生污染的主要是涂层废气处理装置，一旦尾气处理系统发生故障而导致事故性排放，则将造成一定的大气污染，应严格预防。

④伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，且进而由于火灾事故对临近的设施造成连锁火灾，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统。

(3)、有毒有害物质扩散途径识别

大气扩散：工艺废气收集及处理措施不到位，工艺废气大气传播，引起人体刺鼻不适。

液体扩散：化学原料泄漏，以及发生火灾爆炸事故产生的消防废水，若不及时收集、储存，一旦排入附近水体，对地表水以及地下水，都会带来影响。另外，液体原料泄漏，也可能对地下水带来污染。

(4)、重大危险源识别

单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)表1、表2规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分。单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足则定为重大危险源，不满足则不是重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量， t 。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量， t 。

对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，项目不存在重大危险源，其判定结果见下表：

表 3.2-14 重大危险源辨识结果

区域	储存物料	最大储存量 t	临界储量 t	q_n/Q_n	是否构成重大危险源
储罐	甲苯	25	500	0.05	否
	DMF	8	10	0.8	否

(5)、可能受影响的环境保护目标识别

项目位于杭州湾上虞工业园区纬七路现有厂区内，与人口集中居住区和社会关注区的有一定距离，最近敏感点为南侧约 750m 的前庄村，另外，根据调查，厂区所在地附近没有饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区，因此总体上环境不太敏感，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的环境敏感区。

3.2.4 环境影响减缓措施

本项目主要通过贯彻“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产概念并结合必要的末端治理措施来减缓本项目的实施对周边环境的影响，主要末端治理措施见第 6 章，主要清洁生产措施如下：

(1) 生产工艺及设备的先进性分析

①染色浴比：项目所引进的高温卷染缸均为小浴比染色机，浴比为 1:6，在相同产品染色条件下节约用水。

②加强了项目管理：项目对各染色设备安装用水计量装置，提高了新鲜水的利用率，并且完善了污水集污系统，减少了废水跑、冒、滴、漏的发生量。

(2) 原材料及能源使用

①原材料替代可用无毒的原料代替有毒物料、用可生化降解的代替不可生化降解的、用高效的低耗量的代替低效的，以减少污染物的产生量。选用环保染料及助剂，不选用含芳香烃以及偶氮染料。制网版工序采用无铬感光胶替代含铬感光胶，避免了一类污染物的产生。

②项目染色以及定型均采用蒸汽加热，蒸汽来自附近热电厂，提高了能源利用效率。

(3) 产品

项目从事高档织物的印花及后整理加工，附加值相对较高，企业市场竞争力强，经济效率较高。

(4) 废水、余热回用

蒸汽冷凝水作为新鲜水回用，不仅节约了新鲜水消耗量，还降低了蒸汽消耗。此外，生产废水经分支分流处理后部分回用、其余达标排放，回用率达 50%以上。

定型废气先经余热回收利用后再进入废气处理装置，提高了余热的利用效率，降低了定型过程的能耗。

(5) 环境管理方面

①企业内部积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价是体系有效运作，同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理体制水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的，最终使企业国际竞争力大大增强，提高信誉度。

②建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，树立清洁生产小组，制定持续清洁生产计划。

3.2.5 物料平衡及水平衡

(1) 甲苯物料平衡

本项目甲苯平衡图如下：

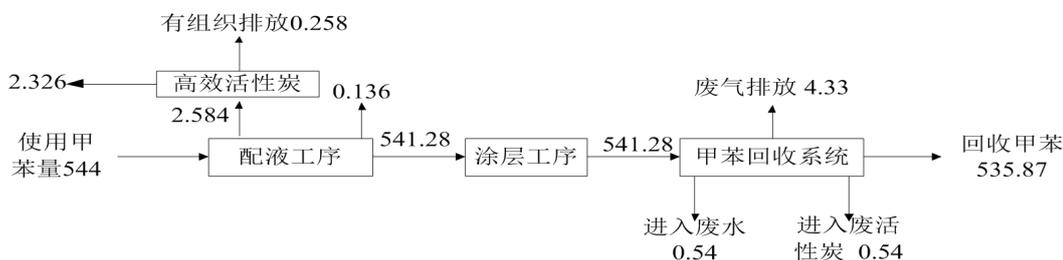


图 3.2-7 甲苯平衡图 (单位: t/a)

(2) DMF 物料平衡

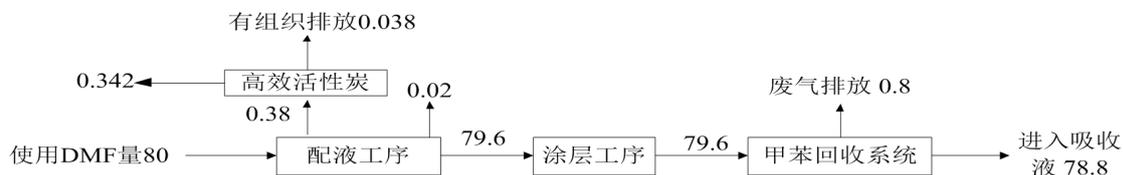


图 3.2-8 DMF 平衡图 (单位: t/a)

(3) 水平衡

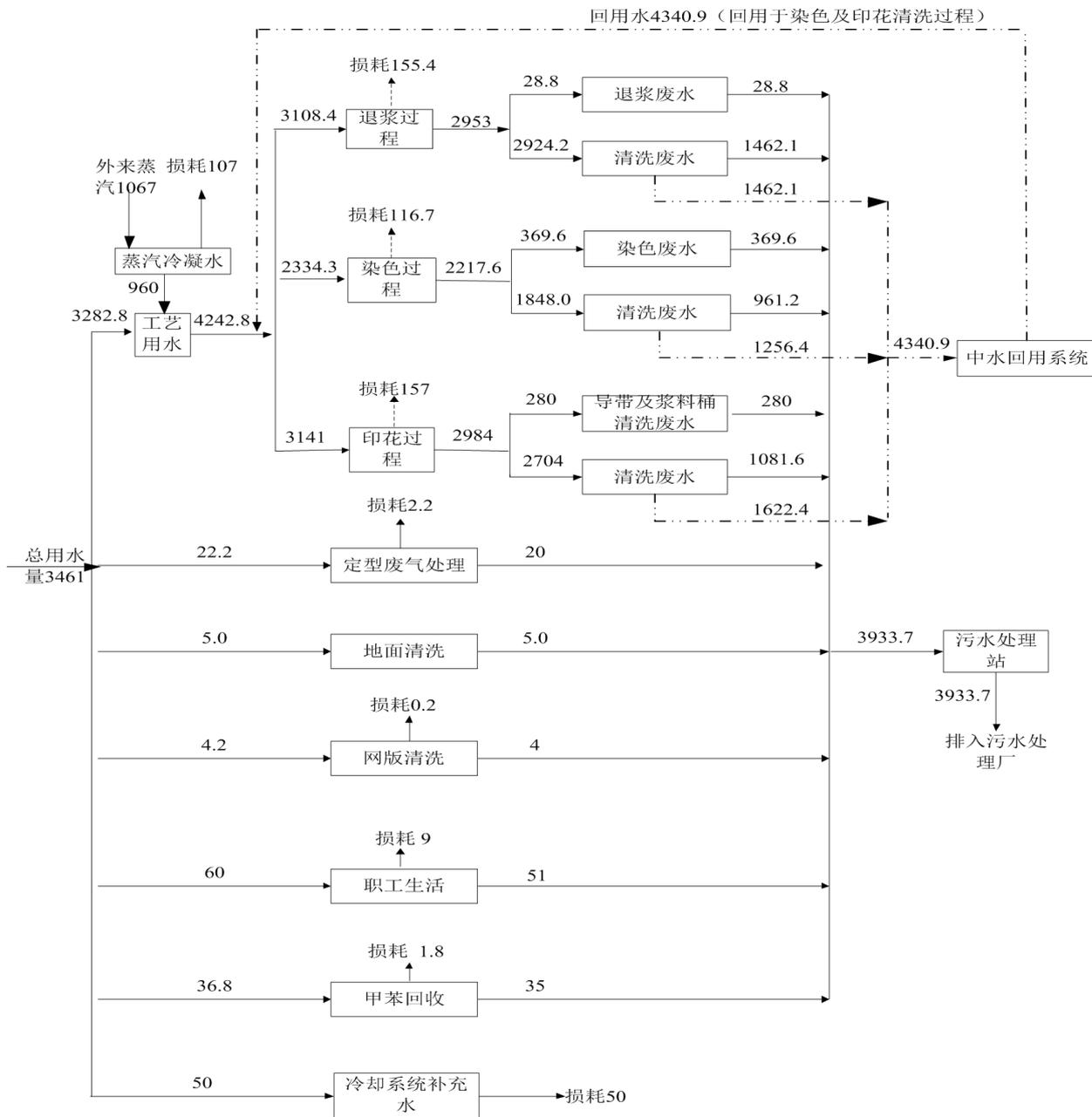


图 3.2-9 项目水平衡图 (以天计 t/d)

3.2.6 废水污染源强

3.2.6.1 工艺废水

项目废水主要为退浆及其水洗废水、染色及其水洗废水、印花后水洗废水、印花导带、印花筛网和配色调浆用具清洗废水，具体如下：

(1)、退浆及其水洗废水

①退浆废水

兼并重组后企业共配备 12 台高效退浆水洗一体机，每台设备配有 1 个退浆槽和 6 个水洗槽，退浆工序采用连续生产，与间歇操作相比，工作液用量少，退浆槽内浆液实行定期更换，每 12h 更换一次，每次产生废水 1.2m³，即每台退浆水洗机退浆废水产生量为 2.4m³/d。该股废水所含污染物主要为浆料、液碱、纤维素及各类助剂等，废水水质为 pH 值 12~14、COD_{Cr}2000~3000mg/l、BOD₅300~500mg/l、氨氮 80~130mg/l，具有强碱性、B/C 比低、生化性相对较差等特点，经高浓度废水管道收集后送华联印染现有污水处理站调节池。

②水洗废水

退浆后的水洗过程采用逆流漂洗工艺（详见图 3.2-5），整个清洗过程分为两个阶段，第一阶段包括 3 道热水洗，整个清洗阶段只设一个废水排放口，位于第一个热水槽底部，每台设备废水排放量为 7.6m³/h、183.1m³/d。该股废水水质和退浆废水水质类似，废水中的污染物主要为浆料、碱、纤维素及各类助剂等，废水水质为 pH 值 12~14、COD_{Cr}1000~2000mg/L、BOD₅100~300mg/L、氨氮 40~60mg/L，经高浓度废水管道收集后送华联印染现有污水处理站调节池。

第二阶段水洗过程包括 3 道冷水洗，其操作方式和第一阶段一样，废水排放口设于第一个冷水槽底部，每台设备废水排放量为 7.6m³/h、183.1m³/d。该股废水水质相对较好，废水 pH 值 6~9、COD_{Cr} 约 200~300mg/L、BOD₅30~40mg/L，经低浓度废水管道收集后送中水回用系统。项目退浆及其水洗废水量核算见表 3.2-15，水质情况见表 3.2-16：

表 3.2-15 退浆后水洗废水产生量核算

加工 工段	设备		生产情况					加工				水洗				废水产生情况				
	平均公称车速 或产能 (m/min)或(kg/ 批)	设备 数量 (台)	单批 加工 时间 (h)	日最 大加 工量 (万 m)	年生 产天 数(d)	按产 能算 年最 大产 量(万 m)	产品方 案年产 量(万 m)	单元 名称	染化 料槽 体容 积(L)	浴比	更换 次数 (次/ 天)或 (次/ 批)	单台 水洗 槽格 数或 (次/ 批)	单台 水洗 出水 口(个)	水洗 方式	浴比	单台 废水 量 (m ³ /d)	合计 日最 大废 水量 (m ³ /d)	日均废水 量(m ³ /d)	年废水量 (万 m ³ /a)	
退浆	40	m/min	12	—	69.12	300	20736	13800	退浆	1200	—	2	6	2	逆流	—	366.2	4394	2924.2	87.73

注：日最大废水量系满负荷运行下的日废水量。

表 3.2-16 退浆及其水洗废水水质情况

序号	废水类别	日均产生量 (m ³ /d)	废水水质			去向
			COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	
1	退浆废水	28.8	2000~3000	300~500	80~130	进高浓度废水系统
2	第一阶段水洗废水	1462.1	1000~2000	100~300	40~60	进高浓度废水系统
3	第二阶段水洗废水	1462.1	200~300	30~40	/	进低浓度废水系统
合计		2953	/	/	/	/

因此，退浆及其水洗废水日均产生量为 2953m³/d，其中进高浓度系统日均废水量为 1490.9m³/d，进低浓度系统日均废水量为 1462.1m³/d。

(2)、染色及其水洗废水**①废水量估算**

根据设计，本次兼并重组项目染色布总量为 18477.7t/a，平均日产量为 61.6t/d，其中深色布产量约 37.0t/d，浅色布产量约 24.6t/d。

染色及水洗过程均在高温卷染机或溢流染色机中进行，浴比为 1:6，采用间歇生产，染色生产过程废水产生情况见下表：

表 3.2-17 染色生产过程废水产生情况

坯布种类	日均加工量(t/d)	加工工序	次数	浴比	废水日产生量(m ³ /d)
深色布	37.0	染色	1	1:6	222
		热水洗	2	1:6	444
		还原洗	1	1:6	222
		冷水洗	2	1:6	444
浅色布	24.6	染色	1	1:6	147.6
		热水洗	3	1:6	442.8
		冷水洗	2	1:6	295.2
合计					2217.6

②废水污染物浓度情况

根据类比调查，染色废水中所含污染物主要有染料、助剂、表面活性剂等，其废水水质为 pH10~12、COD_{Cr}1200~2000mg/L、BOD₅350~600mg/L、色度 300~400 倍、氨氮约 60~100mg/L；头道热水洗和还原洗废水中所含污染物和染色废水中的污染物相似，其废水水质为 pH8~10、COD_{Cr}800~1000mg/L、BOD₅200~400mg/L、色度 80~100 倍、氨氮约 40~60mg/L。染色及头道热水洗废水中含大量的表面活性剂，可生化性相对退浆废水有所增强，但仍较差，这两股废水经高浓度废水管道收集后送配套污水站进行处理。

其余清洗工序产生的废水水质相对较好，废水 pH6~9、COD_{Cr} 约 200~300mg/L、BOD₅30~40mg/L，经低浓度废水管道收集后送中水回用系统。

染色及其水洗废水水质情况见下表：

表 3.2-18 染色及其水洗废水水质情况

序号	废水类别	日均废水量(t/d)	废水水质 (mg/L)				去向
			COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	色度(倍)	
1	染色废水	369.6	1200~2000	350~600	60~100	300~400	进高浓度废水系统
2	头道热水清洗废水	369.6	1000~2000	100~300	40~60	80~100	进高浓度废水系统
3	还原清洗废水	222	1000~2000	100~300	40~60	80~100	进高浓度废水系统
4	其余水洗废水	1256.4	200~300	30~40	/	/	进低浓度废水系统
合计		2217.6	/	/	/	/	/

由上表可知，染色及其水洗废水日均产生量为 2217.6m³/d，其中进高浓度系统日均废水量为 961.2m³/d，进低浓度系统日均废水量为 1256.4m³/d。

(3) 印花生产过程废水

印花生产过程主要产生印花后清洗废水、印花导带、印花筛网和配色调浆用具清洗废水。

项目共设 5 台印花水洗设备，每台设备设有 8 个水洗槽，水洗过程和退浆后水洗过程类似，采用连续逆流清洗，整个清洗过程共分三个阶段进行，第一阶段包括 2 道冷水洗，第二阶段包括 3 道热水洗，第三阶段包括 3 道冷水洗，具体可见图 3.2-5。整个清洗过程设有两个废水排放口，分别位于 1#槽和 3#槽底部，其中 1#槽底部排放口用于排放第一阶段废水，废水产生量为 20m³/h；3#槽底部排放口用于排放第二阶段废水，废水产生量为 10m³/h。第三阶段废水从 6#槽底部排出收集至中间回用水槽，之后回用至 1#槽内，水回用量为 10m³/h。印花后水洗废水核算见表 3.2-19，废水水质情况见 3.2-20：

项目印花导带、印花筛网和配色调浆用具等需要进行清洗，类比现有项目，清洗废水约 280m³/d。该废水中所含污染物主要为浆料、染料及各类助剂等，水质为 pH 值 8~10、COD_{Cr}800~1000mg/L、BOD₅200~300mg/L、氨氮 40~60mg/L、色度 200~300 倍。该股废水经高浓度废水系统收集后送华联印染现有废水站进行处理达标后排入市政污水管网。

表 3.2-19 印花水洗废水产生情况

加工工段	设备		生产情况					水洗					废水产生情况			
	平均公称车速或产能(m/min)或(kg/批)	设备数量(台)	单批加工时间(h)	日最大加工量(万 m)	年生产天数(d)	按产能最大产量(万 m)	产品方案年产量(万 m)	单台水洗槽格数或(次/批)	单台水洗出口(个)	水洗方式	浴比	单台用水量(m ³ /d)	合计日最大用水量(m ³ /d)	按产品方案日均废水量(m ³ /d)	按产品方案年废水量(万 m ³ /a)	
印花水洗	45	m/min	5	—	32.4	300	9720	7300	8	2	逆流	—	720	3600	2704	81.12

注：日最大废水量系满负荷运行下的日废水量。

表 3.2-20 印花水洗废水水质情况

序号	废水类别	日均产生量 (m ³ /d)	废水水质		去向
			CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	
1	第一阶段水洗废水	1802.7	400~500	100~300	60%进高浓度废水系统，其余 40%进低浓度废水系统
2	第二阶段水洗废水	901.3	200~350	45~55	进低浓度废水
合计		2704	/	/	/

由上表可知，项目印花水洗废水日均产生量为 2704m³/d，其中进高浓度系统日均废水量为 1081.6m³/d，进低浓度系统日均废水量为 1622.4m³/d。

3.2.6.2 公用工程废水

(1) 定型废气冷凝废水

本次兼并重组项目配备 19 台定型机，共设置 5 套定型废气处理装置，定型废气处理工艺为：过滤+冷凝+三级高压静电装置处理，冷凝过程有含油废水产生，经油水分离器分离后排入污水站，废水产生量 6000t/a(20t/d)，废水水质为 CODcr1200mg/L、石油类 150mg/L，废水收集后送厂区污水站集中处理，经厂区污水站集中处理后达标纳管排放。

(2) 制网废水

曝光后的感光版放在盛有清水的显影盘中浸泡 2-3 分钟，然后用水温 20℃左右的自来水冲洗 3 分钟。项目年消耗印刷网版约 1.5 万张，平均每张耗水以 80 kg 计，产生废水 1200 t/a，平均产生废水 4 t/d。废水水质为：CODcr 约 200mg/L。

(3) 地面清洁废水

项目车间地面需每天清洁，该股废水日产生量约 5t，废水水质为：CODcr500mg/l、SS200mg/l，该部分废水进入污水站处理后纳管。

(4) 中水系统反冲洗废水

中水回用设施需定期反冲洗，根据华联印染现有项目实际运行情况，该部分废水量约为 5t/d（1500t/a），该部分废水进入污水站处理后纳管。

(5) 蒸汽冷凝水

蒸汽用于生产过程中的加温、烘干、定型等间接加热工序，蒸汽在作业过程中会因冷凝而产生大量的蒸汽冷凝水，项目使用蒸汽 28.8 万 t/a（960 t/d），间接加热工序蒸汽冷凝水收率约为蒸汽量的 90%，产生量约为 25.92 万 t/a（864t/d），其中甲苯脱附过程产生量平均约 35t/d，10500t/a，该部分废水由于含有极少量的甲苯，CODcr 浓度约 800mg/l，收集后进入废水处理站处理后纳管，其余部分水属于净下水，企业将其收集后，通过冷凝水管道集中至冷凝水池中，可直接回用于生产，不排放。

(6) 生活污水

项目劳动定员 600 人，三班制生产，年工作 300 天，人均日用水量以 100L 计，生活污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量约 51t/d(15300t/a)，废水水质为 COD300mg/L、氨氮 30mg/L，该部分废水进入污水站处理后纳管。

综上，本项目废水源强汇总如下：

表 3.2-21 项目废水产生情况

序号	废水种类	平均产生量 (m ³ /d)	主要污染物	去向
1	退浆废水	28.8	CODcr: 2000~3000mg/L BOD ₅ : 300~500mg/L 氨氮: 80~130mg/L	经高浓度废水管道收集后送配套污水站处理后达标排放

2	退浆第一阶段水洗废水	1462.1	CODcr: 1200~2000mg/L BOD ₅ : 100~300mg/L 氨氮: 40~60mg/L	
3	染色废水	369.6	CODcr: 1200~2000mg/L BOD ₅ : 350~600mg/L 氨氮: 60~100mg/L 色度: 300~400 倍	
4	染色后头道热水清洗废水	369.6	CODcr: 1200~2000mg/L BOD ₅ : 100~300mg/L 氨氮: 40~60mg/L	
5	染色后还原清洗废水	222.0	CODcr: 1200~2000mg/L BOD ₅ : 100~300mg/L 氨氮: 40~60mg/L	
6	印花后高浓度清洗废水	1081.6	CODcr: 800~1000mg/L BOD ₅ : 200~400mg/L 氨氮: 40~60mg/L 色度: 80~100 倍	
7	印花导带及浆料桶清洗废水	280.0	CODcr: 800~1000mg/L BOD ₅ : 200~300mg/L 氨氮: 40~60mg/L 色度: 200~300 倍	
8	退浆第二阶段水洗废水	1462.1	CODcr: 200~300mg/L BOD ₅ : 30~40mg/L	
9	染色工序其他清洗废水	1256.4	CODcr: 200~300mg/L BOD ₅ : 30~40mg/L	
10	印花后低浓度清洗废水	1622.4	CODcr: 200~350mg/L BOD ₅ : 45~55 mg/L	
11	定型废气处理废水	20	CODcr: 1200mg/L	进配套废水站处理后达标排放
12	制网废水	4	CODcr: 140mg/L	
13	中水系统反冲洗废水	5	CODcr: 150mg/L	
14	地面清洗废水	5	CODcr: 500mg/L	
15	甲苯脱附废水	35	CODcr: 800 mg/L	
16	生活污水	51	CODcr: 300 mg/L 氨氮: 30mg/L	
合计		8274.6	CODcr: 922 mg/L 氨氮: 30.9mg/L	/

注：CODcr、氨氮产生量按最高浓度计算。

根据上表，计算得废水平均产生量为 8274.6t/d，248.2 万 t/a，CODcr2288.40t/a、NH₃-N76.69t/a。

3.2.6.3 废水处理措施

废水处理实行分质分流、分类收集、分类处理的原则，其中轻污染废水经中水回用系统处理后回用至退浆、染色以及印花过程的清洗工序，日回用量达 4340.9t，中水回用率达 52.7%。

制网废水单独处理后进入与其余高浓度污水以及公用工程产生的废水进入高浓度污水处理设施进行处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中的间接排放标准后纳管，纳管废水量为 3933.7t/d，最终经上虞污水处理厂处理后排放。

综上，项目废水产生及排放情况汇总如下：

表 3.2-22 项目废水产生情况（水量：万 t/a、其他 t/a）

废水产生情况			废水排放情况					
			纳管			排环境		
水量	CODcr	NH ₃ -N	水量	CODcr	NH ₃ -N	水量	CODcr	NH ₃ -N
248.2	2288.40	76.690	118.01	236.02	23.6000	118.01	94.41	17.700

注：排环境量按上虞污水处理厂提标后标准执行（CODcr：80mg/L、氨氮 15mg/L）

3.2.6.4 项目与相关行业准入条件对比

根据印染行业整治提升要求，企业必须符合国家《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）》中环境准入标准。现有生产符合性情况见下表：

表 3.2-23 与《印染行业规范条件（2017 版）》对比表

产品品种		棉、麻、化纤及混纺机织物
本项目	单位产品新鲜水取水	0.76t/百米
	企业水重复利用率	52.7%
准入标准	单位产品新鲜水取水	1.6t/百米
	企业水重复利用率	不低于 40%
符合性		符合

表 3.2-24 与浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）对比

产品品种		棉、麻、化纤及混纺机织物
本项目	单位产品新鲜水取水量	0.76t/百米
	单位产品排水量	0.96t/百米
准入标准	单位产品新鲜水取水量	1.8 t/百米
	单位产品排水量	1.62 t/百米
符合性		符合

根据上表，现有项目产排污情况符合国家以及浙江省印染行业准入条件。

3.2.7 废气污染源强

项目生产过程产生的废气主要为涂层过程、涂层浆料配置过程产生的甲苯废气、DMF 废气、定型过程产生的定型废气。

（1）、PA 涂层废气

该废气产生于涂层工序，根据调查，涂层工序每万米布需使用 80kg 甲苯作溶剂以配置涂层液，涂层后溶剂甲苯通过升温至 180℃后挥发成为废气，本项目 PA 涂层加工量 6800 万米，甲苯使用量为 544t/a，浆料调配在密闭的搅拌机内完成，类比同类型企业，其中约有 0.5%的甲苯在浆料配置过程挥发，其余 99.5%经涂层加工后全部挥发，即进入涂层工序的甲苯为 541.28t/a。

本次兼并重组项目共配备 PA 涂层机 8 台（1#-8#），参照华联印染现有项目涂层废气治理措施，挥发的甲苯经负压收集后送甲苯回收系统进行回收（活性炭吸附（在线蒸汽再生+

冷凝回收甲苯），未回收的甲苯废气经（1#-5#）排气筒高空排放，由于车间空间布局的限制，拟配备5套甲苯回收装置（1#-5#），具体布局见附图3，根据收集区域的规模，并参照华联印染现有涂层机的集气量，1#-5#甲苯回收装置收集风量分别为：1#18000m³/h、2#30000m³/h、3#-5#24000m³/h，涂层加工过程为密闭化生产，整个涂层机保持微负压，根据华联印染现有涂层工序的竣工验收监测数据，甲苯回收系统对甲苯的回收率不低于99%，其余1%的未回收甲苯约有10%进入脱附产生的冷凝水中，10%吸附于活性炭中，80%经排气筒排放，涂层机生产负荷与对应的废气处理装置风量大小呈正比例，根据甲苯的物料平衡计算得项目涂层废气产排情况见下表：

表 3.2-25 项目 PA 涂层废气产排情况（单套废气处理设施）

排气筒	污染物	总产生量 (t/a)	处理方式	收集风量 (m ³ /h)	排放方式	排放量		
						t/a	kg/h	mg/m ³
1#	甲苯	81.18	经负压收集后进入甲苯回收装置处理后通过排气筒高空排放，净化效率不低于99%	18000	有组织	0.649	0.090	5.01
2#	甲苯	135.32		30000		1.083	0.150	5.01
3#、4#、5#	甲苯	108.26		24000		0.866	0.12	5.01

注：3#-5#涂层机负荷相同。

根据上表，经处理后甲苯废气排放满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中涂层整理企业的特别排放限值要求，PA涂层过程甲苯年合计排放量4.33t。

（2）、PU 涂层

兼并重组后企业共有PU涂层机1台，采用中温中压蒸汽加热，根据调查，PU涂层工序每万米布需使用80kgDMF作溶剂以配置涂层液，年消耗DMF80t，约有0.5%于调配过程挥发，其余进入涂层机，涂层烘干温度约为150-170℃左右，PU涂层过程有涂层废气DMF产生，涂层机所产生的废气收集后经过滤+冷却+四级吸收（DMF）处理后通过6#排气筒高空排放。

PU涂层机生产线整体密闭，涂层机和DMF管路处于负压状态，消除了DMF无组织排放，同时也改善了员工的作业环境。项目PU涂层机DMF废气排放全部为有组织排放。

项目涂层机VOCs产生量参照原料中DMF的使用量，涂层废气采用过滤+冷却+四级吸收（DMF）处理，为涂层行业涂层废气的通用高效处理方式，采用生产线整体密闭，DMF管路处于负压状态，DMF吸收效率达99%，吸收液委托供应商回收DMF。

表 3.2-26 项目 PU 涂层废气产排情况

排气筒	污染物	总产生量 (t/a)	处理方式	收集风量 (m ³ /h)	排放方式	排放量		
						t/a	kg/h	mg/m ³
6#	DMF	79.6	经负压收集后进入过滤+冷却+四级吸收装置, 净化效率不低于 99%	12000	有组织	0.8	0.111	9.25

根据上表, 经处理后 DMF 废气排放满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 特别排放限值要求, 年排放量合计 0.8t。

(3)、涂层浆料配置废气

涂层浆料由甲苯或 DMF、树脂等调配而成, 调配过程存在部分甲苯、DMF 的挥发, 浆料调配于密闭的搅拌机内完成, 调配工序日运行时间约 10h, 类比同类型企业, 该部分挥发物约占甲苯使用量的 0.5%, 即约有 2.72t 甲苯、0.4tDMF 于浆料调配过程挥发, 该部分废气经收集后进入高效活性炭吸附装置净化后于 7#排气筒高空排放, 浆料配置位于专门的配料间内, 浆料配置间尺寸约为 18m×12m×13m, 总收集风量 10000m³/h, 可维持配料工序的局部微负压环境, 废气收集效率不低于 95%, 净化效率不低于 90%, 采取上述措施后, 浆料配置工序甲苯废气产生和排放情况见下表:

表 3.2-27 浆料配置工序涂层废气产排情况

排气筒	污染物	产生量 (t/a)	处理方式	总收集风量 (m ³ /h)	排放方式	排放量		
						t/a	kg/h	mg/m ³
7#	甲苯	2.72	经负压收集后进入高效活性炭吸附装置, 收集效率不低于 95%, 净化效率不低于 90%	10000	有组织	0.258	0.086	8.6
					无组织	0.136	0.045	/
	DMF	0.4			有组织	0.038	0.013	1.3
					无组织	0.02	0.007	/

根据上表, 经处理后调配工序甲苯和 DMF 有组织排放均满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 特别排放限值要求, 调配工序甲苯年排放量合计 0.394t、DMF0.058t。

(4) 定型废气

坯布印花烘干后需用定型机进行定型, 采用中温中压蒸汽加热, 定型温度 200℃左右, 印花布前处理过程中需使用定型机进行预定型, 定型过程会产生淡蓝色油雾与有机物伴随异味, 主要污染物为定型油烟以及颗粒物, 由于产品档次的提升, 印花需要进行预定型, 则总定型规模为 24191.2t, 根据资料查阅, 定型废气中颗粒物的产生量为 0.85~1.3kg/t 布, 油烟废气产生量为 2.5~3.85 kg/t 布, 本次环评按最大量计, 则定型过程颗粒物产生量为 31.45t/a, 油烟废气 93.14t/a。

本项目共配备 19 台定型机，定型机为密闭结构，定型废气经其顶部收集管道收集后进入过滤除尘+冷凝+三级高压静电的高效处理工艺净化后通过（8#-12#）排气筒高空排放，共配备 5 套定型废气净化装置，其中 4 套为 1 拖 4，1 套为 1 拖 3，单台定型机收集风量 12000m³/h，收集效率不低于 97%，根据浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明表 8-1，采用上述高效处理工艺对于油烟、颗粒物去除效率均可达 90%以上，则定型废气产排情况如下：

表 3.2-28 定型废气产排情况

排气筒	污染物	产生量 (t/a)	处理方式	总收集风量 (m ³ /h)	排放方式	排放量		
						t/a	kg/h	mg/m ³
8#、9#、10#、11#	颗粒物	6.62	经负压收集后进入过滤+冷凝+三级高压静电装置，收集效率不低于 97%，油烟、颗粒物净化效率不低于 90%	48000	有组织	0.64	0.089	1.86
					无组织	0.20	0.028	/
	油烟	19.61			有组织	1.91	0.265	5.53
					无组织	0.59	0.082	/
12#	颗粒物	4.97		36000	有组织	0.48	0.067	1.86
					无组织	0.15	0.021	/
	油烟	14.70			有组织	1.43	0.199	5.53
					无组织	0.44	0.067	/

注：8#-11#负荷相同

综上，经处理后颗粒物和油烟排放均满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）特别排放限值要求，颗粒物年排放量合计 3.99t，油烟年排放量合计 11.87t。

（5）恶臭

恶臭主要来自污水处理过程，污泥堆场等区域。

污水处理站在污水处理过程中，会产生少量氨气和硫化氢等混合性恶臭气体。污水处理站恶臭气体产生源包括格栅、调节池、生化池等，根据北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法（见下表），恶臭 6 级分级法。

表 3.2-29 恶臭 6 级分级法

恶臭强度	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同类型企业的调查，印染企业污水处理站恶臭等级在 2 级左右，即能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常；车间及污水处理站 20m 外恶臭等级在 0 到 1 级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。

项目污水处理依托华联印染现有污水站，根据现场踏勘，现有污水站的主要废气产生构筑物均已加盖如水解酸化池等，产生恶臭气体经收集后采用碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。

此外，企业污泥堆场已加盖密闭，并设置了气味收集系统，恶臭气体经负压收集后与污水站恶臭一道经碱喷淋处理后高空排放。

(6) 食堂油烟

兼并重组后原华恒印染的劳动定员不变，即食堂油烟产排情况保持不变，兼并重组后全厂劳动定员 600 人，根据现有项目分析，全年消耗食用油量为 6.3t，烹饪过程中的挥发损失约 3%，则食堂油烟产生量为 0.189t/a，油烟经集气罩收集并经油烟净化器净化后高空排放，总收集风量为 12000m³/h，油烟净化效率以 85%计，则油烟排放量为 0.029t/a，食堂日运行时间约 6h，则排放浓度 1.34mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值。

根据前述分析，本项目废气排放清单汇总如下：

表 3.2-30 项目废气排放清单汇总

排气筒	污染物	总产生量 (t/a)	处理方式	收集风量 (m ³ /h)	排放方式	排放量		
						t/a	kg/h	mg/m ³
1#	甲苯	81.18	经负压收集后进入甲苯回收装置处理后通过排气筒高空排放，净化效率不低于 99%	18000	有组织	0.649	0.090	5.01
2#	甲苯	135.32		30000		1.083	0.150	5.01
3#、4#、5#	甲苯	108.26		24000		0.866	0.12	5.01
6	DMF	79.6	经负压收集后进入 1# 甲苯回收装置，净化效率不低于 99%	12000	有组织	0.8	0.111	9.25
7	甲苯	2.72	经负压收集后进入高效活性炭吸附装置，收集效率不低于 95%，净化效率不低于 90%	10000	有组织	0.258	0.086	8.6
		无组织			0.136	0.045	/	
	DMF	0.4			有组织	0.038	0.013	1.3
					无组织	0.02	0.007	/
8#、9#、10#、11#	颗粒物	6.62	经负压收集后进入过滤+冷凝+三级高压静电装置，收集效率不低于 97%，油烟、颗粒物净化效率不低于 90%	48000	有组织	0.64	0.089	1.86
		无组织			0.20	0.028	/	
	油烟	19.61			有组织	1.91	0.265	5.53
					无组织	0.59	0.082	/
12#	颗粒物	4.97	经负压收集后进入过滤+冷凝+三级高压静电装置，收集效率不低于 97%，油烟、颗粒物净化效率不低于 90%	36000	有组织	0.48	0.067	1.86
		无组织			0.15	0.021	/	
	油烟	14.70			有组织	1.43	0.199	5.53
					无组织	0.44	0.067	/

注：3#-5#排气筒，8#-11#排气筒源强相同

3.2.8 噪声污染源强核算

项目噪声主要为各类机械设备的运行噪声，具体各主要设备噪声源强如下：

表 3.2-31 项目主要设备噪声源平均声级值 单位：dB

序号	名称	空间位置			排放方式	声级(dB)	监测位置
		类型	所在车间	相对高度			
1	染色机	室内	染色车间	1m	连续	72~75	距离噪声源 1m 处
2	脱水机	室内		1m	连续	70~73	
3	圆网印花机	室内	印花车间	1m	连续	82-85	
4	平网印花机	室内		1m	连续	82-85	
5	数码印花机	室内		1m	连续	82-85	
6	定型机	室内	定型车间	1m	连续	82-85	
7	涂层机	室内	涂层车间	1m	连续	75~78	
8	空压机	室内	空压房	1m	连续	78~80	
9	水泵	室外	污水站	0.5m	连续	85~88	
10	风机	室外	涂层车间	1m	连续	85~88	
11	水泵	室内		1m	连续	85~88	

3.2.9 固废污染源强核算

项目产生的固废包括废布、一般废包装材料、定型废油、废网、涂层回收甲苯、废包装桶、染化料内包装袋、废活性炭、污水站污泥及生活垃圾等，种类与华联印染现有项目基本一致，具体如下：

(1) 项目副产物汇总表

表 3.2-32 副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	备注
1	废布	产品检验、生产	固	布料	130	DMF 按最终吸收液浓度计算，其余类比华联现有项目
2	一般废包装材料	原料使用	固	塑料袋、纸	40	
3	定型废油	废气净化	液	矿物油	35	
4	废网	印花工段	固	金属	2	
5	涂层回收甲苯	废气净化	液	甲苯	536	
6	DMF 吸收液	废气净化	液	20%DMF	394	
7	废包装桶	原料使用	固	包装桶	12	
8	染化料内包装物	染化料使用	固	包装袋、染料	8	
9	污水站污泥（含水率60%）	污水处理	固	污泥	4000	
10	废活性炭	涂层废气处理	固	活性炭、甲苯	120	
11	废活性炭	调浆废气处理	固	活性炭、甲苯	10	按吸附量推算
12	废印花纸	印花	固	纸	3	类比现有
13	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	180	1kg/人.天

(2) 项目副产物属性判定

表 3.2-33 项目固废属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废布	产品检验、生产	固	布料	是	《固体废物鉴别导则（通则）》
2	一般废包装材料	原料使用	固	塑料袋、纸	是	
3	定型废油	废气净化	液	矿物油	是	
4	废网	印花工段	固	金属	是	

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
5	涂层回收甲苯	废气净化	液	甲苯	否	
6	DMF 吸收液	废气净化	液	20%DMF	否	
7	废包装桶	原料使用	固	包装桶	是	
8	染化料内包装物	染化料使用	固	包装袋、染料	是	
9	污水站污泥（含水率 60%）	污水处理	固	污泥	是	
10	废活性炭	涂层废气处理	固	活性炭、甲苯	是	
11	废活性炭	调浆废气处理	固	活性炭、甲苯	是	
12	废印花纸	印花	固	纸	是	
13	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	是	

注：甲苯直接回用于涂层工序，DMF 吸收液作为副产品出售给 DMF 生产厂家提取 DMF，废包装桶厂家回收。

(3) 固体废物产生量分析汇总

表 3.2-34 固体废物产生量分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	废布	产品检验、生产	固	布料	一般固废	/	130
2	一般废包装材料	原料使用	固	塑料袋、纸	一般固废	/	40
3	定型废油	废气净化	液	矿物油	危险固废	900-210-08	35
4	废网	印花工段	固	金属	一般固废	/	2
5	染化料内包装物	染化料使用	固	包装袋、染料	危险固废	900-041-49	8
6	污水站污泥（含水率 60%）	污水处理	固	污泥	一般固废	/	4000
7	废活性炭	涂层废气处理、调浆废气处理	固	活性炭、甲苯	危险固废	900-406-06	130
8	废印花纸	印花	固	纸	一般固废	/	3
9	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	一般固废	/	180

(4) 危险废物汇总

表 3.2-35 危险废物汇总

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	防治措施
1	定型废油	HW08	900-210-08	35	废气治理	液	矿物油	矿物油	每天	T、I	委托处置
2	染化料内包装物	HW49	900-041-49	8	染料及助剂使用	固	铁、塑料等	保险粉等	每天	T/In	委托处置
3	废活性炭	HW06	900-406-06	130	废气治理	固	活性炭、甲苯	甲苯	1 年	T/In	委托处置

3.2.10 污染源强汇总

表 3.2-36 项目主要污染物产生及排放量一览表 (废水量: 万 t/a, 其余 t/a)

种类	污染物	产生量	削减量	排放量	
废水	废水量	248.20	130.19	118.01	
	COD _{Cr}	2288.40	2052.38	纳管	236.02
			2193.99	排环境	94.41
	NH ₃ -N	76.69	53.09	纳管	23.6000
58.99			排环境	17.700	
废气	甲苯	544	539.276	4.724	
	DMF	80	79.142	0.858	
	定型颗粒物	31.45	27.55	3.99	
	定型油烟	93.14	81.27	11.87	
	食堂油烟	0.189	0.160	0.029	
	VOCs 合计 (定型油烟、甲苯)	717.14	699.688	17.452	
固废	废布	130	130	0	
	一般废包装材料	40	40	0	
	定型废油	35	35	0	
	废网	2	2	0	
	染化料内包装物	8	8	0	
	污水站污泥 (含水率 60%)	4000	4000	0	
	废活性炭	130	130	0	
	废印花纸	3	3	0	
生活垃圾	180	180	0		

3.2.11 主要污染物排放“三本账”

兼并重组前后污染物排放量汇总表如下:

表 3.2-37 兼并重组前后污染物排放量汇总表 (废水量: 万 t/a, 其余 t/a)

工序	污染物名称	兼并重组前已审 批排放量		本项目排 放量	以新带老削 减量	兼并重组 后全厂排 放量	变化量
		华联	华恒				
废水	废水量	58.21	61.8	118.01	120.01	118.01	-2
	COD _{Cr} (纳管)	116.42	123.6	236.02	240.02	236.02	-4
	COD _{Cr} (排环境)	46.57	49.44	94.41	96.01	94.41	-1.6
	NH ₃ -N (纳管)	11.640	12.360	23.600	24	23.600	-0.4
	NH ₃ -N (排环境)	8.730	9.270	17.700	18	17.700	-0.3
废气	VOCs	14.164	4.38	17.452	18.544	17.452	-1.092
	工业烟粉尘	3.45	1.48	3.99	4.93	3.99	-0.94
	食堂油烟	0.019	0.01	0.029	0.029	0.029	0
固废	废布	110	55	130	165	130	-35
	一般废包装材料	30	12	40	42	40	-2
	定型废油	20	34.5	35	54.5	35	-19.5
	废网	/	3	2	3	2	-1
	染化料内包装物	5	1	8	6	8	2
	污水站污泥	2500	1800	4000	4300	4000	-300
	废活性炭	91	0	130	91	130	39
	废印花纸	2	2	3	4	3	-1
生活垃圾	96	57	180	153	180	27	

注: 固废为产生量

3.3 总量控制

3.3.1 总量控制原则

区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，企业的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对企业污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，达到项目的建设经济效益、环境效益和社会效益三统一和本区域经济的可持续发展。

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

3.3.2 总量控制因子

根据国家及浙江省有关污染物总量控制文件的要求，“十三五”期间国家将纳入总量控制指标体系的污染物有COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘、VOCs，对上述主要污染物实施总量控制，统一要求、统一考核。

结合上述总量控制要求、工程分析及《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54号），项目需对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、VOCs和工业烟粉尘实行总量控制。

3.3.3 总量控制要求

现阶段国家以及浙江省涉及总量控制文件主要有以下几个：

（1）根据“关于印发《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知”，按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，探索建立VOCs排放总量控制制度。环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量的替代比不低于1:2，这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的VOCs替代比不低于1:1.5。

（2）根据《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）第七条规定：“各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1”。重点控制行业印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于1:1.5。

3.3.4 总量控制建议值

根据工程分析，项目实施后，总量控制因子污染物排放情况如下表：

表 3.3-1 项目实施后总量控制方案

工序	污染物名称	单位	现有企业总量控制指标			本项目排放量	以新带老削减量	兼并重组后全厂总量建议值	
			华联	华恒	合计			实际值	建议控制值
废水	废水量	万 t/a	58.21	61.8	120.01	118.01	120.01	118.01	118.02
		t/d	1940	2060	4000	3933.7	4000	3933.7	3934
	COD _{Cr} (纳管)	t/a	116.42	123.60	240.02	236.02	240.02	236.02	236.04
	COD _{Cr} (排环境)	t/a	46.57	49.44	96.01	94.41	96.01	94.41	94.42
	NH ₃ -N (纳管)	t/a	11.640	12.360	24.000	23.600	24.000	23.600	23.604
	NH ₃ -N (排环境)	t/a	8.730	9.270	18.000	17.700	18.000	17.700	17.703
废气	VOCs	t/a	14.164	4.38	18.544	17.452	18.544	17.452	17.452
	颗粒物	t/a	3.45	1.48	4.93	3.99	4.93	3.99	3.99
	SO ₂	t/a	1.76	0	1.76	0	1.76	/	/
	NO _x	t/a	27.5	0	27.5	0	27.5	/	/

根据上表，本次兼并重组项目建成后，华联印染各污染物总量控制建议值为：废水量 118.02 万 t/a，COD_{Cr} (纳管) 236.04t、COD_{Cr} (排环境) 94.42t，NH₃-N (纳管) 23.604t、NH₃-N (排环境) 17.703t。废气 VOCs 17.452t/a、颗粒物 3.99t/a，污染物排放量均在已许可的总量指标之内，不需要区域替代削减，

因此，项目的实施符合总量控制原则。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

上虞位于浙江省东北部，曹娥江中下游，东经 $120^{\circ}36' \sim 121^{\circ}6'$ ，北纬 $29^{\circ}43' \sim 30^{\circ}16'$ 。东临余姚市，南接嵊州市，西连绍兴县，北濒钱塘江河口（杭州湾），隔水与海盐县相望。境域南北最长 60 千米，东西最宽 46 千米，总面积 1406 平方公里。

绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区。

华联印染东面紧邻上虞玻璃纸厂；南面为春晖能源公司预留地；西面紧邻亚东冶炼及高博塑料公司；北面为纬七路。

项目地理位置详见附图，周边现状见附图。

4.1.2 地形地貌及地质

上虞区位于浙江省东北部，东邻余姚市，南接嵊州，西连绍兴县，北濒钱塘江河口，隔水与海盐县相望。经纬度跨东经 $120^{\circ}36'23'' \sim 121^{\circ}6'9''$ 、北纬 $29^{\circ}43'38'' \sim 30^{\circ}16'17''$ 。全境基本轮廓呈南北向长方形，南北最长 60 公里，东西最宽 46 公里，面积 1403 平方公里，其中钱塘江河口水域 212.3 平方公里。上虞地形南高北低，南部低山丘陵与北部水网平原面积参半，俗称“五山一水四分田”。南部低山丘陵分属两支，东南系四明山余脉，较为高峻，覆卮山海拔 861.3 米，是全县最高点；西南属会稽山余脉，略为平缓，最高点罗村山海拔 390.7 米。北部水网平原属宁绍平原范畴，地势低平，平均海拔 5 米左右。最北端是滨海高亢平原，平均海拔 10 米左右。上虞区地层属浙东南地层区，在四明山脉、会稽山脉两大山脉的延伸交会处，位于江山—绍兴断裂带的两侧，构成两个没属性的构造单元和地层分区，断裂带以东为浙东地区，断裂带以西为浙西地区。上虞境内属浙东地区，在地貌上属浙东南火山岩低山丘陵区。地表土层由上而下可分为杂填土、亚粘土层、淤质粘土或淤质粉粘土层。上虞地区属姚江流域，低小丘陵山间盆地地带。

根据浙江省工程勘察对港区 8 个测点钻孔取样、试验取得的数据，自上而下依次描述如下：

第 1 层：填土，层平均厚 1.5m，承载力 $f_k=30\text{Kpa}$ ；

第 2-1 层：淤泥质亚粘土；

第 2-2 层：粘土夹淤泥质土；

第 3 层：粘土夹淤泥质土；

第 4-1 层：粘土，厚 1.90m-3.90m；

第 4-2a 层：砾砂混粘土；

第 4-2 层：圆砾。

本地区的地震烈度为 6 度。

4.1.3 气象特征

上虞位于北亚热带边缘，是东亚季风盛行的滨海地带，属海洋性气候。四季分明，雨水充沛，阳光充足，温度适中，年平均温度 17.4℃，年平均无霜期 251d，日照全年 3000h，相对湿度 78%，夏季盛行东南风及偏南风，冬季盛行偏北及西南风，年平均风速 2.41m/s，年平均降雨量 1395mm，大气平均气压 101Kpa，主要气象特征参数见下表。

表 4-1 主要气象特征参数

1	多年平均气温	17.4℃
2	历年极端最高气温	40.2℃
3	历年极端最低气温	-5.9℃
4	年平均降水量	1395mm
5	年最大降水量	1728mm
6	日最大降水量	89mm
7	>25mm 降水日数	15.5d
8	主导风向	S,13.78%
9	次主导风向	SSW,11.38%
10	夏季主导风向	S,21.45%
11	冬季主导风向	NNW,9.19%
12	多年平均风速	2.41m/s
13	年平均台风影响	1.5d
14	台风持续时间	2-3d
15	历年相对湿度	78%

本区域灾害性天气四季皆有可能发生，较为特殊的是台风，常发生在每年 7~9 月，年均受台风影响 1.5 次，最多年份达 4 次，因台风季节常伴有狂风暴雨，使短期内的暴雨造成局部区域水灾。

4.1.5 水文特征

上虞区地面水系有曹娥江、姚江两大水系。项目所在区域为曹娥江水系。曹娥江为浙江省八大水系之一。曹娥江上虞段主要支流有小舜江、下管溪、隐潭溪。主要人工河有萧曹运河、虞甬运河、西直河、十八里河、百沥河及海涂中心河等。平均年及境水量约 27.95 亿立方米，是全县水资源总量的 3.33 倍。主要湖泊有小越湖、破冈湖、白马湖、铲还湖、皂李湖、西溪湖、谢憩湖、康家湖、贺家池（部分水面属绍兴市柯桥区）等。

沿线地下水资源丰富，由松散岩类孔隙水、地层岩类孔隙裂隙水和基岩裂隙水组成，地下潜水埋深为 1m 左右。

1、海域

北侧海堤外属钱塘江河口区，杭州湾尖山河段南侧，潮流类型属非正规半日海潮流。

流向基本上为往复流，涨潮流向 250 度左右，落潮流向 75 度左右。根据浙江交通设计院航测队 1993 年实测，盖北码头前，涨潮测点最大流速为 4.087m/s，落潮测点最大流速为 1.261m/s。波浪以风浪为主，外海波浪除东或北东风有涌浪传入外，一般为浅水波，目测最大风浪高 2m 左右，该地区 50 年一遇高潮位 7.10m。本河段河槽近期变化不大，处于即冲亦淤的动态平衡之中，澈浦站潮汐特征值统计如下：

历年最高潮位 8.05m(1974,08,20);

历史最低潮位-2.28m(1961,05,03);

平均高潮位 4.91m。

2、曹娥江

为钱塘江河口段主要支流，其上游属山溪性河流，下游属潮汐性河道。曹娥江主流长 197km，主河道平均坡降 3.0%，流域面积 6080km²，河口多年平均流量为 38.7 亿 m³。随着上游水库建设和用水量的增加，河口平均径流量为 34.8 亿 m³。

4.1.6 土壤植被

上虞土壤有 6 个土类，15 个亚类、47 个土属、84 个土种。红壤土类是上虞分布最广的一种土类，面积约 69.76 万亩；黄壤土类分布在海拔 500 米以上的低山地区，面积约 0.72 万亩；岩性土类约 4.9 万亩；潮土土类面积约 18.56 万亩；盐土土类 15.71 万亩。

绍兴市上虞区属亚热带常绿阔叶林区，在长期的人为活动和自然灾害的影响下，常绿阔叶林逐渐演替为常绿针叶林和竹林，天然植被被次生或人工植被所取代。上虞境内基本无原始植被，多为次生草木植物群落、灌木丛、稀疏乔木和部分薪炭林，或由人工栽培的用材林、经济林、防护林。人工植被分布较广，作物资源品种近 1000 个。低山丘陵人工植被用材林以松、杉树为主，经济林有茶、桑、竹、板栗、水果等。

4.2 环境保护目标调查

项目主要环境保护目标如下。

表 4.2-1 主要环境保护目标情况

环境要素	名称	方位	最近距离	规模	敏感性描述	保护级别
环境空气	前庄村	S	0.75km	~2770 人	一般	(GB3095-2012) 二级
	雀嘴村	S	1.25km	~5500 人	一般	
	联塘村	SW	1.6km	-2200 人	一般	
	舜源村	W	1.7km	~2000 人	一般	
声环境	厂界外 200m 范围内	/	/	/	一般	(GB3096-2008) 3 类
地表水	中心河	N	~30m	小河	一般	(GB3838-2002) III 类
地下水	项目所在地及周围地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。					

4.3 区域相关基础设施配套

一、排水

上虞污水处理厂位于杭州湾上虞经济技术开发区，总处理能力达 30 万 t/d，其中一期设计规模为 7.5 万 t/d，二期工程建设规模为日处理污水 22.5 万 t/d 及日排放 30 万 t/d 的排海管线，分两条生产线建设，工程总占地面积 233 亩。污水收集范围覆盖杭州湾上虞经济技术开发区、经济开发区及虞中、虞北 7 个乡镇约 300km²，工程采用“混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+沉淀处理”的处理工艺。

上虞污水处理厂是重要的环保基础设施，目前一期工程已停运，二期工程共两条线已投入运行，并通过环保竣工验收。二期工程污水处理工艺流程见下图。



图 4.3-1 二期工程污水处理工艺流程图

进入污水处理厂的废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中总磷、氨氮执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。上虞污水处理厂排海执行其二期环评批复相关标准，其中工业废水 COD_{Cr} 和氨氮出水指标执行 80mg/L 和 15mg/L；上虞污水处理厂提标改造于 2017 年 11 月通过验收。

表 4.3-1 工程设计进、出水指标 单位：mg/L（除pH、色度外）

项目	进水指标（三级标准）	出水指标
BOD ₅	≤300	≤60
COD _{Cr}	≤500	≤80
SS	≤400	≤150
色度（稀释倍数）	--	≤80
NH ₃ -N	≤35	≤15
TP	≤8	≤1.0

根据浙江省环保厅网站中浙江省企业自行监测信息公开平台数据，上虞污水处理厂 2017.11.22~2017.11.23 监测结果见下表。由表可知，上虞污水处理厂总排口水质能满足排放标准要求。

表 4.3-2 上虞污水处理厂总排口水质监测表 单位：mg/L，pH 除外

序号	监测时间	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷
1	2017-11-23	6.82	59.53	0.34	22.61	0.08
2	2017-11-22	6.63	59.43	0.36	18.28	0.07
3	2017-11-21	6.76	61.31	0.36	35.51	0.47
4	2017-11-20	6.77	61.69	0.55	26.09	0.55

二、供热

杭州湾上虞经济技术开发区主要有两座热电厂，分别为上虞杭协热电有限公司和浙江春晖环保能源有限公司。

其中杭协热电规模为三炉二机，3台130t/h次高温次高压循环流化床锅炉，配2台15MW背压汽轮发电机组。目前发电能力达3万千瓦时/小时，供热量249吨/小时，已发展热用户80多家。杭协热电的现二期扩建工程正在实施中，拟扩建2台130t/h次高温次高压循环流化床锅炉和2台15MW背压汽轮发电机组；二期扩建工程实施后，将形成“五炉四机”的总规模。

浙江春晖环保能源有限公司一期工程（日处理500吨城市生活垃圾）亦对外供热，供热单位主要为新和成、新赛科和玻璃纸厂。此外，龙盛集团下属硫酸厂和嘉成公司硫酸厂均具有利用余热向周边用户部分供热的能力。

三、固废处置

1、上虞众联环保有限公司

上虞众联环保有限公司租用上虞友联固废处理有限公司的土地127亩，投资5861.2万元实施年贮存处置一般工业固废5.5万吨的项目，从2012年开始运行计，按存放比重1.2，容积率取0.9，工业固废年填埋量为5.1万m³，工业固废填埋总库容为51万m³，设计工业固废填埋年限为10年。

众联公司后又投资3509.3万元于杭州湾上虞经济技术开发区六围塘建设“年贮存处置30000吨危险废物项目”，此项目计划建成一座库容为29万立方米的危险废物安全处置填埋场，处置危险废物30000t/a，使用年限10年，于2013年10月通过浙江省环境保护厅的审批，文号为“浙环建(2013)88号”。

目前已开始试运行。

2、浙江春晖环保能源有限公司

浙江春晖环保能源有限公司是一家由浙江春晖集团有限公司和浙江新和成股份有限公司共同合资组建的股份企业。公司成立于2004年12月。项目一期总投资为1.78亿元人民币，设计规模：日处理500吨城市生活垃圾焚烧炉UG500-75t/h二台，C12汽轮机组一台，6MW背压汽轮机一台。项目配有国内先进的脱硫除尘系统等设备。目前该公司能够消化市区、崧厦、沥海等区域产出的全部垃圾。

公司二期工程为新增处理750t/d污泥的循环流化床焚烧炉二台（2台75t/h，一开一备），6MW背压式发电机一台及相关配套设施，目前污泥焚烧设施已投入运行。

4.4 环境现状调查及评价

4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

为了解项目所在地的环境空气质量现状，本环评引用绍兴市上虞华联印染有限公司委托浙江舜虞检测技术有限公司出具的监测数据。

(1) 监测因子

- ①常规因子：SO₂、NO₂、PM₁₀
- ②特征因子：非甲烷总烃、甲苯、DMF

(2) 监测点位

共设置 2 个监测点(1#~2#)，1#位于项目厂界南侧 790m 的雀嘴村（雀嘴村卫生服务站附近）、2#位于项目所在地北侧大门（纬七路一侧）。

(3) 监测时间及频率

污染因子监测时间为 2017 年 7 月 6 日~7 月 12 日，连续监测 7 天，监测频次为一天四次，每次 1 小时。

DMF 于 2018 年 3 月 22-3 月 28 日，连续监测 7 天，监测频次为一天四次，每次 1 小时。

(4) 监测结果

监测结果见下表。

表 4.4-1 环境空气监测结果一览表 1

采样日期	检测点	采样时间	样品编号	检测结果 (单位: mg/m ³)				
				二氧化硫	二氧化氮	甲苯	非甲烷总烃	PM ₁₀
07月06日	雀嘴村	2:00~3:00	气 1707066101	0.007	0.031	<1.75×10 ⁻³	0.09	0.073
		8:00~9:00	气 1707066102	0.010	0.036	<1.75×10 ⁻³	0.068	
		14:00~15:00	气 1707066103	0.009	0.024	<1.75×10 ⁻³	<0.040	
		20:00~21:00	气 1707066104	0.008	0.030	<1.75×10 ⁻³	0.087	
	项目所在地北侧	2:00~3:00	气 1707066201	0.165	0.039	1.49×10 ⁻²	0.044	0.084
		8:00~9:00	气 1707066202	0.170	0.041	<1.75×10 ⁻³	<0.040	
		14:00~15:00	气 1707066203	0.172	0.039	1.47×10 ⁻²	0.085	
		20:00~21:00	气 1707066204	0.205	0.028	2.06×10 ⁻³	0.107	

表 4.4-2 环境空气监测结果一览表 2

采样日期	检测点	采样时间	样品编号	检测结果 (单位: mg/m ³)				
				二氧化硫	二氧化氮	甲苯	非甲烷总烃	PM ₁₀
07月07日	雀嘴村	2:00~3:00	气 1707076101	0.007	0.021	3.03×10 ⁻³	<0.040	0.078
		8:00~9:00	气 1707076102	0.008	0.032	2.94×10 ⁻³	0.211	
		14:00~15:00	气 1707076103	0.007	0.025	4.69×10 ⁻³	<0.040	
		20:00~21:00	气 1707076104	0.009	0.027	<1.75×10 ⁻³	0.244	
	项目所在地北侧	2:00~3:00	气 1707076201	0.118	0.028	3.09×10 ⁻³	0.114	0.090
		8:00~9:00	气 1707076202	0.162	0.035	<1.75×10 ⁻³	<0.040	
		14:00~15:00	气 1707076203	0.226	0.036	1.79×10 ⁻³	<0.040	
		20:00~21:00	气 1707076204	0.225	0.033	<1.75×10 ⁻³	0.047	

表 4.4-3 环境空气监测结果一览表 3

采样日期	检测点	采样时间	样品编号	监测结果 (单位: mg/m ³)				
				二氧化硫	二氧化氮	甲苯	非甲烷总烃	PM ₁₀
07月08日	雀嘴村	2:00~3:00	气 1707086101	0.007	0.021	<1.75×10 ⁻³	0.061	0.061
		8:00~9:00	气 1707086102	0.009	0.022	2.28×10 ⁻³	0.204	
		14:00~15:00	气 1707086103	0.009	0.020	6.16×10 ⁻³	0.061	
		20:00~21:00	气 1707086104	0.007	0.026	7.14×10 ⁻³	0.149	
	项目所在地北侧	2:00~3:00	气 1707086201	0.169	0.027	1.68×10 ⁻²	0.119	0.067
		8:00~9:00	气 1707086202	0.189	0.022	1.84×10 ⁻²	<0.040	
		14:00~15:00	气 1707086203	0.159	0.033	9.89×10 ⁻³	0.210	
		20:00~21:00	气 1707086204	0.177	0.028	<1.75×10 ⁻³	0.198	

表 4.4-4 环境空气监测结果一览表 4

采样日期	监测点	采样时间	样品编号	监测结果 (单位: mg/m ³)				
				二氧化硫	二氧化氮	甲苯	非甲烷总烃	PM ₁₀
07月09日	雀嘴村	2:00~3:00	气 1707096101	0.007	0.027	<1.75×10 ⁻³	0.075	0.066
		8:00~9:00	气 1707096102	0.009	0.021	<1.75×10 ⁻³	<0.040	
		14:00~15:00	气 1707096103	0.008	0.032	<1.75×10 ⁻³	<0.040	
		20:00~21:00	气 1707096104	0.008	0.025	<1.75×10 ⁻³	0.229	
	项目所在地北侧	2:00~3:00	气 1707096201	0.151	0.034	1.07×10 ⁻²	0.146	0.078
		8:00~9:00	气 1707096202	0.162	0.040	<1.75×10 ⁻³	0.074	
		14:00~15:00	气 1707096203	0.160	0.037	1.16×10 ⁻²	0.126	
		20:00~21:00	气 1707096204	0.158	0.032	<1.75×10 ⁻³	0.138	

表 4.4-5 环境空气监测结果一览表 5

采样日期	监测点	采样时间	样品编号	监测结果 (单位: mg/m ³)				
				二氧化硫	二氧化氮	甲苯	非甲烷总烃	PM ₁₀
07月10日	雀嘴村	2:00~3:00	气 1707106101	0.008	0.032	<1.75×10 ⁻³	0.141	0.073
		8:00~9:00	气 1707106102	0.010	0.034	<1.75×10 ⁻³	<0.040	
		14:00~15:00	气 1707106103	0.011	0.028	<1.75×10 ⁻³	<0.040	
		20:00~21:00	气 1707106104	0.009	0.023	<1.75×10 ⁻³	0.134	
	项目所在地北侧	2:00~3:00	气 1707106201	0.138	0.029	1.60×10 ⁻²	0.103	0.072
		8:00~9:00	气 1707106202	0.166	0.031	<1.75×10 ⁻³	0.052	
		14:00~15:00	气 1707106203	0.170	0.040	1.24×10 ⁻²	<0.040	
		20:00~21:00	气 1707106204	0.162	0.041	<1.75×10 ⁻³	0.138	

表 4.4-6 环境空气监测结果一览表 6

采样日期	监测点	采样时间	样品编号	监测结果 (单位: mg/m ³)				
				二氧化硫	二氧化氮	甲苯	非甲烷总烃	PM ₁₀
07月11日	雀嘴村	2:00~3:00	气 1707116101	0.007	0.035	<1.75×10 ⁻³	0.163	0.060
		8:00~9:00	气 1707116102	0.008	0.029	<1.75×10 ⁻³	0.142	
		14:00~15:00	气 1707116103	0.009	0.030	<1.75×10 ⁻³	0.042	
		20:00~21:00	气 1707116104	0.011	0.032	<1.75×10 ⁻³	0.078	
	项目所在地北侧	2:00~3:00	气 1707116201	0.176	0.038	1.44×10 ⁻²	0.108	0.068
		8:00~9:00	气 1707116202	0.169	0.031	<1.75×10 ⁻³	0.113	
		14:00~15:00	气 1707116203	0.150	0.028	1.37×10 ⁻²	<0.040	
		20:00~21:00	气 1707116204	0.186	0.027	<1.75×10 ⁻³	0.124	

表 4.4-7 环境空气监测结果一览表 7

采样日期	监测点	采样时间	样品编号	监测结果 (单位: mg/m ³)				
				二氧化硫	二氧化氮	甲苯	非甲烷总烃	PM ₁₀
07月12日	雀嘴村	2:00~3:00	气 1707126101	0.009	0.023	<1.75×10 ⁻³	0.195	0.058
		8:00~9:00	气 1707126102	0.008	0.028	4.79×10 ⁻³	0.301	
		14:00~15:00	气 1707126103	0.011	0.032	<1.75×10 ⁻³	0.044	
		20:00~21:00	气 1707126104	0.009	0.036	<1.75×10 ⁻³	0.136	
	项目所在地北侧	2:00~3:00	气 1707126201	0.206	0.025	<1.75×10 ⁻³	0.195	0.090
		8:00~9:00	气 1707126202	0.148	0.038	3.75×10 ⁻³	0.086	
		14:00~15:00	气 1707126203	0.179	0.036	<1.75×10 ⁻³	0.208	
		20:00~21:00	气 1707126204	0.184	0.033	<1.75×10 ⁻³	0.157	

表 4.4-8 环境空气监测结果一览表 8

样品来源	检测项目	单位	检测结果	
本项目厂界南侧 790m 的嘴雀村	G180319101001	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319101002	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319101003	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319101004	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目所在地北侧大门	G180319101005	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319101006	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319101007	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319101008	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目厂界南侧 790m 的嘴雀村	G180319102005	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319102006	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319102007	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319102008	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目所在地北侧大门	G180319102001	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319102002	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319102003	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319102004	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目厂界南侧 790m 的嘴雀村	G180319103005	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319103006	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319103007	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319103008	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目所在地北侧大门	G180319103001	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319103002	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319103003	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319103004	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目厂界南侧 790m 的嘴雀村	G180319104001	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319104002	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319104003	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319104004	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目所在地北侧大门	G180319104005	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319104006	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319104007	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319104008	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目厂界南侧 790m 的嘴雀村	G180319105005	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319105006	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319105007	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319105008	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目所在地北侧大门	G180319105001	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319105002	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319105003	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319105004	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目厂界南侧 790m 的嘴雀村	G180319106005	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319106006	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319106007	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319106008	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目所在地北侧大门	G180319106001	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319106002	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319106003	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319106004	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目厂界南侧 790m 的嘴	G180319107001	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319107002	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06

样品来源		检测项目	单位	检测结果
雀村	G180319107003	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319107004	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
本项目所在地 北侧大门	G180319107005	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319107006	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319107007	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06
	G180319107008	N,N-二甲基甲酰胺	mg/m ³	<0.06

表 4.4-9 环境空气监测现场气象条件

日期时间		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
07月06日	2:00-3:00	东南	3.2	33	101.2	晴
	8:00-9:00		3.2	34	101.3	
	14:00-15:00		3.2	34	101.3	
	20:00-21:00		3.2	33	101.3	
07月07日	2:00-3:00	西北	2.5	27	101.1	晴
	8:00-9:00		2.7	33	101.1	
	14:00-15:00		2.9	34	101.1	
	20:00-21:00		2.5	27	101.1	
07月08日	2:00-3:00	东南	3.1	22	101.3	晴
	8:00-9:00		3.2	28	101.3	
	14:00-15:00		2.9	32	101.3	
	20:00-21:00		3.0	24	101.3	
07月09日	2:00-3:00	西北	2.8	27	101.1	晴
	8:00-9:00		2.7	33	101.1	
	14:00-15:00		3.1	37	101.1	
	20:00-21:00		2.8	35	101.1	
07月10日	2:00-3:00	东北	2.4	27	101.1	多云
	8:00-9:00		2.4	29	101.1	
	14:00-15:00		2.9	34	101.1	
	20:00-21:00		2.5	27	101.1	
07月11日	2:00-3:00	西北	2.5	25	101.1	晴
	8:00-9:00		2.6	30	101.1	
	14:00-15:00		2.9	33	101.1	
	20:00-21:00		3.0	30	101.1	
07月12日	2:00-3:00	东北	2.3	27	101.1	晴
	8:00-9:00		2.4	29	101.1	
	14:00-15:00		2.6	36	101.1	
	20:00-21:00		2.5	30	101.1	

(5) 环境空气现状监测结果分析

根据评价标准和评价方法，监测结果统计及评价结果见表。

表 4.4-10 大气污染物监测结果统计及评价结果

监测点	监测因子	采样 天数	达标 天数	样品数	最大浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	达标率 %
雀嘴村	SO ₂ 小时值	7	7	28	0.011	0.50	100
	NO ₂ 小时值	7	7	28	0.036	0.20	100
	PM ₁₀ 日均值	7	7	7	0.078	0.15	100
	非甲烷总烃 小时值	7	7	28	0.301	2.0	100
	甲苯	7	7	28	7.14×10 ⁻³	0.6	100
	DMF	7	7	28	<0.06	0.2	100
项目所 在地北	SO ₂ 小时值	7	7	28	0.226	0.50	100
	NO ₂ 小时值	7	7	28	0.041	0.20	100

监测点	监测因子	采样 天数	达标 天数	样品数	最大浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	达标率 %
侧	PM ₁₀ 日均值	7	7	7	0.090	0.15	100
	非甲烷总烃 小时值	7	7	28	0.210	2.0	100
	甲苯	7	7	28	3.75×10 ⁻³	0.6	100
	DMF	7	7	28	<0.06	0.2	100

从上表可知，评价区范围内监测点的 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃、甲苯的监测浓度均能满足相应环境空气质量标准要求。项目所在区域属二类环境空气质量功能区，项目所在地周围 SO₂、NO₂、PM₁₀ 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

4.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了了解项目附近地表水水域环境质量现状，本环评引用绍兴市上虞华联印染有限公司委托浙江舜虞监测技术有限公司出具的监测数据。

(1) 监测断面：项目所在地北侧 85m 中心河。

(2) 监测时间、监测因子及监测频次

监测时间及频次：2017 年 7 月 11 日~7 月 12 日，共 2 天，每天各一次。

监测因子：pH、COD_{Cr}、COD_{Mn}、氨氮、总磷、石油类、挥发酚。

(3) 监测方法及依据

监测方法及依据见下表。

表 4.4-11 监测方法及依据

监测因子	方法
pH	玻璃电极法 GB/T 6920-1986
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
COD _{Cr}	重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
COD _{Mn}	高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
石油类	红外分光光度法 GB/T 16488-1996

(4) 评价标准

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

(5) 监测及评价结果

监测结果见下表。

表 4.4-12 地表水水质监测数据（单位：除 pH 外均为 mg/L）

采样日期	样品编号	监测点	时间	样品性状	监测结果					
					pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类
7 月 11 日	水 1707110601	北侧 85m 中心河	13:10	浅黄微浑	8.53	3.84	18.4	0.448	0.136	0.030

7月12日	水 1707120601	(30°7'55" N, 120°50'9" E)	11:10	浅黄微浑	7.71	5.04	21.2	0.450	0.146	0.027
平均值					8.12	4.44	19.8	0.449	0.141	0.029

根据上表的监测数据可知，中心河在项目断面的指标除高锰酸盐指数外，其余指标能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。目前项目所在区域附近地表水水质劣于 GB3838-2002 中的III类水体标准。超标原因主要是上游来水水质较差，雨污分流不到位，农业面源污染的共同影响。随着“五水共治”、“剿灭劣V类水”工作的推进，项目所在区域的水质将会得到改善，最终达到相应的水环境功能区要求。

4.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

(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)，本次地下水评价等级为二级。本环评引用绍兴市上虞华联印染有限公司委托浙江舜虞检测技术有限公司出具的监测数据。

项目所在区域地下水与地表水相互补给，因此本报告按导则要求监测 5 个潜水层水质，本次在场地和场地四周测量 5 个水质监测点位；水位监测点 10 个点；包气带现状调查：污水站旁、印染车间。

(2) 监测因子

水质： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、高锰酸盐指数；

水位；

包气带调查因子：pH、高锰酸盐指数、甲苯。

(3) 监测时间及频次

2017年7月11日监测1天，每天1次。

(4) 监测及分析方法

采样和监测按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)和《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

(5) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表。

表 4.4-13 地下水水质监测结果表（单位：除 pH 外均为 mg/L）

采样日期	样品编号	监测点	样品性状	监测结果（单位：mg/L，pH 标注除外）										
				pH	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	氨氮	COD _{Mn}
7月11日	水 1707110101	厂界西 (30°7'47" N, 120°50'13" E)	浅黄微浑	7.17	46.4	737	99.0	113	0	900	360	890	0.181	3.21
	水 1707110201	厂界南 (30°7'46" N, 120°50'20" E)	浅黄微浑	7.07	47.1	588	53.7	120	0	998	260	620	0.152	3.21
	水 1707110301	厂界北 (30°7'54" N, 120°50'14" E)	浅黄微浑	7.29	38.9	552	55.0	107	0	802	225	684	0.150	6.65
	水 1707110401	厂界东 (30°7'46" N, 120°5'20" E)	浅黄微浑	7.15	37.9	40.5	58.8	64.1	0	220	107	168	0.138	6.18
	水 1707110501	厂界中心 (30°7'47" N, 120°50'18" E)	棕色微浑	7.46	15.8	1.06×10 ³	61.9	61.9	0	712	1.24×10 ³	358	0.124	1.60
	标准值				6.5~ 8.5	/	250	/	/	/	/	250	250	0.5

表 4.4-14 地下水水位监测

采样日期	监测点	水位 (m)
7月11日	1# (30°7'47"N, 120°50'13"E)	5
	2# (30°7'46"N, 120°50'20"E)	4
	3# (30°7'54"N, 120°50'14"E)	3
	4# (30°7'46"N, 120°5'20"E)	6
	5# (30°7'47"N, 120°50'18"E)	4
	6# (30°7'53"N, 120°50'8"E)	1.8
	7# (30°7'13"N, 120°50'4"E)	2
	8# (30°7'15"N, 120°50'17"E)	1
	9# (30°8'18"N, 120°51'55"E)	2
	10# (30°7'44"N, 120°50'28"E)	1.5

表 4.4-15 包气带监测结果表 (单位: 除 pH 外均为 mg/L)

样品编号	监测点	监测结果 (mg/L, pH 除外)		
		pH	高锰酸盐指数	甲苯
土 1707120101	1#污水站旁表层样 (0~20cm)	7.26	5.00	1.62×10 ²
土 1707120102	1#污水站旁中层样 (20~60cm)	7.13	4.78	3.17×10 ²
土 1707120103	1#污水站旁深层样 (60~100cm)	7.21	4.68	1.79×10 ²
土 1707120201	2#印染车间 (0~20cm)	7.35	4.91	1.87×10 ²
土 1707120202	2#印染车间 (20~60cm)	7.29	4.63	15.8
土 1707120203	2#印染车间 (60~100cm)	7.43	5.19	3.33×10 ²

采用单项水质标准指数法进行评价, 水质参数的标准指数>1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用要求。

单项水质参数标准指数公式为:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中: S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准指数;

C_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点监测值, mg/L;

C_{si} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准值, mg/L。

(6) 现状评价

根据数据结果显示, 监测数据阴阳离子误差率<5%, 地下水水位范围为 1m~6m; 地下水水质中 Na⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、COD_{Mn} 等指标超标, 其他指标均可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准。超标原因可能是由于当地地质条件以及区域工业污染导致的。项目严格执行雨污分流, 生产废水均预处理达标后纳管排放, 厂区实行分区防渗, 对地下水影响较小, 随着区域水质提升行动的不断推进, 区域地下水水质有望得到改善。

从包气带监测结果看, 包气带基本未受到污染。

4.4.4 声环境质量现状监测与评价

为了解项目拟建地区域声环境质量现状, 本环评引用绍兴市上虞华联印染有限公司委托浙江舜虞检测技术有限公司出具的监测数据。

监测因子：等效连续 A 声级 $Leq[dB(A)]$ ；

监测时间：有效监测 1 天，昼夜各 1 次；

监测布点：设置 4 个监测点，分别位于项目所在地四周；

监测结果见表。

表 4.4-16 项目厂界环境噪声监测结果表（单位： $Leq dB(A)$ ）

采样日期	采样点	昼间		夜间	
		测量时间	测量值 $Leq dB(A)$	测量时间	测量值 $Leq dB(A)$
07 月 12 日	厂界东侧	13: 09	58.3	22: 12	49.8
	厂界南侧	13: 14	57.6	22: 17	48.8
	厂界西侧	13: 18	58.8	22: 22	50.8
	厂界北侧	13: 24	58.9	22: 27	49.9
	达标情况		达标		达标
声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准，其中，北厂界执行 4a 类标准。					

从监测结果可知，项目厂界昼夜间声环境现状值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准，因此项目所在地厂区区域声环境状况良好。

4.5 区域污染源调查

项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，周围基本为工业企业，周围主要企业生产和排污情况见表。

表 4.5-1 项目周边主要企业污染情况调查表

序号	企业名称	主要污染物
1	浙江亿利泰钴镍材料有限公司	废气、废水、噪声、固废
2	浙江劲光化工有限公司	废气、废水、噪声、固废
3	浙江锐特化工科技有限公司	废气、废水、噪声、固废
4	浙江贝纳通电源有限公司	废气、废水、噪声、固废
5	上虞华宝化工有限公司	废气、废水、噪声、固废
6	浙江中欣化工股份有限公司	废气、废水、噪声、固废
7	上虞区亚东金属冶炼有限公司	废气、废水、噪声、固废
8	浙江信阳高分子材料有限公司	废气、废水、噪声、固废

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目为实施兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目，项目通过在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区已建厂房来实施。施工期主要为生产设备、环保设备的安装，因此，项目施工期对环境的影响小。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 环境气象特征分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）要求，调查收集了上虞区近年逐日逐时气象资料统计结果如下：

（1）地面风向频率

根据上虞区气象站近年的气象统计资料，可得出该地区年均风频月变化及全年的风向出现频率，相应的风向频率玫瑰图。本地区一月(冬季)的主导风向为 S(15.86%)，次主导风向为 N(12.10%)；四月(春季)的主导风向为 S(20.00%)，次主导风向为 SSW(9.44%)；七月(夏季)的主导风向为 S(22.85%)，次主导风向为 E(13.17%)；十月(秋季)的主导风向为 S(21.02%)，次主导风向为 E(10.51%)；全年的主导风向为 S(17.64%)，次主导风向为 E(11.43%)。静风频率最高的为四月(7.22%)，最低为七月(2.69%)，全年为 6.21%。由此可见，本地区地面主导风向常年基本保持一致，常年盛行 S 风。

表 5.2-1 上虞地面各风向出现频率(%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	5.65	7.22	2.69	6.47	6.21
N	12.1	7.78	2.96	9.7	9.01
NNE	6.45	5.28	1.88	4.04	3.81
NE	6.99	9.17	8.06	9.7	9.33
ENE	4.03	9.17	5.11	4.31	6.46
E	6.45	8.61	13.17	10.51	11.43
ESE	0.27	3.06	1.08	1.35	1.69
SE	1.88	1.67	6.72	1.62	2.97
SSE	1.88	2.5	5.65	0.81	2.1
S	15.86	20	22.85	21.02	17.64
SSW	3.23	9.44	12.1	5.12	6.64
SW	8.06	5.28	6.99	5.12	5.39
WSW	1.88	1.39	2.15	1.62	2.49
W	2.96	2.5	4.03	6.47	4.11
WNW	4.03	1.94	1.34	1.89	2.1
NW	11.29	3.06	3.23	8.36	6.46
NNW	6.99	1.94	0	1.89	2.19

(2) 平均风速

上虞地区各风向的评价风速变化不是太大，没有明显的变化规律，平均风速的季节性变化也不够明显。各季及全年的平均风速均相对较低，最大为七月 2.9m/s，最小为一月 2.2m/s，全年为 2.41m/s。

表 5.2-2 上虞地面各风向平均风速(m/s)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
N	2.56	2.65	2.46	3.26	2.85
NNE	2.14	2.74	2.8	2.65	2.4
NE	2.35	2.79	3.19	2.62	2.72
ENE	2.15	2.63	2.7	2.61	2.67
E	2.28	2.41	2.7	2.15	2.34
ESE	0.3	2.05	3.5	2.14	2.01
SE	0.86	1.27	2.04	1.72	1.67
SSE	2.6	1.48	3	1.97	2.38
S	2.75	3.62	3.43	2.97	3.06
SSW	1.88	2.92	3.57	2.28	2.75
SW	1.56	1.95	2.92	1.45	1.99
WSW	1.21	1.98	1.85	1.52	1.82
W	1.65	2.24	2.72	2.53	2.08
WNW	1.87	1.99	1.32	2.17	1.91
NW	2.74	2.6	3.05	2.61	2.61
NNW	3.05	2.59	0	2.6	2.88
全方位	2.2	2.53	2.9	2.4	2.41

(3) 温度

下表给出了该区域年平均温度月变化。

表 5.2-3 区域年平均温度月变化⁴⁾

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(°C)	6.4	6.2	12.3	16.5	22.3	24.4	28.5	26.8	24.5	19.9	14.2	5.2

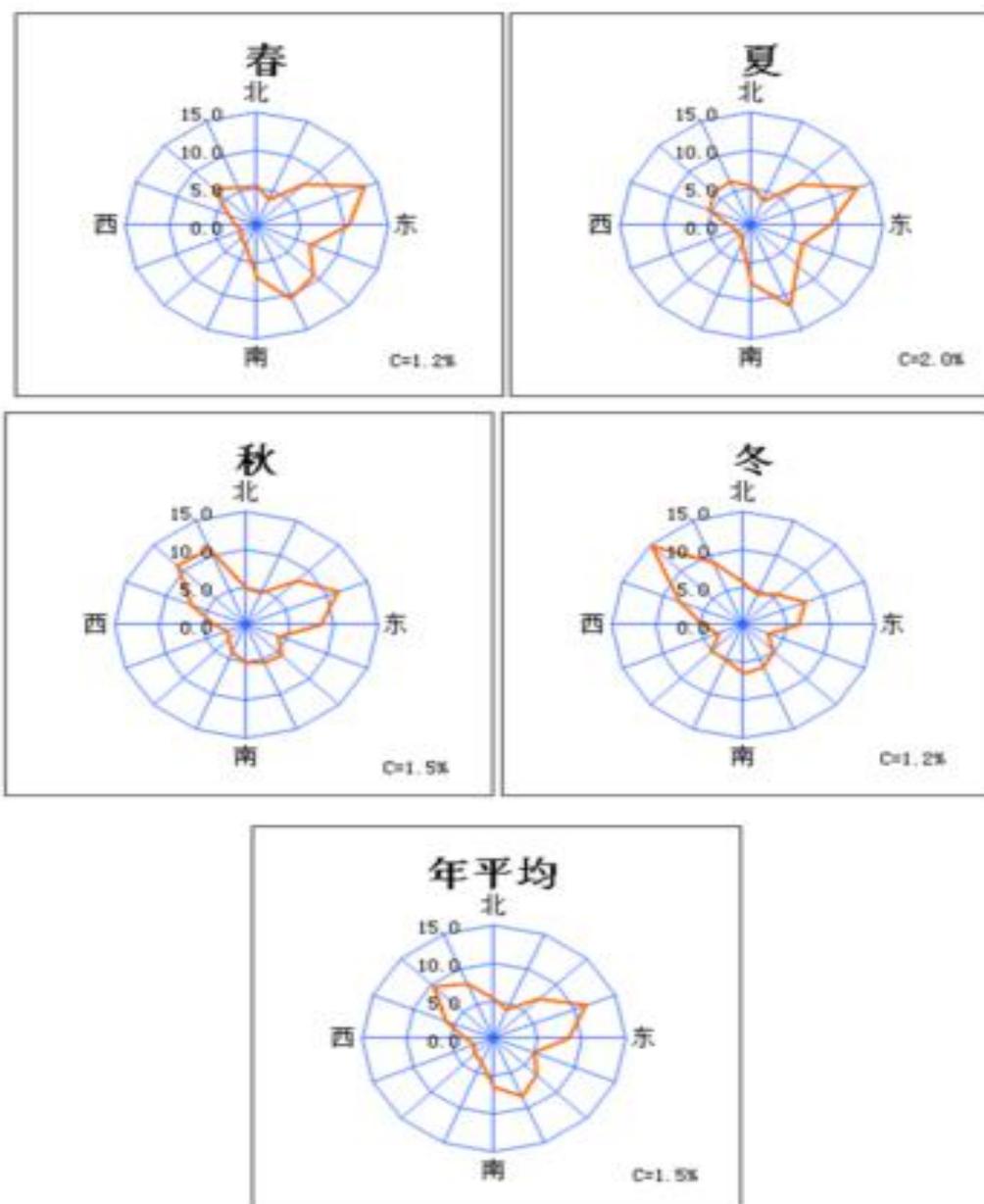


图 5.2-1 年均风频玫瑰图

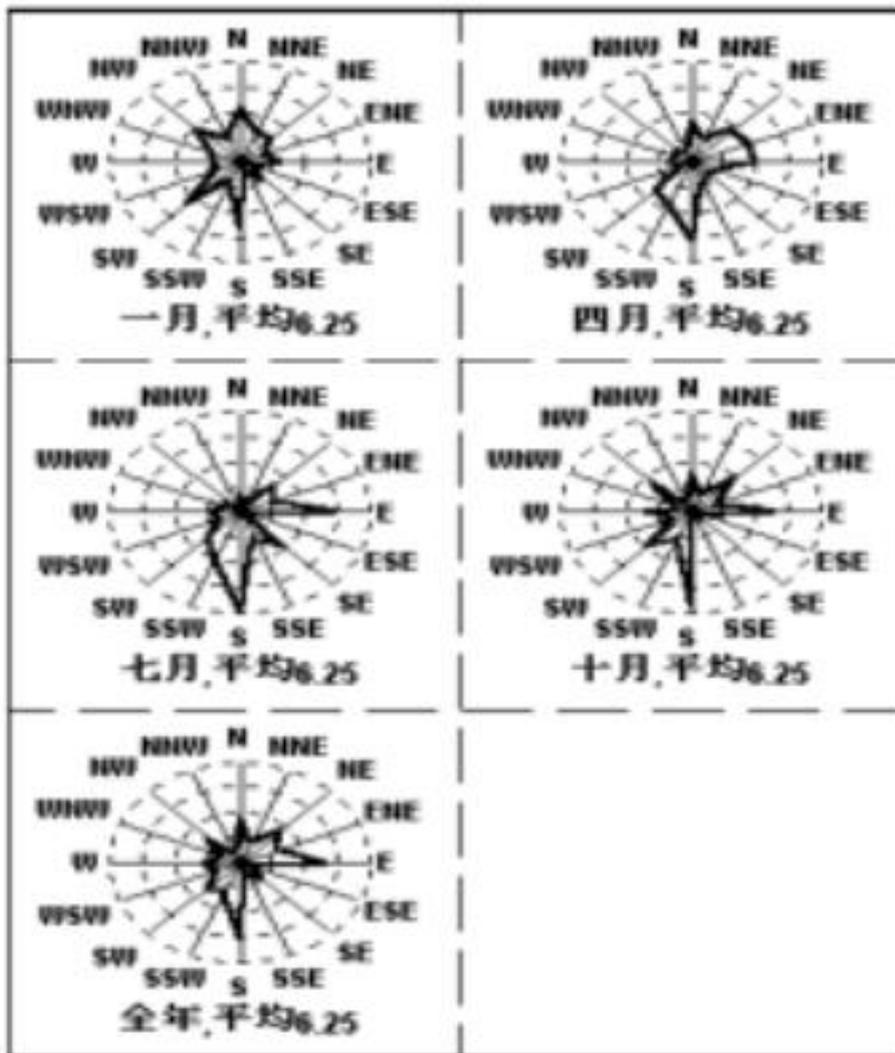


图 5.2-2 上虞地面污染系数玫瑰图

(4) 大气稳定度特征

大气稳定度是描述大气扩散能力的重要参数，在不同的大气稳定度下，无论是大气湍流场还是污染物的扩散状态都有不同的特征。下表是根据上虞气象站地面观测资料统计得到的大气稳定度的分布特征。结果显示，该地区的地区稳定度分布特征为中性(D 类)稳定度出现频率最高达 58.49%，稳定(E、F 类)次之为 21.77%，不稳定(A、B、C 类)最小为 19.76%。由此可见，评价区域 D 类稳定度出现频率占绝对优势，其它各类稳定度出现频率都与之相差甚远，一年四季的稳定度频率分布均具有这一特征，可见该地区的大气大部分时间处在中性状态，而稳定类要比不稳定类的概率高，其水平风速相对偏小，表明该地区的大气扩散能力属中等偏弱。

表 5.2-4 上虞区各类稳定出现频率 (%)

稳定度	A	B	C	D	E	F
一月	0	2.96	8.60	61.83	14.25	12.36
四月	1.39	8.33	7.50	62.22	11.39	9.17
七月	4.30	17.74	8.06	42.47	14.25	13.17
十月	1.62	9.70	9.16	55.26	9.43	14.82
全年	1.78	10.02	7.96	58.49	9.90	11.87

5.2.1.2 环境空气影响分析

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)的要求,结合项目的工程分析结果,选择正常排放及事故性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程度,本环评选取定型废气中的油烟、颗粒物,涂层废气中甲苯、DMF 作为预测因子作为预测因子。

项目污染源参数调查清单见下表。

表 5.2-5 点源参数调查清单 (正常工况)

点源名称	排放高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	烟气出口温度(°C)	排放方式	排放工况	排放源强(kg/h)	
1#排气筒(PA涂层)	30	1.0	18000	25	连续	正常工况	甲苯	0.090
2#排气筒(PA涂层)	30	1.0	30000	25	连续	正常工况	甲苯	0.150
3#排气筒(PA涂层)	30	1.0	24000	25	连续	正常工况	甲苯	0.120
6#排气筒(PU涂层)	30	1.0	12000	25	连续	正常工况	DMF	0.111
7#排气筒(调胶)	15	0.6	10000	25	连续	正常工况	甲苯	0.086
							DMF	0.013
8#排气筒(定型)	35	1.0	48000	50	连续	正常工况	油烟	0.265
							颗粒物	0.089
12#排气筒(定型)	35	1.0	36000	50	连续	正常工况	油烟	0.199
							颗粒物	0.067

注: 3-5#排气筒、8-11#排气筒污染物及排放情况一致, 选一个代表性排气筒。

表 5.2-6 无组织排放参数调查清单

污染源	无组织面源尺寸	污染物名称	排放速率 kg/h
调浆	10m×10m×8m	甲苯	0.045
		DMF	0.007
定型	50m×30m×8m	油烟	0.143
		颗粒物	0.049

1、大气污染物排放预测

为了解项目排放的废气污染物对周边大气环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式对产生的污染物对周边环境的影响进行估算预测。

①预测模式

根据《环境影响评价导则—大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式中的估算模式对项目废气进行预测分析，即采用 SCREEN3 估算模式。

②参数

a、点源参数：按《环境影响评价技术导—大气环境则》(HJ2.2-2008)附录 B 中的有关规定计算和选取。

b、面源参数：按《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)附录 B 中的有关规定计算和选取。

c、地形参数：根据现场勘探，该项目评价区域为简单地形。

d、建筑物下洗参数：本评价未采用建筑下洗。

e、其他参数：按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)附录 B 中的有关规定计算和选取。

③预测因子

根据工程分析，选取主要预测因子为：选取定型废气中的油烟、颗粒物，涂层废气中甲苯、DMF 作为预测因子。

④大气估算结果

根据上述污染源强、排放参数及估算模型，排气筒有组织排放情况下估算预测结果见表。

表 5.2-7 涂层废气有组织预测结果分析

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
甲苯 (1#排气筒)			甲苯 (2#排气筒)			甲苯 (3#排气筒)		
160	0.002147	0.35783	195	0.002401	0.40017	177	0.002319	0.3865
前庄村	0.001137	0.1895	前庄村	0.001755	0.2925	前庄村	0.001455	0.2425
雀嘴村	0.000683	0.11378	雀嘴村	0.001097	0.18283	雀嘴村	0.000893	0.14877
联塘村	0.000489	0.08157	联塘村	0.000795	0.13257	联塘村	0.000644	0.1073
舜源村	0.000455	0.07588	舜源村	0.000741	0.12355	舜源村	0.0006	0.09992

表 5.2-8 涂层废气有组织预测结果分析 (6#排气筒)

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
DMF		
142	0.003353	1.6765
前庄村	0.001475	0.7375
雀嘴村	0.000862	0.4312
联塘村	0.000614	0.3068
舜源村	0.00057	0.28505

表 5.2-9 调胶废气有组织预测结果分析 (7#排气筒)

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
甲苯			DMF		
109	0.004899	0.8165	109	0.004899	0.8165
前庄村	0.00197	0.32833	前庄村	0.000298	0.1489
雀嘴村	0.000963	0.16043	雀嘴村	0.000146	0.07275
联塘村	0.000652	0.10862	联塘村	9.85E-05	0.04925
舜源村	0.000601	0.1001	舜源村	9.08E-05	0.0454

表 5.2-10 定型废气有组织预测结果分析 (8#、12#排气筒)

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
8#排气筒				
	油烟		颗粒物	
230	0.001975	0.09875	0.000663	0.14742
前庄村	0.001947	0.09735	0.000659	0.14653
雀嘴村	0.001568	0.0784	0.000531	0.11804
联塘村	0.00192	0.096	0.00065	0.14451
舜源村	0.000926	0.0463	0.000311	0.06911
12#排气筒				
	油烟		颗粒物	

252	0.001854	0.0927	0.000569	0.12633
前庄村	0.001132	0.0566	0.000347	0.07711
雀嘴村	0.001001	0.05005	0.000307	0.0682
联塘村	0.000803	0.04016	0.000246	0.05471
舜源村	0.000761	0.03806	0.000233	0.05184

表 5.2-11 定型无组织预测结果分析

下风向距离(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
	油烟		颗粒物	
94	0.04338	2.169	0.01461	3.24667
前庄村	0.003067	0.15335	0.001033	0.22956
雀嘴村	0.001181	0.05905	0.000398	0.0884
联塘村	0.002066	0.1033	0.000696	0.15464
舜源村	0.001711	0.08555	0.000525	0.11658

表 5.2-12 调浆无组织预测结果分析

下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	下风向距离 (m)	最大落地浓 度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
	甲苯			DMF	
43	0.03632	6.05333	94	0.003196	1.598
前庄村	0.00146	0.24333	前庄村	0.000226	0.113
雀嘴村	0.000632	0.10525	雀嘴村	9.81E-05	0.04905
联塘村	0.000413	0.06888	联塘村	6.43E-05	0.03215
舜源村	0.000379	0.06313	舜源村	5.89E-05	0.02945

2、预测结果分析

根据有组织预测结果及无组织预测结果可知，正常排放情况下，项目各类废气经处理后均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，其中调浆无组织排放占标率（6.05%）最大，对应距离 43m。项目敏感点分布在距离项目 750m~1250m 区域内，由预测结果可知敏感点处甲苯、油烟和颗粒物的预测值远小于相应的环境质量标准，因此项目大气污染物对周边环境影响较小。

综上，项目各主要废气污染物占标率均小于 10%，根据导则确定大气环境评价工作等级为三级。项目在正常工况下，污染物排放浓度相对较低，对周围环境影响不大。

5.2.1.3 非正常排放

本次评价考虑非正常排放情况为：各废气净化设施净化效率为 75%，并持续

排放一定时间，非正常排放污染源调查清单见下表，非正常排放情况下各污染物排放情况估算结果如下：

表 5.2-13 点源参数调查清单（非正常排放，废气处理设施效率下降为 75%）

点源名称	排放高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	烟气出口温度(°C)	排放方式	排放工况	排放源强(kg/h)	
8#排气筒(定型)	35	1.0	48000	50	连续	非正常工况	油烟	0.819
							颗粒物	0.27
2#排气筒(PA涂层)	30	1.0	30000	25	连续	非正常工况	甲苯	4.69
6#排气筒(PU涂层)	30	1.0	12000	25	连续	非正常工况	DMF	2.76

表 5.2-14 定型废气非正常排放预测结果分析（废气处理设施效率为 75%）

下风向距离(m)	最大落地浓度(mg/m ³)	最大占标率(%)	最大落地浓度(mg/m ³)	最大占标率(%)
	油烟		颗粒物	
230	0.006105	0.30525	0.002013	0.44733
前庄村	0.00412	0.206	0.001358	0.30178
雀嘴村	0.003872	0.1936	0.001277	0.28378
联塘村	0.003165	0.15825	0.001044	0.232
舜源村	0.003009	0.15045	0.000992	0.22042

表 5.2-15 涂层废气非正常排放预测结果分析（废气处理设施效率为 75%）

下风向距离(m)	最大落地浓度(mg/m ³)	最大占标率(%)	下风向距离(m)	最大落地浓度(mg/m ³)	最大占标率(%)
2#排气筒			6#排气筒		
甲苯			DMF		
177 (1#排气筒)	0.09065	15.10833	142 (5#排气筒)	0.08336	41.68
前庄村	0.05685	9.475	前庄村	0.03667	18.335
雀嘴村	0.03489	5.815	雀嘴村	0.02144	10.72
联塘村	0.02516	4.19333	联塘村	0.01526	7.63
舜源村	0.02343	3.905	舜源村	0.01417	7.085

非正常排放情况下，DMF 最大落地浓度 0.08336mg/m³，最大占标率 41.68%。

从上表可知，在事故排放情况下，项目事故排放的有机废气对区域环境有一定影响。因此，项目必须高度重视涂层工序废气的收集处理，高标准、严要求地配套有机废气的处理设施，并通过配套备用风机、备用设施等，确保治理设施长期稳定运行，切实防治事故排放发生。

非正常排放情况下，项目各废气浓度有所增加，但预测点浓度均未超过环境

质量标准。企业生产过程应加强对废气防治措施日常维护，确保废气处理设施的正常运转、废气污染物的达标排放。

5.2.1.4 恶臭影响分析

根据工程分析，项目恶臭主要来自污水站。污水站主要恶臭气体产生工序如水解酸化池已进行加盖，恶臭气体经收集后进入碱喷淋装置净化后高空排放，根据华联印染现有项目的监测报告，恶臭气体可实现达标排放。

为了减少污水处理站恶臭气体影响，本报告要求在污水站运行过程中加强操作管理，污泥及时清理外运，及时对压滤机进行清洁，污泥压滤后一律袋装暂存于厂内固废仓库，以降低恶臭气体对环境的影响。此外，实行定期厂界恶臭气体的监测，采取上述措施后，预计厂界处臭气浓度能够达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)新建企业标准，臭气中的氨、硫化氢浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界二级标准。另外，附近敏感点距离本项目最近在 750m，预计企业污水处理站恶臭气体不会对其产生大的影响。

5.2.1.5 项目防护距离

1、大气环境防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本评价采用 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。根据计算结果，项目不需要设大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

根据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分 棉、化纤纺织及印染精加工业》(GB/T 18080.1-2012)，棉、化纤纺织及印染精加工业卫生防护距离限值见下表。

表 5.2-16 棉、化纤纺织及印染精加工业卫生防护距离限值

生产规模 亿 m/a	所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 m
≤6	—	50
>6	<2	100
	≥2	50

上虞地区年平均风速为 2.41m/s，按照上表，卫生防护距离为 50m。项目卫生防护距离内无敏感点，卫生防护距离可以满足要求。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.2.1 正常排放

项目废水主要印染废水、生活污水等，厂区已落实废水预处理措施，生产废水经集中收集后与经化粪池预处理的生活污水一道，进入厂区废水预处理站，部分达标纳管排放，部分经中水处理系统处理后回用。

项目污水经处理达标后纳入园区污水管网，最终由上虞污水处理厂处理；上虞污水处理厂排海执行其二期环评批复相关标准，上虞污水处理厂提标改造于2017年11月通过验收，其中工业废水COD_{Cr}和氨氮出水指标执行80mg/L和15mg/L。

1、污水处理厂废水处理达标性分析

根据废水处理措施分析，废水经厂区污水处理设施预处理后经市政纳污管网排入上虞污水处理厂集中处理，满足污水处理厂的进管要求，不会对该公司污水处理设施的正常运行造成冲击。

2、废水进入污水处理厂处理的可行性分析

项目实施后，废水排放量在核定的许可排放量之内，上虞污水处理厂有能力处理相应废水。

3、对内河水体的影响

项目必须对排污管道及污水处理设施加强监督管理，防止发生因污水管道或污水处理设施的故障、泄漏问题带来的对周围水环境的负面影响。由于该项目污水不排入内河，因此在正常生产和清污分流情况下对其影响可忽略。

4、对杭州湾水环境的影响分析

项目废水经处理达标后纳管进入上虞污水处理厂处理，最终排入杭州湾。依照上虞污水处理厂二期工程环评研究结果，由于上虞污水处理厂排放口海域水流动力较强，经处理达标的上虞污水处理厂尾水排放对邻近功能区水质影响甚微，不会改变最终纳污水体的环境质量等级。

5.2.2.3 非正常排放

在保证废水处理站进水水质和处理效率的前提下，全厂生产废水可以做到达标纳管。但在进水水质冲击影响或是各处理单元处理效率下降的状况下，污染物的排放量将有不同幅度增加，将对上虞污水处理厂产生较大影响，因此，企业必须避免废水事故性排放的发生。建议企业采取如下事故防范措施：

1、加强生产管理，杜绝生产中废水的事故性排放。

2、污水处理站应设专人负责管理，建立严格的岗位责任制，制订操作规范，加强设备的维修和运行管理，对废水处理装置的运行，保证废水治理设施的正常运转，尽可能避免事故排放造成对环境的影响。

3、未达标的废水不能直接排放进管、可排入厂区事故应急池暂存，以防对污水处理厂产生冲击。最后立即组织人员对污水处理设施进行修复，否则应停止生产作业，绝不允许废水未经处理排放。

5.2.3 地下水影响预测与评价

5.2.3.1 地形地貌及水文地质概况

(1) 地质构造

场地属杭州湾南岸萧绍平原地貌，主要由第四系滨海相沉积层组成，场地地势基本平坦，高差不大。

(2) 地震活动

按全国地震区带划分，根据《浙江省构造体系与地震分布规律图》及《说明书》，本区属东南沿海Ⅱ等地震区的东北段，处于杭州湾南岸昌化—普陀近东西向地震断裂带东段。据史料记载，自1523年以来，发生大小地震80余次，其中4级地震2次，2~4级地震8次，其余均小于2级地震。

根据《中国地震动参数区划图（1:400万）》（GB18306-2001），勘查区地震动峰值加速度为0.1g（g-重力加速度），相应地震基本烈度为7度，区域地壳稳定性属稳定类型。据国家质量技术监督局发布的1/400万《中国地震动峰值加速度区划图》，本场地设计基本地震加速度值为0.10g，相当于抗震设防烈度为7度，设计地震分组为第一组。

场地覆盖层或地表以下20m内土层基本以软弱土为主，根据本地区波速测试经验，大部分地段土层等效剪切波速 v_{se} 小于140m/s，场地土类型为软弱场地土，属建筑抗震不利地段；又据本次钻探揭露，本场地大部分地段覆盖层厚度在15~80m之间，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）中表4.1.6条判定，场地类别统一按Ⅲ类考虑，场地特征周期值可采用0.45s。

拟建场地存在②层软土层，但根据《建筑抗震设计规范》有关条文规定，7度及7度以下地区一般可不考虑软土震陷的影响。

场地埋深20米范围内不存在饱和粉土、砂土层，故不考虑地基土液化问题。

勘察区处于东南沿海断皱带。在侏罗纪构造活动比较强烈，大面积火山喷发形成了巨厚的火山碎屑岩类堆积。白垩纪时构造活动和火山均趋微弱，主要表现为断裂构造，形成北东、北西及北东东向断裂，白垩纪以后地壳已趋于稳定，至晚更新世以来仅为缓慢的振荡性上升运动，无强烈的差异性升降运动。第四纪以来已逐渐趋于相对稳定。

场地地形平坦，无大的活动性断裂通过，故场地的稳定性较好，适宜建筑。

(3) 场地地质条件

①、地层岩性

评价区勘察控制深度范围内，据揭露岩土层的成因、岩性及物理力学性质，可划分为3个工程地质层，9个亚层，各工程地质（亚）层的岩性及分布如下：

1-1.冲填土：浅灰~浅灰黄色、湿、稍密，具细颗粒感，主要为云母粉粒，少量粉砂和腐殖质残茎；湿土刀切面稍平整，无油脂光泽，摇振反应较迅速，干强度、韧性低。土质均匀差，为新近冲填，位于常年地下水位以上，稍有固结。层厚1.6~5.1m，层顶标高9.05~9.95m，水平渗透系数平均值为 1.7×10^{-6} m/s，垂直渗透系数平均值为 3.59×10^{-7} m/s。

1-2.冲填土：浅灰色、很湿、流塑，含少量腐殖质和大量鳞片状云母碎片，高压缩性，切面平直，无油脂光泽，摇振无反应较迅速，干强度、韧性中~低。土质均匀性差，为新近充填，位于常年地下水位以下，固结程度低。基本全面分布，西北侧局部确实。层厚0.9~5.4m，层顶埋深0~5.1m，层顶标高3.01~7.6m。水平渗透系数平均值为 2.99×10^{-7} m/s，垂直渗透系数平均值为 1.16×10^{-7} m/s。

1-3.冲填土：浅灰黄色、湿、稍密~中密，含云母粉粒。切面粗糙，摇振反应迅速，干强度、韧性低。土质均匀性差，分布于场地西、南侧近坝脚处，为驻堤后的新近冲填土。层厚0.8~3.9m，层顶埋深3.1~6.3m，顶标高2.98~6.2m。水平渗透系数平均值为 8.2×10^{-7} m/s，垂直渗透系数平均值为 2.71×10^{-7} m/s。

2-1.粘质粉土：浅灰色、很湿、稍密，含云母粉粒。切面粗糙，摇振反应迅速，干强度、韧性低。全场分布，层厚0.8~4m，层顶埋深0~8.1m，层顶标高1.06~4m。水平渗透系数平均值为 4.8×10^{-7} m/s，垂直渗透系数平均值为 1.41×10^{-7} m/s。

2-2.粘质粉土：灰色、很湿、稍密~中密，含云母粉粒。切面粗糙，摇振反应迅速，干强度、韧性低。全场分布，层厚1.1~6.5m，层顶埋深0~9.5m，层顶标高-1.48~2.71m。水平渗透系数平均值为 4.25×10^{-7} m/s，垂直渗透系数平均值

为 $3.54 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 。

2-3.砂质粉土：灰色、很湿、稍密~中密，含云母粉粒和少量粉砂。切面粗糙，摇振反应迅速，干强度、韧性低。全场分布，层厚 1.1~7m，层顶埋深 2.5~15.1m，层顶标高-6.38~1.01m。水平渗透系数平均值为 $8.18 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ，垂直渗透系数平均值为 $6.1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 。

2-4.粘质粉土：灰色、很湿、稍密，含云母粉粒。切面粗糙，摇振反应迅速，干强度、韧性低。全场分布，层厚 0.8~5.3m，层顶埋深 6.4~16.7m，层顶标高-9.08~2.89m。

2-5.砂质粉土：灰色、很湿、中密，含大量粉粒和少量粉砂。细颗粒感强，手搓易散，湿土刀切面粗糙，无光泽，摇振反应迅速；干强度、韧性低。局部夹粘质粉土。层厚 5.1~11.9m，层顶埋深 18.8~8.8m，层顶标高-1.48~4.02m。

3.淤泥质粉粘土：灰色、饱和、流塑。含少量腐殖质和鳞片状云母碎片，高压缩性，切面平整，稍具油脂光泽，摇振无反应，干强度、韧性中等。全场分布层顶埋深 16.2~26.4m，层顶标高-17.34~13.28m。

②、地质结构

该区域主要由华夏系、东西向及“山字型”等构造体系彼此复合而交织起来的一副构造图案，岩基山区和平原掩盖区构造的水文地质意义不同，评价区域位于平原掩盖区，掩盖区基底构造控制了基底起伏、第四系沉积厚度、古河道以及覆盖性岩溶带的分布。由一系列规模巨大地北东、北北东向断裂带及其相间的分布的中生代隆起、拗陷带组成。

(1)北东向断裂带：主要由安溪-新市、赭山-石泉和绍兴-沥海等断裂带，他们分别为马金-临安-乌钲、常山-肖山-奉贤和江山-绍兴大断裂带的北东部分。

(2)北北东向断裂带：主要由余姚-庵东断裂带、系丽水-余姚大断带的北延部分。

(3)北东向隆起带：主要有临平-硖石、赭山-袁化、小岳-临山等隆起带，主要有古生代地层组成。

(4)北东向拗陷带：主要有下舍、桐乡、三墩、乔司、瓜沥、长河等拗陷带，除长河拗陷带有第三季组成外，均有白垩纪地层组成。

评价区的地质层为中生届上侏罗系上统，分层情况见下表。

表 5.2-15 第四系区域构造划分表

界	系	统	地方名称(群组段)	代号及接触关系	厚度(米)	岩性简述
中生界	侏罗纪	上统	D 段	J ₃ ^d	1600	上部凝灰岩, 角砾熔岩; 下部流纹斑岩。
			C 段	J ₃ ^c	200 文斑岩	中上部凝灰岩、曾凝灰岩; 下部凝灰质砂砾岩。
			B 段	J ₃ ^b	1000	上步流纹斑岩, 下部英安质凝灰熔岩、溶解凝灰岩。
			A 段	J ₃ ^a	1100	中上部含角砾凝灰岩、凝灰岩; 下部层凝灰岩、凝灰质粉砂岩; 底部棕红色砂砾岩。

③、地质地貌

上虞区地处海滨, 境内地形背山面海, 地势自南向北倾斜, 南部低山丘陵和北部水网平原面积参半, 俗称“五山一水四分田”。南部为低山丘陵, 山地起伏, 冈峦交错; 中部为曹娥江、姚江水系河谷盆地; 内部为水网、滨海平原, 地势低平, 一般海拔 5 米左右。全区地貌分为三部分:

山丘陵: 境内南部低山丘陵, 其东面系四明山余脉, 较为高峻, 全是海拔 500 米以上的 29 座山岗都集中于此, 其中覆危山海拔 861.3m, 为全市最高峰; 西南面为会稽山的余脉, 略为平缓, 最高点罗村山海拔 390.7m。

盆地: 有地处曹娥江中游河谷的章镇盆地, 市内章镇、上浦等位于此盆地, 海拔 10m, 海米间。还有地处水网平原与低山丘陵结合部的丰惠盆地, 呈凹字型通道式, 梁湖、丰惠、永和等乡镇均位于盆地中, 平均海拔 8m 左右, 面积 27.2 万亩。

平原: 上虞中北部属浙江省第二大堆积平原-宁绍平原范围, 总面积 63.8 万亩。其中百官、小越、东关等为水网平原, 面积 26.9 万亩, 地势地平, 平均海拔 5m 左右, 沥海、崧厦、盖北、谢塘、道墟及百官街道沿江地区, 属滨海堆积平原, 面积 36.9 万亩, 平均海拔 6m 左右。

(4) 地下水流场

根据 2017 年 7 月地下水水位现状调查, 项目场地周边地下水水位东南侧高、西北低的趋势, 大体流向为自东南向西北。

(5) 地下水类型及补径排

项目地下水类型主要为孔隙潜水, 主要赋存于浅部土层中, 主要含水层为杂填土和粉质粘土层, 富水性很不均匀, 透水性差, 水量贫乏。下层为粘土层, 渗

透系数远小于孔隙潜水层。现状调查期间实测潜水位埋深在 1.0~6.0m 之间，区域地势平坦，地下水水力坡度极平缓，迳流缓慢。

潜水位埋深主要受季节、微地貌形态的控制，以大气降水为补给源，以蒸发为主要排泄方式。水位埋深随气候及季节而变化，水位年变幅 1.0m 左右。

地下水变化与区域降水具有较好的一致性，从多年地下水的监测结果来看，区域地下水年变幅不大，地下水开采量与补给量处于较为平衡的状态。从地下水位年内变幅来看，其地下水变化同时呈现较为显著地季节性特征，年内地下水整体上呈现出小幅震荡态势，其地下水位的位峰值出现在六月至九月之间，地下水的低谷出现在十月至十二月之间。

(6) 地下水开发利用现状

据地勘资料和调查走访问，项目区域地下水以微咸水—咸水为主，加之地表水供水充足，基本没有地下水开采活动。

5.2.3.2 地下水环境影响预测分析

根据工程分析可知，项目对地下水可能造成影响的污染源主要是固废暂存库和污染区（主要包括生产区和三废治理设施区域）的地面，主要污染物为废水（包括装置区和污水站废水）和固体废物。

1、预测情景设置

本环评已要求企业依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中地下水污染防治措施要求对危废暂存场所进行建设，依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中地下水污染防治措施要求对一般固废暂存场所进行建设，依据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中地下水污染防治措施要求对各污染区进行建设。

故在正常工况下项目对地下水影响是极微的，本预测针对非正常情况进行。

2、预测因子

根据工程分析，项目废水污染物中含有的污染因子包括 COD_{Cr}、氨氮、苯胺类、色度等。分别属于常规因子和持久性有机污染物。

本预测主要针对 COD_{Cr}、氨氮和苯胺类进行。

3、预测范围和时段

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。预测时长为 30 年；选取节点包括事故发

生后 30d、100d、1a、1000d、10a、20a、30a。

4、预测源强确定

假设事故发生时，污水处理区调节池废水发生泄漏，进入地下水；考虑最不利情况下，项目废水中浓度以 CODcr3000mg/L、氨氮 50mg/L 计。

5、地下水影响预测

(1)预测模型

根据调查，项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x——预测点距离污染源强的距离，m；

t——预测时间，d；

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C0——地下水污染源强浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数，m²/d；

erfc——余误差函数。

(2)参数选取

①地下水水流速度

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

式中：U——地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度，‰；

n——孔隙度；

根据地质勘测调查，地下水实际流速 0.13m/d。

②纵向弥散系数

$$D=aL \times Um$$

D——弥散系数，m²/d；

aL——弥散度，m；

m——指数。

根据相关文献，含水层弥散度可参照下表 6-11 取值。

表 5.2-16 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围(mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL(m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96E-3
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78E-3
1-2	1.6	1.1	8.80E-3
2-3	1.3	1.09	1.30E-2
5-7	1.3	1.09	1.67E-2
0.5-2	2	1.08	3.11E-3
0.2-5	5	1.08	8.30E-3
0.1-10	10	1.07	1.63E-2
0.05-20	20	1.07	7.07E-2

项目区域主要为粉质黏土层，粒径 0.05mm 左右，则可计算 D=0.00051m²/d。

③根据上述方法及项目实际情况，计算参数结果见下表。

表 5.2-17 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 u(m/d)	弥散系数 DL (m ² /d)	污染源强 Co(mg/L)	
			COD _{Cr}	氨氮
评价区域	0.13	0.008	3000	50

6、预测结果

COD_{Cr} 地下运移范围计算结果见下表和下图。

表 5.2-18 COD_{Cr} 地下水运移范围预测结果表 单位：除注明外均为 mg/L

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
0.1m	2857.41	2998.85	3000	3000	3000	3000	3000
0.2m	2471.17	2994.63	3000	3000	3000	3000	3000
0.3m	1824.75	2982.65	3000	3000	3000	3000	3000
0.4m	1091.77	2954.19	3000	3000	3000	3000	3000
0.5m	509.74	2895.63	3000	3000	3000	3000	3000
0.6m	181.15	2789.52	3000	3000	3000	3000	3000
0.7m	48.22	2618.66	3000	3000	3000	3000	3000
0.8m	9.52	2372.75	3000	3000	3000	3000	3000
0.9m	1.38	2055.25	3000	3000	3000	3000	3000
1m	0.15	1686.58	2999.99	3000	3000	3000	3000

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
1.1m	0.01	1300.84	2999.98	3000	3000	3000	3000
1.2m	0	936.72	2999.96	3000	3000	3000	3000
1.3m	0	626.29	2999.91	3000	3000	3000	3000
1.4m	0	387.08	2999.82	3000	3000	3000	3000
1.5m	0	220.37	2999.64	3000	3000	3000	3000
1.6m	0	115.24	2999.32	3000	3000	3000	3000
1.7m	0	55.24	2998.73	3000	3000	3000	3000
1.8m	0	24.22	2997.69	3000	3000	3000	3000
1.9m	0	9.71	2995.93	3000	3000	3000	3000
2m	0	3.55	2993.03	3000	3000	3000	3000
2.2m	0	0.36	2981.11	3000	3000	3000	3000
2.4m	0	0.03	2953.91	3000	3000	3000	3000
2.6m	0	0	2898.42	3000	3000	3000	3000
2.8m	0	0	2797.13	3000	3000	3000	3000
3m	0	0	2631.63	3000	3000	3000	3000
3.5m	0	0	1889.67	3000	3000	3000	3000
4m	0	0	929.81	3000	3000	3000	3000
4.5m	0	0	279.17	3000	3000	3000	3000
5m	0	0	47.66	3000	3000	3000	3000
5.5m	0	0	4.45	2999.99	3000	3000	3000
6m	0	0	0.22	2999.92	3000	3000	3000
6.5m	0	0	0.01	2999.39	3000	3000	3000
7m	0	0	0	2996.40	3000	3000	3000
7.5m	0	0	0	2983.25	3000	3000	3000
8m	0	0	0	2937.92	3000	3000	3000
8.5m	0	0	0	2815.39	3000	3000	3000
9m	0	0	0	2555.70	3000	3000	3000
9.5m	0	0	0	2123.87	3000	3000	3000
10m	0	0	0	1560.28	3000	3000	3000
15m	0	0	0	0	3000	3000	3000
20m	0	0	0	0	3000	3000	3000
25m	0	0	0	0	3000	3000	3000

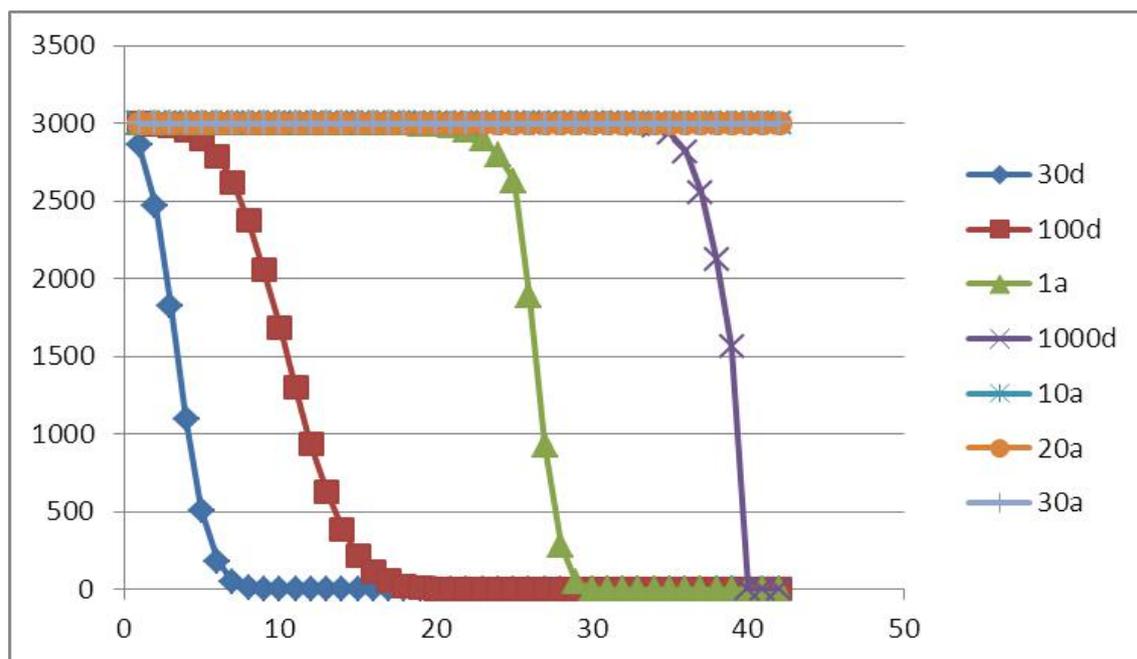


图 5.2-1 CODcr 地下水运移情况示意图(横坐标单位 m, 纵坐标单位 mg/L)

氨氮地下运移范围计算结果见下表和下图。

表 5.2-19 氨氮地下水运移范围预测结果表 单位：除注明外 mg/L

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
0.1m	47.62352565	49.98091491	49.99999999	50	50	50	50
0.2m	41.18609213	49.91049778	49.99999996	50	50	50	50
0.3m	30.41245704	49.71083049	49.99999985	50	50	50	50
0.4m	18.19622219	49.2365232	49.99999953	50	50	50	50
0.5m	8.495662947	48.26052393	49.99999986	50	50	50	50
0.6m	3.019179173	46.49206256	49.9999961	50	50	50	50
0.7m	0.803683342	43.64431946	49.99998973	50	50	50	50
0.8m	0.158584403	39.54580137	49.99997418	50	50	50	50
0.9m	0.023036268	34.25419551	49.99993769	50	50	50	50
1m	0.002451825	28.10961089	49.9998552	50	50	50	50
1.1m	0.000190568	21.68074664	49.99967521	50	50	50	50
1.2m	1.07908E-05	15.61205036	49.99929558	50	50	50	50
1.3m	4.44348E-07	10.43818396	49.99852067	50	50	50	50
1.4m	1.32884E-08	6.451318687	49.99698855	50	50	50	50
1.5m	2.88302E-10	3.67282854	49.99405222	50	50	50	50
1.6m	4.53405E-12	1.920735864	49.98859428	50	50	50	50
1.7m	5.16536E-14	0.920632207	49.97875027	50	50	50	50
1.8m	4.26045E-16	0.403728215	49.96151545	50	50	50	50
1.9m	2.54307E-18	0.161756709	49.932215	50	50	50	50
2m	1.09811E-20	0.059144014	49.88383155	50	50	50	50
2.2m	7.74189E-26	0.005988243	49.68520509	50	50	50	50

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
2.4m	1.49003E-31	0.000416705	49.23183941	50	50	50	50
2.6m	7.81696E-38	1.9853E-05	48.3069378	50	50	50	50
2.8m	1.11656E-44	6.45814E-07	46.61887952	50	50	50	50
3m	4.3385E-52	1.43155E-08	43.86054462	50	50	50	50
3.5m	4.32037E-73	1.93814E-13	31.49455918	50	50	50	50
4m	1.24382E-97	2.33066E-19	15.49689282	49.99999996	50	50	50
4.5m	1.03E-125	2.46777E-26	4.652790679	49.99999921	50	50	50
5m	2.4447E-157	2.28841E-34	0.794380355	49.99998788	50	50	50
5.5m	1.6592E-192	1.85195E-43	0.07409996	49.99985416	50	50	50
6m	3.2141E-231	1.30477E-53	0.003690973	49.99862305	50	50	50
6.5m	9.2822E-274	7.98861E-65	9.68463E-05	49.98977011	50	50	50
7m	0	4.24493E-77	1.32727E-06	49.93998596	50	50	50
7.5m	0	1.95565E-90	9.44849E-09	49.7208514	50	50	50
8m	0	7.8052E-105	3.48069E-11	48.96527431	50	50	50
8.5m	0	2.697E-120	6.61786E-14	46.923218	50	50	50
9m	0	8.0637E-137	6.48169E-17	42.59506727	50	50	50
9.5m	0	2.0854E-154	3.26555E-20	35.39781823	50	50	50
10m	0	4.6629E-173	8.45377E-24	26.00473072	50	50	50
15m	0	0	0	2.2314E-05	50	50	50
20m	0	0	0	1.37029E-21	50	50	50
25m	0	0	0	2.40654E-48	49.99999995	50	50

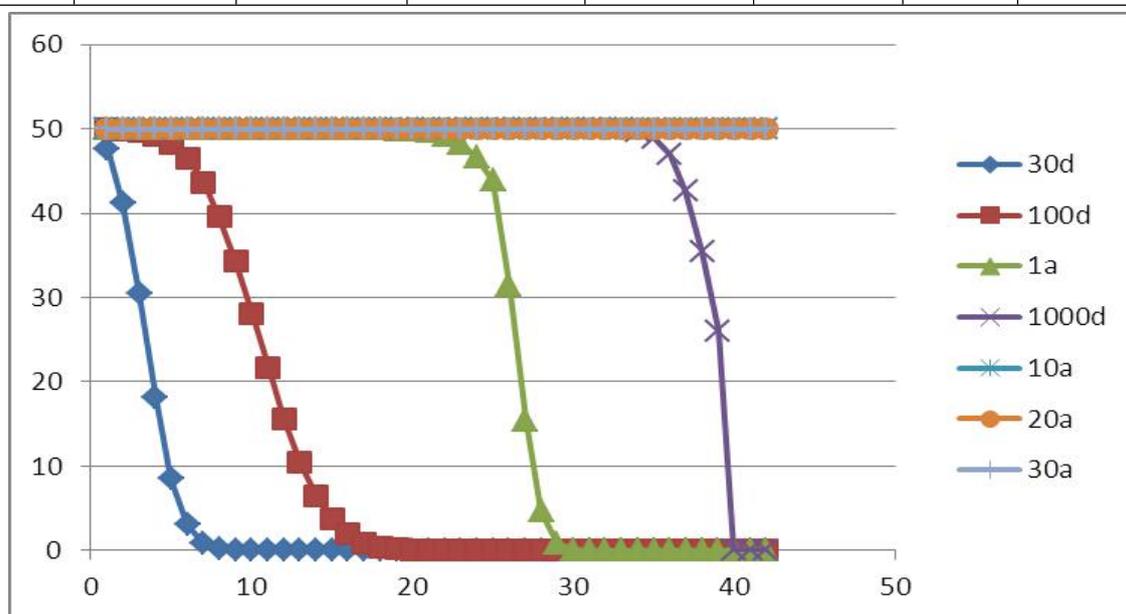


图 5.2-2 氨氮地下水运移情况示意图（横坐标单位 m，纵坐标单位 mg/L）

从项目场地水文地质条件分析，项目地下水类型主要为孔隙潜水，主要赋存于浅部土层中，主要含水层为杂填土和粉质粘土层，富水性很不均匀，透水性差，水量贫乏。下层为粘土层，渗透系数远小于孔隙潜水层。现状调查期间实测潜水

位埋深在 1.0~6.0m 之间，区域地势平坦，地下水水力坡度平缓，迳流缓慢。

由上述预测结果可知，在不采取防渗措施前提下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位如废水区、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，对地下水环境影响较小。若废水发生非正常排放(包括消防水以及泄漏的物料等)不会排到环境水体当中，项目建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。因此不会对地下水造成影响。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，确保项目内污水处理设施安全正常运行，加强管理和检查，确保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，如在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

综上所述，只要做好适当的预防措施，项目建设对地下水环境影响较小。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 项目噪声源情况

项目噪声主要为各类机械设备的运行噪声，来源于染色机、定型机、空压机、风机等生产设备运转噪声，噪声强度在 70~88dB(A)之间。

5.2.4.2 声环境预测与评价

根据噪声源设备的布置特点，可将其视为整体声源进行处理，逐个计算噪声源辐射到受声点的声级，再将各声级对受声点的贡献值进行叠加，最后再和背景噪声进行叠加计算，即可得到受声点的预测声级值。

采用整体声源模型进行噪声预测，即将产生噪声的生产车间视为一个整体声源，预先求得该整体声源的声功率级，再计算该整体声源辐射的声能在向声点传播过程中由各种因素引起的噪声衰减，最后求得该整体声源对预测受声点的贡献

值，预测模式如下：

整体声源(Stiieber)法计算公式

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：

L_p 是受声点的声级，dB；

L_w 是整体声源的声功率级，dB；

$\sum A_i$ 是声级在传播过程中各种衰减量之和。

简化后

$$L_w \approx \overline{L_{Pi}} + 10 \lg(2s)$$

式中：

L_{Pi} 是整体声源的声功率级，dB；

S 是整体声源的面积， m^2 ；

由于声波在传播过程中引起声能量衰减的因素很多，预测时应以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它如地面吸收、温度梯度、雨、雾、等造成的能量衰减均作为预测计算的安全系数而不计算。屏障衰减、距离衰减和空气衰减造成的衰减量计算均按通用的公式进行估算，各计算公式如下：

屏障衰减 A_b ：

$$A_b = 10 \lg(3 + 20Z)$$

式中：

$$Z = (r_1^2 + h^2)^{1/2} + (r_2^2 + h^2)^{1/2} - (r_1 + r_2)$$

h ——屏障高

r_1 、 r_2 ——整体声源中心至屏障、屏障至受声点距离

距离衰减 A_d ：

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

式中：

r ——受声点到整体声源中心距离

空气吸收衰减 A_a ：

$$A_a = 10 \lg(1 + 1.5 \times 10^{-3} r)$$

$$\sum a_i = A_b + A_d + A_a$$

屏障衰减 A_b 按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dB，两排厂房降低 6~10dB，三排或多排厂房降低 10~12dB，普通砖围墙按 2~3dB 考虑。

根据项目平面布置以及项目周边环境情况，本环评将产生噪声的生产车间视为一个整体声源，在不考虑隔声降噪措施、不考虑四周建筑物、围墙的衰减情况下，对其噪声衰减分布情况进行预测分析。同时，本环评分别预测了厂界外 1 米处东、南、西、北 4 个点的昼、夜间噪声预测值。

项目厂房可看成一个隔声间，其隔声量由厂房的墙、门、窗等综合而成，具有一定的隔声效果。为确保噪声贡献值降至最低、厂界噪声达标，采取的隔声降噪措施为：

表 5.2-21 隔声降噪措施

声源	隔声降噪措施	预期效果
生产车间	1、选用低噪声设备。2、厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于厂区中部位位置、生产时不开门窗。3、对空压机等高噪声设备设置隔声房，并对电机加装隔声罩及减振器。4、高噪声设备安装时采用减振垫。在风机的进出口采用软管连接；使设备振动与配管隔离。5、加强生产设备的维护保养，加强厂区绿化。	≥20dB

综上，通过采用合理的隔声降噪措施，车间的隔声效果可达 20dB 以上；各厂界噪声预测值。

表 5.2-22 各厂界噪声预测值（单位：dB）

方位		东侧	南侧	西侧	北侧
本底值	昼间	58.3	57.6	58.8	58.9
本底值	夜间	49.8	48.8	50.8	49.9
贡献值		50.2	49.5	51.7	51.8
预测值	昼间	58.5	57.8	59.1	59.2
	夜间	50.6	50.1	52.0	52.3
标准值		昼间≤65 dB，夜间≤55 dB			昼间≤70dB，夜间≤55 dB
是否达标		是	是	是	是

厂界东、南、西、北侧厂界噪声预测值满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应标准。预测结果表明，在实施有效的隔声、吸声工程措施条件下，项目投产后，企业厂界噪声仍能达标，对周边声环境影响较小。

为此，本环评报告提出具体噪声防治措施，确保厂界噪声达标，具体防治措

施如下：

(1) 充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，从声源上降低设备噪声。

(2) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 采取隔声措施切断噪声传播途径。对风机、空压机等高噪声设备设置隔声房，并对电机加装隔声罩及减振器。

(4) 采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫。在风机的进出口采用软管连接；使设备振动与配管隔离。

(5) 适当加强厂区的植树绿化，既能美化环境又能隔声降噪。

只要企业管理部门认真落实各项防治措施、严格管理，则项目噪声对环境的影响可降至最低、影响不大。

5.2.5 固体废物环境影响预测与评价

项目营运过程产生的各类固废的产生量及排放去向详见下表：

表 5.2-25 项目营运过程产生的各类固废的产生量及排放去向

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	备注
1	废布	产品检验、生产	固	布料	一般固废	/	130	综合利用
2	一般废包装材料	原料使用	固	塑料袋、纸	一般固废	/	40	综合利用
3	定型废油	废气净化	液	矿物油	危险固废	900-210-08	35	委托绍兴鑫洁环保科技有限公司处置
4	废网	印花工段	固	金属	一般固废	/	2	综合利用
5	染化料内包装物	染化料使用	固	包装袋、染料	危险固废	900-041-49	8	委托浙江春晖固废处理有限公司处置
6	污水站污泥 (含水率 60%)	污水处理	固	污泥	一般固废	/	4000	委托浙江春晖环保能源股份有限公司处置
7	废活性炭	涂层废气处理、调浆废气处理	固	活性炭、甲苯	危险固废	900-406-06	130	委托浙江春晖固废处理有限公司处置
8	废印花纸	印花	固	纸	一般固废	/	3	出售

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	备注
9	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	一般固废	/	180	环卫清运

由上表可知，项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境影响小。

项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）中的有关规定要求。一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告2013年第36号）。危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），以及国家环保部2013年第36号公告所发布的修改内容。

企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。根据《危险废物污染防治技术政策》（GB7665-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》，对危险废物暂存设施提出如下要求：

①危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求；

②建议在厂区西侧车间内设置专门的危废仓库对生产过程产生的危险废物进行贮存，并设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定；

③为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。为加强管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

④项目方应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

⑤项目方应建立档案制度，应将入场的工业固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

综上所述，企业固废处置严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。通过上述措施妥善安置存放固废及落

实固废出路，企业固废对环境的影响很小。

5.2.5.1 危废贮存场所环境影响分析

项目利用厂区现有危废仓库，占地面积约 450m²，危废仓库可以满足贮存需要，此外，地面已经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

5.2.5.2 危废运输过程环境影响分析

项目危废产生量较少，且均采用包装桶密封包装，委托有资质的机构进行运输及处置，运输车辆为专用车辆，项目位于工业区，运行过程沿线与周边环境敏感点均设有绿化隔离带，因此，危废运输过程不会对周边环境敏感点产生影响。

5.2.5.3 危废委托处置环境影响分析

本项目危废有染化料内包装物(HW49)、定型废油(HW08)、废活性炭(HW06)，项目周边分布有绍兴上虞振兴固废处理有限公司等危废处置单位，完全有能力处置本项目的少量危废，因此，项目危废委托处置具有环境可行性。

综上所述，企业固废处置严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。通过上述措施妥善安置存放固废及落实固废出路，企业固废对环境的影响很小。

5.2.6 生态环境影响预测与评价

绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区。

(1) 对植被的影响

项目利用工业园区现有已建成工业厂房，不会引起区域植被覆盖率下降，生物量减少。

(2) 对农业生态的影响

项目利用工业园区现有已建成工业厂房，营运期间厂区废水经污水站处理后达标排放，对最终纳污水体影响较小。对农业生产产生影响不大。

(3) 对周边野生动植物的影响

根据厂址附近地区的实地踏勘、调查以及资料查询，本地区尚未发现受国家保护的濒危野生动植物，受影响的动物种类主要为该区域常见的两栖类和爬行类，同时项目租用工业园区现有空置工业厂房进行项目建设，不进行大范围施工作业，对周边的动物影响较小。

(4) 对水土流失的影响

项目利用工业园区现有已建成工业厂房进行项目建设，不进行大范围施工作业，基本不会对水土流失造成影响。

因此，项目对生态环境影响小。

5.2.7 环境风险影响预测与评价

5.2.7.1 环境风险评价的目的与重点

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接收水平。

环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.2.7.2 最大可信事故分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

项目生产中使用的化学物质类中较多，且部分有一定的毒性。故项目建成运行后存在潜在环境风险，主要表现在以下几个方面

（1）在原料尤其是危化品的使用过程中，可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故。使用危化品原料的设施、管道等泄漏、断裂或损伤等故障，亦构成原料事故的隐患。

（2）废气未处理后排放，对环境会有一定的影响。

（3）污水处理系统的事故性排放，造成附近河道水质严重超标。

5.2.7.3 风险事故的环境影响分析

根据项目各物料危险特性及生产、贮存等特点，物料通常具有双重特性，一是本身带有毒性；二是极易引发火灾和爆炸。项目主要环境风险为有毒有害物料的泄漏，以及泄漏引发的火灾、爆炸和化学中毒等。此外，废气、废水事故性排放引发环境空气、水体和土壤污染，进而对环境质量造成影响，也是项目的主要

环境风险。

企业运行过程产生的环境风险主要体现在以下几个方面：

(1) 生产过程环境风险辨识

①大气污染事故风险

企业生产过程中常使用甲苯等原料，有一定挥发性，若废气处理设施故障，车间内易燃危险气体堆积后极易发生工艺废气事故，危害较大。

项目有机废气经集中收集处理后高空排放，在正常工况下，对厂内及厂区附近环境的影响极小。但在事故工况时影响较大，故厂内应加强管理，一旦废气处理装置出现故障时，应立即停产检修，待处理设施恢复正常后方可投入正常生产。

非正常排放情况下，项目各废气浓度有所增加，但预测点浓度均未超过环境质量标准。企业生产过程应加强对废气防治措施日常维护，确保废气处理设施的正常运转、废气污染物的达标排放。

②水污染事故风险

根据项目物料理化性质分析，若泄漏液进入水体，对小面积水生生物均有严重影响。

项目液体化学原辅材料均采用容器桶储存，且原料桶放置于车间内专门的原料储存区。建设单位应重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存；对各类原料的包装、阀门处须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。

该区域周边应设置地沟，收集泄漏物料进入事故池。即使发生泄漏，泄漏的原料也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及储存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。

华联印染现有事故应急池容积为 1360m³，兼并重组项目达产后日废水排放量 3933.7t，现有事故应急池满足容纳 4h 水量的要求。

(2) 储运过程环境风险辨识

物料运输、装卸、储存过程中风险主要表现在以下几个方面：

① 物料运输过程危险性分析

企业涂层、印染原料采用汽车运输，运输过程若未采取防雨、防落措施，可

能引起物料掉落，引起掉落地化学原料污染。

②物料储存过程危险性分析

可能造成物料泄漏的常见原因有：储存设施(储罐、容器)等的设计、制造、使用、管理、维护不到位，储存管理欠缺，有可能造成物料泄漏，也有可能因超压引起容器或管道的泄漏、爆裂，有毒有害物质的大量泄漏，会造成中毒、化学灼伤事故。一旦发生泄漏，不利于事故控制，造成事故范围扩大。

(3) 公用工程环境风险辨识

公用工程主要是废气处理系统，对大气产生污染的主要是定型、涂层废气处理装置，一旦定型、涂层废气处理系统发生故障而导致事故性排放，则将造成大气污染，应严格预防。

5.2.7.4 事故风险应急预案

制定事故应急预案的目的是在发生紧急情况时能够迅速、有效地启动响应程序，进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

制定事故应急预案应根据全场布局、系统关联、岗位工序、有毒有害对象等要素，结合周边环境及特定条件，对潜在的事故发生确定对策措施。

参考《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）》的函（浙环函(2015)195号）、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》的通知（浙环办函(2015)54号）、关于印发《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等技术规范的通知（浙环办函(2015)146号），事故应急预案内容见表。企业应按导则要求编制相应级别的突发环境事件应急预案，并建立应急预案及时更新制度。

表 5.2-26 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系
2	基本情况	综合基本情况调查内容，简要描述企业基本情况调查结论
3	环境风险辨识	环境风险物质、生产工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元、环境风险辨识
4	应急能力建设	环境风险管理制度评估结论、环境风险防控措施评估结论、环境应急资源评估结论

序号	项目	内容及要求
5	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成、一般由应急领导小组、应急工作专业处置小组、规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
6	预防与预警及信息报告	建立健全预案体系、环境风险监控、预警、信息接收与通报、信息上报、信息传递
7	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示。
8	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则。
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案。配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
10	保障措施	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案
11	预案管理	培训、演练、评估及修订、备案、签署发布
12	附则	明确预案签署人，预案解释部门、明确预案实施时间
13	附件	包括企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案、危险废物登记文件或企业危险废物名录、应急救援组织机构名单等

5.2.7.5 风险评价结论

根据项目的物质危险性和重大危险源判定结果，确定项目环境风险评价工作等级为二级。建设单位应根据《环境污染事故应急预案编制技术指南》要求，编制《突发环境事件应急预案》，最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。根据同类工程实际情况，该类型企业的风险事故并不突出。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险，使环境风险可控。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施对策

项目为实施兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目，项目利用杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区已建成厂房来实施。施工期主要为生产设备、公用工程、环保设备的安装，因此，项目施工期对环境的影响小。

6.2 营运期环境保护措施对策

6.2.1 废气污染防治对策

项目为伞布、高档面料印染及后整理加工，项目产生的废气主要为：定型废气、涂层废气、涂层浆调浆废气、污水处理站恶臭和食堂油烟废气。

6.2.1.1 定型废气

1、治理措施

根据工程分析可知，项目采用中温中压蒸汽加热，定型温度约为 170-200℃左右，定型过程有定型废气产生，定型机为密闭结构，定型废气经其顶部收集管道收集后进入过滤除尘+冷凝+三级高压静电的高效处理工艺净化后通过排气筒高空排放。

定型废气经收拢集中首先进入独立式过滤器，过滤掉烟气中的微细颗粒及纤维尘，再经气水交换冷却器，确保油烟冷凝为细微液滴状，然而再经三级高压静电场捕获。工艺废气达标排放，符合浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）对新建企业工艺废气油烟、颗粒物的最高允许排放浓度限值达标排放要求。

定型废气处理工艺流程图如下：

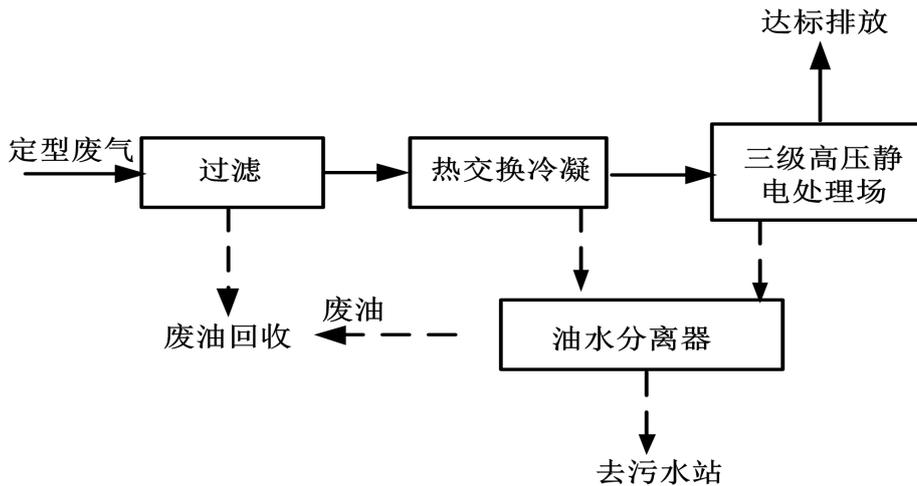


图 6.2-1 定型废气处理工艺流程图

2、经济、技术论证

目前对定型机废气治理主要集中在对其废气中油烟、颗粒物的去除，以解决定型机废气达标排放的问题。常用的净化方法可归纳为机械净化、喷淋洗涤、静电除尘和氧化燃烧等 4 大类。

1)机械净化：利用质量力、过滤、吸附或吸收等方法，对定型机废气进行净化，其主要装置为旋风除尘器。鉴于旋风除尘器对 $<5\mu\text{m}$ 颗粒物捕集效率较低，实际应用中一般只作废气预处理装置或一级除尘设备。过滤或吸附主要采用亲油性的高分子材料，通过截留、惯性碰撞、扩散等方式净化定型机油烟废气。初期净化效果较好，但吸附饱和时净化效果迅速下降，甚至完全消失。此外，由于定型机废气含油量大，粘附性强，易导致装置被油性物质堵塞，造成设备故障。

2)喷淋洗涤：是目前应用最为广泛的废气处理设备，通过对烟气进行喷淋洗涤，气液直接接触，不但可有效的降低烟气的温度，使油烟颗粒冷凝聚集变大而易脱除；同时溶剂水也可吸收部分可溶性的气体，或通过掺入药剂提高疏水性物质的溶解度，进而提高废气处理效率。主要通过水泵增压和喷头作用，将液体雾化与油烟污染物碰撞接触，颗粒物被水雾捕获吸附截留在净化器内。该类设备具有运行可靠性高，能除去大部分直径 $>2\mu\text{m}$ 以上的油烟颗粒，净化后油烟浓度基本能满足现有排放标准的要求，运行成本介于机械净化和静电除尘之间等优点。但对直径 $<1\mu\text{m}$ 以下的次微米颗粒物去除效率较低，不能解决定型机废气中刺激性气味有机废气的问题。常用的喷淋洗涤装置有文丘里洗涤塔、涡流式洗涤塔、填料床洗涤器等。

3)静电除尘：是利用颗粒物经过静电场后获得荷电，形成荷电颗粒物，在电场力的作用下，向集尘极移动而被捕获。其完成需要具备2个条件，一是有直流高压电源产生的不均匀强电场，二是废气中含有自由电子。根据极板是否使用水清洗，静电除尘技术分为干式和湿式两种。干式静电除尘在处理定型机废气时，电极已被油性物质粘附，造成极板结垢，导致放电效果差；另外，定型机废气的高温会使黏附在电极表面的油性物质着火，发生火灾甚至爆炸。同时，黏性颗粒物也造成了极板的清洗次数，浪费人力和物力。湿式静电除尘通过极板表面的保有水膜，难以使黏附性油脂积聚，且无颗粒物逸散现象，但需考虑洗涤废液处理。由于其去除效率高且操作压损小，附带有去除腐蚀性、毒性、少量臭味废气功能，其在定型机废气中的应用越来越广。

4)燃烧技术：可分为直接燃烧、催化燃烧和热力燃烧三大类。对于定型机废气，热值较低难以直接燃烧，一般在处理过程中需要添加一定的辅助燃料。催化燃烧处理存在催化剂中毒的可能，特别是定型机废气中含硫化物或矽酮类物质，因此在进行催化燃烧之前，需对废气进行脱硫及烃类物质。热力燃烧需预先增温后，进入热力燃烧室燃烧，适用于高浓度有机废气处理，其投资运行成本较高，难以适用于我省当前的纺织企业实际情况。此外，燃烧法最大的问题是，存在回火现象，长时间的处理使得内壁会残留许多油垢，处理过程中稍微不注意，可能会引发管道内火灾。

各工艺废气治理措施的处理效率汇总如下。

表 6.2-1 各工艺废气治理措施的处理效率汇总

污染物		处理技术	处理效率 (%)
工艺废气	颗粒物	水(药剂)喷淋	≥75
		静电处理	≥80
		水喷淋+静电	≥85
		热能回收+水喷淋+静电处理	≥95
		冷却+高压静电	≥95
	染整油烟、VOCs	水(药剂)喷淋	≥75
		静电处理	≥80
		水喷淋+静电	≥80
		热能回收+淋+静电处理水喷	≥95
		冷却+高压静电	≥95

项目工艺废气采用采用过滤除尘+冷凝+三级高压静电处理工艺的处理方法集中处理，最终引至30m高排气筒高空达标排放，满足《纺织染整工业大气污染物排放

标准》(DB33/962-2015)对新建企业工艺废气油烟、颗粒物的最高允许排放浓度限值要求。

根据调查,该套定型机废气处理设施费用约为80万元/台。在处理成本方面主要是处理过程中涉及的电费及人工费。电费主要是引风机和处理设施运行的电能消耗,人工费主要是设备日常管理维护。不同处理工艺其运行成本所有差异,平均运行成本约200元/天,静电处理稍微偏高。

项目定型废气采用过滤除尘+冷凝+三级高压静电,为定型行业定型废气的通用高效处理方式,采用生产线整体密闭,密闭区域内换风次数原则上不少于20次/小时;该定型废气处理方式也符合《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》(绍兴市环境保护局2016年2月)中推荐的优先使用定型废气处理工艺(“优先使用冷却与高压静电一体化组合处理工艺、水喷淋与静电一体化处理工艺。”)。

6.2.1.2PA 涂层废气

1、治理措施

根据工程分析可知,项目配备涂层机9台,其中8台为PA涂层,1台为PU涂层,采用中温中压蒸汽加热,涂层烘干温度约为150-170℃左右,涂层过程有涂层废气产生。参照华联印染现有项目涂层废气治理措施,挥发的甲苯经负压收集后送同一套甲苯回收系统进行回收(活性炭吸附(在线蒸汽再生+冷凝回收甲苯),未回收的甲苯废气经排气筒高空排放。

项目拟配备5套甲苯回收装置,单台涂层机收集风量12000m³/h,涂层加工过程为密闭化生产,整个涂层机保持微负压。

项目涂层机生产线整体密闭,涂层机和甲苯管路处于负压状态,消除了甲苯无组织排放,同时也改善了员工的作业环境。项目涂层机甲苯废气排放全部为有组织排放,符合浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)对新建企业工艺废气苯系物最高允许排放浓度限值达标排放要求。

项目涂层过程产生的甲苯废气仍拟采用现有的甲苯处理回收系统工艺进行处理,经处理后的废气通过排气筒达标排放。

涂层废气处理工艺流程图如下:

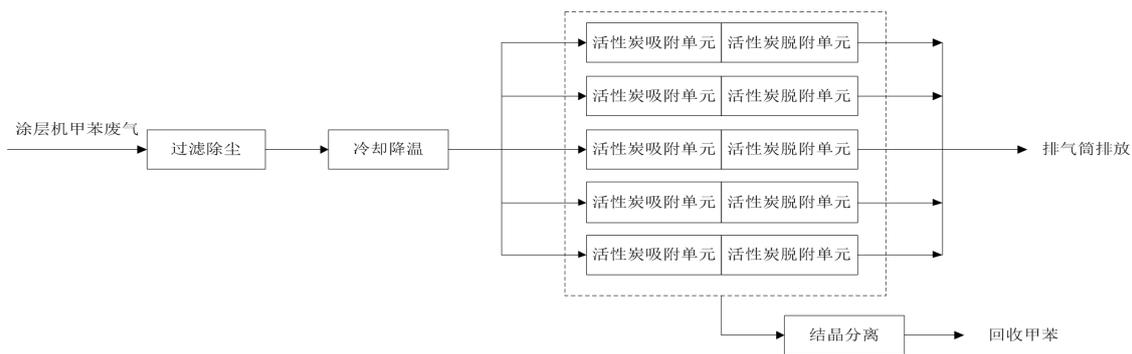


图 6.2-2 涂层废气处理工艺流程图

2、经济、技术论证

涂层废气经过滤+冷却系统，余下废气利用活性炭吸附其中的甲苯。对吸附饱和的活性炭进行脱附。

①活性炭系统

- 1) 采用全不锈钢材，确保设备不被腐蚀；
- 2) 进气采用先进均风系统，保证总风量平均分配到每个吸附的炭槽；
- 3) 炭槽内均风采用三道式均风，确何每一粒活性炭都在有效工作；
- 4) 各类大口径阀均采用与出口欧洲一级水准的零泄漏蝶阀，免去维修座板阀的烦恼；
- 5) 配有蒸汽脱附均布系统及新型脱附方式，更节省蒸汽；
- 6) 消防水覆盖整个炭床层，确保启动安全快捷；
- 7) 脱附冷凝采用更快，效果更好立式冷凝，并配气液分离，保证炭槽内低压运行；
- 8) 炭槽进行保温，更节能，更安全；
- 9) 炭槽设置电子与机械泄压装置，保证炭槽安全。

废气进入炭槽后，甲苯于活性炭中逐渐积累，直到活性炭已不能使废气中的甲苯达到排放标准（在线检测，超标报警提示）。此时停止吸附，进入脱附阶段，利用 2kg 蒸汽将吸附于活性炭的甲苯解析出来并溶解于蒸汽中，含有甲苯的蒸汽与水混合物排出炭槽经冷凝变成水溶液，经分离得出甲苯。

活性炭槽：活性炭槽是回收甲苯装置的核心。采用高效优质活性炭和特制罐体、内件、均风网等组成。吸附罐体采用 304 不锈钢材质，一般使用寿命在 10 年以上；生产线配 $\Phi 3\text{m}\times 7.5\text{m}$ 回收装置 4-5 套，炭槽壁厚 6mm，每个炭槽装放 8-10 吨活性炭。

活性炭是甲苯吸附装制的核心物品，如何延长活性炭的使用寿命及提高活性炭的利用率是最重要的事情。设备从主风管分配风量给各炭槽、炭槽入气风管采用均风导流板，炭槽底部更设三层均风，两层不锈钢网，一层特制均风布。确保炭槽内活性炭全部能处于工作状态，不留死角，也更安全。另炭槽前段吸收塔设有专门的降温装制及除雾设备，进入炭前的升温装置，确保活性炭吸附条件更优，提高活性炭效率及使用寿命。

活性炭是可燃物，一般着火点 380 度左右，当有溶剂含在炭里面，在一定情况下会发生焖烧。设备配有多个温度警报，并配有消防水管，水量确保发生意外时，三分钟将炭全部降温。

项目所用活性炭采用Φ4mm、4-6mesh 活性炭，其活性炭指标要求见下表：

表 6.2-2 活性炭指标要求

项目	指标
CTC %	80%↑
活性炭材质	煤质
活性炭尺寸规格	4-6mesh 98%↑
比表面积 m ² /g	1150↑
碘值 mg/g	1050↑
苯吸附率 %	60↑
硬度 %	93↑
灰份 %	<5%
水份 %	<5%

②分离系统

1) 采用 7 道式折流分层技术，确保甲苯与水完全分离，并在低温下安全储存，设有检视孔，液位计，并可直接读出脱下甲苯数量；

2) 设呼吸阀，防止 VOC 逸散出来。

③控制系统

1) 采用 7 道式折流分层技术，确保甲苯与水完全分离，并在低温下安全储存，设有检视孔，液位计，并可直接读出脱下甲苯数量；

2) 设呼吸阀，防止挥了 VOC 逸散出来。

④辅助系统

冷却水系统，即可用于废气降温，又可用于脱附，具有效果好，节约电费功效；空压系统采用螺杆式空压机并配三道过滤及冷干机，保证气动元件在良好环境工作，

不易损坏。

⑤VOCs 实时联动控制系统

利用 PID 检测技术集成至整体净化尾端检测模块，实现排气口 VOCs 实时监控，并与活性炭脱附模块在线联动控制，减少频繁脱附，降低能耗，实现排气口始终在环保排放标准以内，确保设备 24h 正常达标排放。

根据调查，目前涂层机废气处理设施费用在 550 万元/台。在处理成本方面主要是处理过程中涉及的电费及人工费。电费主要是引风机、水泵和处理设施运行的电能消耗，人工费主要是设备日常管理维护。不同处理工艺其运行成本所有差异，平均运行成本约 500 元/天。

项目 PA 涂层废气采用过滤+冷却+活性炭吸附（在线蒸汽再生+冷凝回收甲苯）处理，为涂层行业涂层废气的通用高效处理方式，采用生产线整体密闭；该涂层废气处理方式也符合《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》（绍兴市环境保护局 2016 年 2 月）中宜采用的涂层废气处理工艺（“宜采用活性炭吸附浓缩冷凝回收法处理”）。

6.2.1.3 PU 涂层废气

项目配备 PU 涂层机 1 台，采用中温中压蒸汽加热，涂层烘干温度约为 150-170℃ 左右，PU 涂层过程有 DMF 废气产生，收集后经过滤+冷却+四级吸收（DMF）处理后通过排气筒高空排放。

项目涂层机生产线整体密闭，涂层机和 DMF 管路处于负压状态，消除了 DMF 无组织排放，同时也改善了员工的作业环境。项目涂层机 DMF 废气排放全部为有组织排放，符合浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）对新建企业工艺废气 DMF 的最高允许排放浓度限值达标排放要求。

PU 涂层废气处理工艺流程图如下：



注：虚线委外处理。

图 6.2-2 涂层废气处理工艺流程图

2、经济、技术论证

涂层废气经过滤+冷却系统，经过二级冷却（换热器）后，经引风机送入水洗塔将 DMF 去除，DMF 吸收液由 DMF 厂家回收用于提取 DMF。

- 1) 采用四层循环，效果更佳，回收率高，带走水气少。
- 2) 循环量充足并可调节布液量，更是每层均有备用泵，出现故障可立即切换，不影响生产。
- 3) 补水采用新一代更先进的，浮球阀补水法。
- 4) 填料采用 PP 球型，气通量大，滞水量小，不易脏不易堵，可保多年不用清洗。
- 5) 除雾器采用新型高效网，采 26 层叠加及水管式冰点去除法
一级回收液浓度 16%~22%；二级回收液浓度 8%~12%；三级回收液浓度 1%~3%；四级回收液浓度 0%~1%。

含 DMF 气体在进入回收装置的底部然后上升，首先经孔板均风器对气体进行均风，与上端下淋的水形成气液吸收，并完成对 DMF 的初步吸收和进一步降温，该部分循环液为高浓度循环液，回收液浓度一般控制在 16%~22%之间，在 DMF 废水达到排放浓度要求时，将该 DMF 废水排入 DMF 废水储罐或湿法生产线回用槽，同时

将二级中循环液补入一级内循环液储池。

经降温后的气体体积流率减少，以利提高后续填料层对 DMF 的吸收。含有 DMF 的气体继续上升至二级中循环填料层，填料型号为 PP 灯笼型，回收液 DMF 浓度一般控制在 8%~12%之间，在该填料层将去除大部分气体中的 DMF。二级循环的吸收液经集液器收集到二级中循环液储池，该含 DMF8%~12%的循环液在二级内循环液被外溢后等量补充到一级内循环液储池中。同时补入等量的三级外循环液。

经二级中循环填料层吸收后，气体继续上升至三级外循环填料层，该层填料型号 BX250 型，回收液 DMF 浓度一般控制在 1%~3%，将经三级外循环液吸收后的 DMF 气体中残留的 DMF 基本完全收集，三级外循环的吸收液经集液器收集到三级外循环液储池，该含 DMF1%~3%的循环液在二级中循环液补充到一级内循环液储池中后等量补充到二级中循环液储池中。同时补入等量的自来水或软水。

经三级循环填料层吸收后，气体继续上升至四级循环填料层，该层填料型号 BX500 型，回收液 DMF 浓度一般控制在 1%~2%，将经四级循环液吸收后的 DMF 气体中残留的 DMF 基本全部收集，四级循环的吸收液经集液器收集到四级循环液储池，该含 DMF1%~2%的循环液在三级循环液补充到二级循环液储池中后等量补充到三级循环液储池中。当四级循环液储池中废水高度低于 1 米时，通过继电器自动开启增压泵，补入一定量的自来水。

根据工程分析，经上述吸收后，DMF 排放满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中特别排放限值要求。

6.2.1.4 涂层浆调浆废气

涂层浆调浆在密闭房间内进行，废气采用高效活性炭吸附处理，废气排放符合浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）对新建企业工艺废气苯系物最高允许排放浓度限值达标排放要求。

6.2.1.5 其他要求与建议

- 1、要求废气处理设施排放口应设置永久性采样口。
- 2、治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。
- 3、企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

综上所述，项目只要切实落实环评提出的治理措施，废气能够做到达标排放。

6.2.2 废水污染防治对策

项目废水主要为印染废水、印花废水、车间地面冲洗废水、生活废水等。

本项目废水处理设施依托华联印染现有污水站，废水排放实行雨污分流、清污分流、分质处理，不同性质的各股废水单独经专用的管道进行收集，低浓度废水经专用管道收集进入低浓度废水处理系统进行处理后回用于生产，其他高浓度生产废水经污水管道收集后进入华联印染现有污水处理站处理后排入华联印染有限公司排水池，通过华联印染有限公司废水排放口进入园区污水管网，污水输送采用明管明渠。

项目工艺废水具有水量大、有机污染物含量高、色度深、碱性和 pH 值变化大、水质变化大等特点，项目污染物主要来自坯布原料本身的夹带物以及加工过程中所用的染料、油剂和化学助剂等。

项目废水主要污染因子为 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS、苯胺类及色度。

1、治理措施

项目印染废水处理拟采用物化沉淀+水解酸化+接触氧化的处理工艺，设计处理规模为高浓度 4000t/d、低浓度 4000t/d，废水处理工艺流程如下：

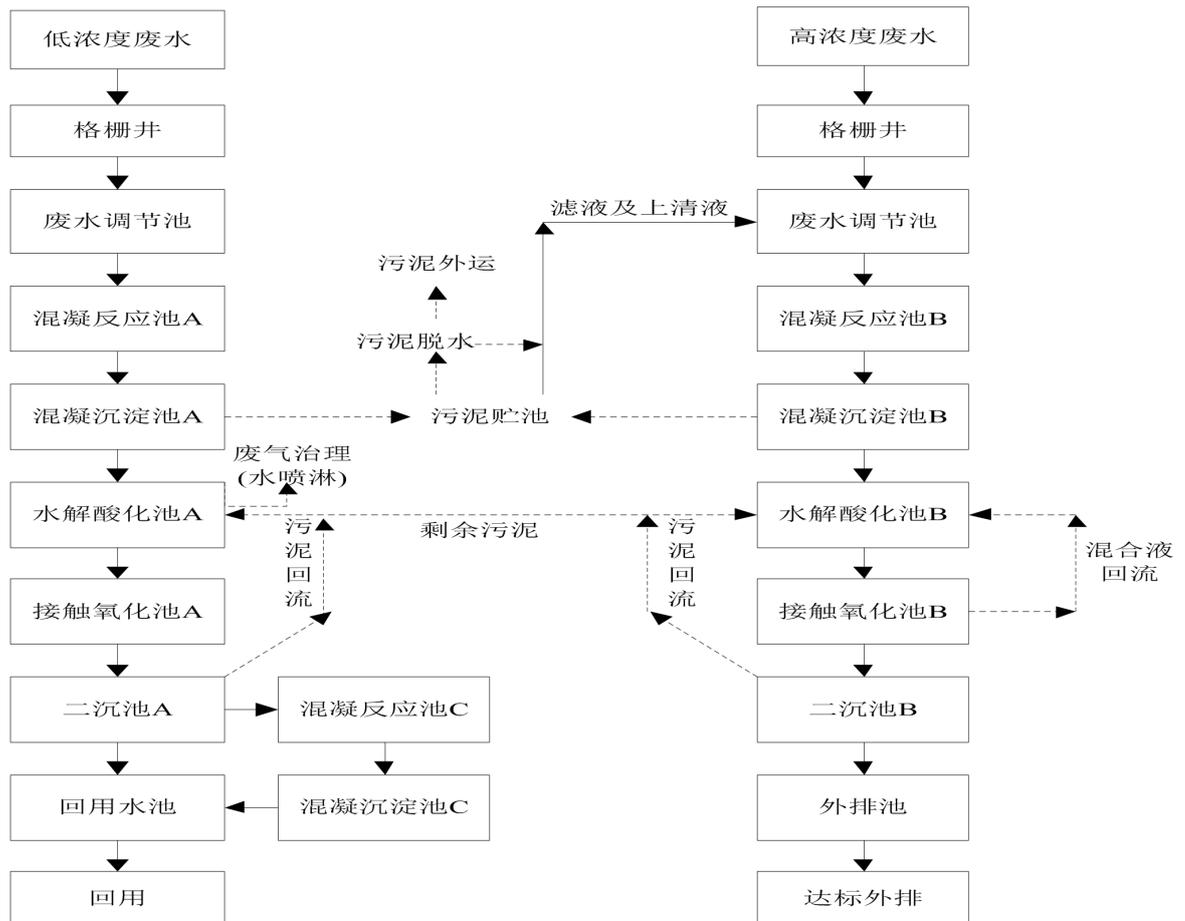


图 6.2-3 项目印染废水处理工艺流程图

印染废水处理工艺流程简要说明：

高浓度和低浓度污水自车间分别自流进入污水处理站后，首先进入格栅井，去除污水大型固体杂质后汇入调节池。调节池为间歇曝气池，池内污水采用提升泵将污水送入辐流式沉淀池，同时加入少量的水处理药剂与废水进行混凝反应，再经过固液分离后，废水连续进入水解酸化池。再自流进入接触氧化池，经二沉池固液分离后，废水可达到设计出水要求排放或回用。调节池和沉淀池的底泥，排入污泥浓缩池，再进行脱水处理。

污泥处置：污泥定期排入污泥浓缩池，污泥浓缩池内的污泥通过重力脱水，上清液流回调节池，污泥则由污泥螺杆泵送至污泥压滤机处理，滤液回流至混合水调节池处理。干化后的泥饼外运。

华联印染废水处理排放口装有在线监控装置，对废水流量、COD_{Cr} 等进行在线监控；确保稳定达标排放。

2、经济、技术论证

①印染废水

项目印染废水利用现有印染废水处理装置，经处理后达标外排。部分低浓印染废水经预处理及中水回用处理系统处理后回用于生产。

根据印染废水主要污染物预期去除效率及现有生产实际废水处理达标排放情况，项目印染废水处理拟采用物化沉淀+水解酸化+接触氧化的处理工艺，设计处理规模为高浓度 4000t/d、低浓度 4000t/d，项目废水经处理后，纳管水质可以达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 规定的间接排放限值要求。因此，污水站在水质和水量上均可满足项目废水处理要求，可实现纳管废水的稳定达标排放。

②中水回用

项目低浓废水采用生物接触氧化法处理，依托现有低浓废水处理及中水回用装置处理后（4000t/d）回用于生产，不外排。

中水可回用至染色前处理及后续水洗工序，根据华联印染现有项目运行情况，经上述处理后，回用水水质可以达到企业回用水控制要求。

3、废水处理的其它要求

①整个厂区设置雨水排放口一个、污水排放口一个，排放口均按规范要求设置标志，预留采样口；按照规范要求排污。

②完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池。

厂方应设事故应急池，避免废水直排。未达标的废水以及事故性排放的废水，应排入厂区事故应急池（1360m³）暂存。

雨水、污水外排管道应设截止阀，一旦发生事故，及时关闭雨水、污水排放口的应急阀门，引导事故废水进入事故应急池、不外排，以便及时采取补救措施，减少对环境的影响。另外，待事故处理完毕后，事故应急池内废水可分量逐步提升进入废水站调节池、由废水处理系统处理。

③要建立良好的档案制度及台账，记录进污水处理站的水质水量变化引起污水处理站的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

6.2.3 地下水污染防治对策

企业采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

1、源头控制措施

对各类化学原料进行严格管理，桶装物料务必储存在室内，同时做好防渗措施。

2、防治措施

项目固体废物设置专门的固废库，厂区设置事故应急池，用于收集环境事故时的事故消防废水、生产区生产废水和库区泄漏物料以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。

同时要求生产车间及周边区域地面进行硬化处理，按照防渗标准要求设计，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

3、地下水污染监控

建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备相关污染物的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

4、风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。

6.2.4 噪声污染防治对策

1、在声源的布局上，将高噪声的生产车间布置在厂区中部，将噪声大的设备设置在车间中央、生产时不开门窗，以减轻噪声对厂界的影响。

2、充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机等，从声源上降低设备噪声。

3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、采取隔声措施切断噪声传播途径。对风机、空压机等高噪声设备设置隔声房，并对电机加装隔声罩及减振器。

5、采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接，使设备振动与配管隔离。

6、适当加强厂区的植树绿化，既能美化环境又能隔声降噪。

通过落实各项隔声降噪措施，各厂界噪声昼、夜值均能满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。

6.2.5 固体废弃物污染防治对策

项目营运过程产生的各类固废的产生量及处置利用方式详见下表：

表 6.2-4 项目营运过程产生的各类固废的产生量及处置利用方式

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	备注
1	废布	产品检验、生产	固	布料	一般固废	/	130	综合利用
2	一般废包装材料	原料使用	固	塑料袋、纸	一般固废	/	40	综合利用
3	定型废油	废气净化	液	矿物油	危险固废	900-210-08	35	委托绍兴鑫洁环保科技有限公司处置
4	废网	印花工段	固	金属	一般固废	/	2	综合利用
5	染化料内包装物	染化料使用	固	包装袋、染料	危险固废	900-041-49	8	委托浙江春晖固废处理有限公司处置
6	污水站污泥（含水率 60%）	污水处理	固	污泥	一般固废	/	4000	委托浙江春晖环保能源股份有限公司处置
7	废活性炭	涂层废气处理、调浆废气处理	固	活性炭、甲苯	危险固废	900-406-06	130	委托浙江春晖固废处理有限公司处置
8	废印花纸	印花	固	纸	一般固废	/	3	出售
9	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	一般固废	/	180	环卫清运

项目运营过程中产生的各类固废均能全部妥善处理。项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）中的有关规定要求。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告2013年第36号）。危险固废贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），以及国家环保部2013年第36号公告所发布的修改内容。

企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。根据《危险废物污染防治技术政策》（GB7665-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》。

①危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；

②装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散；

③危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求；

④对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。并符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）对II类贮存场所的有关规定；

⑤为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

⑥当天然基础层的渗透系数大于 $1\times 10^{-7}\text{mm/s}$ ，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1\times 10^{-7}\text{mm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能；

⑦一般工业固体废物贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑧贮存场使用单位应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

⑨贮存场的使用单位应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

6.2.6 环境风险防范措施

6.2.6.1 安全管理上防范措施

整个生产的安全需从“3E”入手，缺一不可，即技术（Engineering）、教育（Education）、管理（Enforcement），“3E”措施就象三根支柱，要始终保持三者的均衡才能保障系统的安全。根据以上一些原则，结合本次项目的实际情况，本环评提出以下一些事故预防措施：

1、在厂区的规划布局上贮存危险品的仓库应布设在距生产区有一定距离的地方，与生产区、生活区设置隔离带，并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。

2、制订危险品保管、领用、操作的严格的规章制度，防止危险化学品流失。

3、加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，特别是危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

4、制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

5、加强对污水处理装置的日常运转管理，使污水处理效率保持在正常水平，同时，对污水处理的关键易损设备备足备件，便于抢修时及时更换。

从事化学品的存储、运输、装卸等作业的工人应掌握化学品安全、卫生、洗消等方面的知识。这起因容器渗漏造成的事故，如果工人了解原料的危害，对漏桶所致的污染及时洗消并进行充分通风后再进行装卸，并采取有效的个人防护措施，则可以避免事故的发生或减少事故的影响程度和波及面。

6.2.6.2 运输过程中的安全管理

由于危险物品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

1、合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

2、危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始

终是由有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

3、被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-85)规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

4、在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

5、运输有毒和腐蚀性物品车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

对于原料储存桶破裂导致原料泄漏事故，建议在原料储存仓库应设置相应的应急池，一旦发生泄漏，应关闭所有进出阀门，并用大量水冲洗地面。

6.2.6.3 贮存过程中的防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

1、原料桶不得露天堆放，须存放于原料仓库；贮存的化学品必须设有明显的标志，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炬；严格按照不同原料的性质分类贮存；贮存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。

2、化学原料等存放的场所地面须做硬化防渗处理。

3、原料堆放场所与事故应急处理池之间设导流沟。

4、化学品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、要严格遵守有关贮存的安全规定，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。

6.2.6.4 使用过程中的防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

发生突发性污染事故诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：管理或指挥失误；违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策除了应科学合理的进行厂址选址之外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

针对项目的特点，本报告建议在运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

- 1、尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；
- 2、加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏；
- 3、在生产岗位设置急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；
- 4、在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备，洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

6.2.6.5 生产过程中的防范措施

生产过程中操作不当或设备泄漏均会造成事故排放。

1、对于工艺废气事故，应加强对职工的技术培训，坚持持证上岗，使用合格的节能环保设备，通过加强车间通风、减少泄漏、专门设置集气装置，收集工艺气体，并采取高效的治理措施，确保达标排放，将危险减少到最低程度。

2、公司应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑冒滴漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，

如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。

岗位操作应严格执行有关规定，所有车间、岗位必须悬挂岗位职责和操作规程，树立员工安全生产和规范操作的意识。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

3、各类固体废弃物进行分类收集，危险废物贮存场所需作硬化处理，设置危废警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签，其他固废临时储存场搭建遮雨棚，避免日晒雨淋。完善危险废物台账管理。

4、企业内车间操作人员需做好安全防范措施，佩戴口罩手套等，对于原料的调配尽量引进先进设备，减少调配废气的产生、降低操作人员的直接接触。

6.2.6.6 污水处理系统的事故防范措施

项目废水事故性排放对内河水体环境将产生一定的影响，为尽可能减少对内河水环境的影响，必须谨防事故发生，建议企业采取以下事故防范措施：

1、切实转变观念，落实源头削减废物产生的清洁生产措施，并制订有关制度保证其良好运行，以降低水耗及各种废水污染物的发生量，确保污水达标排放。

2、为尽可能避免事故性排放对内河水环境造成影响，事故废水应排入事故应急池，避免废水直排。

3、整个厂区设置雨水排放口一个、污水排放口一个，排放口均按规范要求设置标志，预留采样口。完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池。

在发生火灾、爆炸等事故并进行消防时，消防水中将沾染有大量的有毒有害物质，如果消防水直接排入水环境，将对纳污水体带来严重的影响。因此，必须对事故情况下消防水进行收集和处理，消除对环境带来的不利影响。

雨水、污水外排管道应设截止阀，一旦发生事故，及时关闭雨水、污水排放口的应急阀门，引导事故废水进入事故应急池、不外排，以便及时采取补救措施，减少对环境的影响。另外，待事故处理完毕后，事故应急池内废水可分量逐步提升进入废水站调节池、由废水处理系统处理。

4、要建立完善的档案制度及台账。

6.2.6.7 其他事故防范措施

1、所有从事特种作业的作业人员应经相关部门培训合格，持证上岗，杜绝无证上

岗现象；

2、对易发生事故的设备、危险岗位按标准涂安全色，设置安全警示标志；

3、所有动力设备及照明器具安装均按一级防火要求进行，在生产过程中严禁明火及违规操作，在生产中，必须采取严格管理方式。

4、应加强车间的强制通排风设施，保证车间拥有良好的空气环境，保障员工的身心健康。

6.3 环境保护措施汇总

绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，项目的环境保护措施具体见表。

表 6.3-1 环境保护措施汇总一览表

序号	项目名称	规格	单位	数值	环保投资（万元）	备注
1	事故应急池	1360m ³	个	1	0	依托现有
2	印染废水处理装置	4000t/d	套	1	0	
3	中水回用处理设施	4000t/d	套	1	0	
4	涂层废气处理装置	/	套	2	550	新增
5	定型废气处理装置	过滤+冷却+四级吸收	套	1	80	
6	涂层浆调配废气处理装置	--	套	1	5	
7	危废暂存库	450 m ²	间	1	/	依托现有
8	合计				635	/

6.4 环境保护投资核算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使企业的发展与环境保护相协调，真正建成布局合理、环境清洁优美的现代绿色环保企业，适当的环保投资是必要的。项目各类环保设施均属于常规环保设施，项目建成后各项污染防治设施可以做到稳定运行，污染物排放均可稳定达标。各项环保投资见下表。

表 6.4-1 各项环保投资一览表

序号	项目名称	规格	单位	数值	环保投资（万元）
1	事故应急池	地下	m ³	1360	现有
2	印染废水处理装置	--	套	1	现有
3	中水回用处理设施	--	套	1	现有

序号	项目名称	规格	单 位	数值	环保投资（万元）
4	涂层废气处理装置	--	套	2	550
5	定型废气处理装置	--	套	1	80
6	涂层浆调配废气处理装置	--	套	1	5
7	危废暂存库	450 m ²	间	1	/
8	合计				635

7 环境影响经济损益分析

以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据第三章建设项目工程分析、第五章环境影响预测与评价，项目实施后，各类污染物能达标排放，保护目标环境质量可控。

项目选址不涉及生态红线、实施后能维持区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线，此外，项目各项能资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线，并且项目的建设不在当地环境管理负面清单之列，符合《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）的文件要求。

7.2 环境影响后果经济损益核算

项目利用部分现有环保设施，同时淘汰现有部分环保设施，进行相应提升改造；环保设施落实后，废水、废气、噪声都可实现达标排放，固废不排放，有效减少了污染物的排放量。污染治理措施的运行使污染物排放量大大降低，项目的环保投入环境效益显著，避免了对周围环境的不良影响，可以保证项目投产后，周围的水、气、声环境质量不致恶化，促进了良性循环，为长期稳定的发展提供了可靠的保证。

通过对企业环境损益分析可以看出，企业产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，企业清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局等措施基本可以消除，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，产生的各类污染物经治理后达标排放。从社会经济损益方面来看，可解决一部分人的就业问题，缓解近几年来越来越重的就业压力，促进当地经济的发展，具有一定的经济效益。因此从环境、经济损益方面看，可以带来一定的经济效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，产生的各类污染物经治理后达标排放，在环境经济损益分析上是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

按建设项目建设阶段、生产运行、服务期满后等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。

项目建设实施过程中，通过环境管理，使该项目建设符合国家的经济建设和环境建设“同时设计、同时施工、同时投入使用”的“三同时”方针，使环保措施得以具体落实，使环保主管部门具有监督的依据。通过环境保护污染防治措施的实施管理，使本工程在建设期和营运期给环境带来的不利影响减轻到最低程度，使环境风险可控，经济效益和环境效益得以协调持续地发展。

8.2 污染物排放清单

给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。提出应向社会公开的信息内容。

(1)、排污口规范化的范围和时间

根据要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，各类污染物排放口必须规范化，而规范化工作的完成必须与污染治理设施同步，并列入竣工环境保护验收内容。

(2)、须规范的排放口

根据项目的生产工艺特性，须规范的排放口有：

①废气排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近竖立图形标志牌。

②建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，公司所有生产废水及生活污水经过处理后可由污水排放口排放。按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：工厂总排放口，污水处理设施的进水和出水口等。应在排污口设置明显排口标志及并具备采样监测条件，接管口附近竖立环保图形标志牌。

(3)、排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容

建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(4)、环境保护图形标志

在厂区的污水排放口噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境境保护图形标志见表。

表 8.2-1 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	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	表示废气向大气环境排放	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	GB15562.2-1995
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			

项目实施后，拟采取的环境保护措施见下表。

表 8.2-2 环境保护措施汇总一览表

序号	项目名称	规格	单位	数值	环保投资（万元）	备注
1	事故应急池	1360m ³	个	1	0	依托现有
2	印染废水处理装置	4000t/d	套	1	0	
3	中水回用处理设施	4000t/d	套	1	0	
4	涂层废气处理装置	/	套	2	550	新增
5	定型废气处理装置	过滤+冷却+四级吸收	套	1	80	
6	涂层浆调配废气处理装置	--	套	1	5	
7	危废暂存库	450 m ²	间	1	/	依托现有
8	合计				635	/

污染物排放清单见下表。

表 8.2-3 项目运营期主要污染物排放清单 单位：废水量万 t/a，其余 t/a

种类	污染物	产生量	削减量	排放量	
废水	废水量	248.20	130.19	118.01	
	CODcr	2288.40	2052.38	纳管	236.02
			2193.99	排环境	94.41
	NH ₃ -N	76.69	53.09	纳管	23.6000
58.99			排环境	17.700	
废气	甲苯	544	539.276	4.724	
	DMF	80	79.142	0.858	
	定型颗粒物	31.45	27.55	3.99	
	定型油烟	93.14	81.27	11.87	
	食堂油烟	0.189	0.160	0.029	
	VOCs 合计（定型油烟、甲苯）	717.14	699.688	17.452	
固废	废布	130	130	0	
	一般废包装材料	40	40	0	
	定型废油	35	35	0	
	废网	2	2	0	
	染化料内包装物	8	8	0	
	污水站污泥（含水率 60%）	4000	4000	0	
	废活性炭	130	130	0	
	废印花纸	3	3	0	
生活垃圾	180	180	0		

8.3 管理制度、机构及保障计划

提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

8.3.1 环境管理、执行及监督机构

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号），项目环境管理机构负责审批该项目的的环境影响报告书，并依据环境影响报告书提出的环境保护方面要求和污染防治对策措施进行监督。

建设单位需根据工程实施进度分阶段具体落实各项环境保护措施。首先在设计阶段，设计单位应将环境影响报告书中提出的环保工程措施落实在设计中，建设单位和环保管理机构应对有关环保的设计方案进行审查；在建设期的环境保护措施可委托施工承包商完成，有关内容和要求必须在施工招标中以合同形式予以确认，同时在建设过程中加强监督；保证对本工程施工期及营运期间的的环境管理与监督，确保环境保护设施与工程建设同时设计、同时施工、同时运行。

8.3.2 环保措施执行计划

(1)、建立环保管理机构：公司应重视环保工作，建立环境管理机构，设立环保安全管理员，具体负责公司日常的环保管理工作，配备专职环安工程师，废气处理设施、固体废弃物处置、污水排放等进行监督与管理。

(2)、建立和完善各项规章制度：公司应制订《环保管理制度》、《环保科工作职责》，各车间工艺员原则上要兼任环保员，从源头和清洁生产角度解决有关环保问题，环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好零件，确保设备完好率、运行率和达标率。

(3)、实行环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制：实行环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制，并制定和实行工效挂钩的经济责任制，每月考核，真正使管理工作落到实处，保障环保设施的正常运转，同时按环保部门要求，按时上报环保设施运行情况，以接受环保部门的监督。

为切实做好污染防治，促进污染防治工作规范化、制度化，提高污染防治工作能力，减少因污染而造成财产损失和生态环境破坏，公司根据企业环境管理的需要，通过建立自己的环保网络，以加强管理，安装了在线监测设备，数据受到当地环保

部门的监控。

(4)、排水系统：做好雨污分流、清污分流工作，防止污水进入雨水管网。

(5)、其它：为更好地加强公司环保管理工作，建议公司按 ISO14001 标准要求建立环境管理体系。

8.4 环境监测计划

环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测可正确、迅速、完整地 为建设项目日常管理提供必要依据。

根据项目特点，企业环保部门需定期对废水、废气等进行监测，也可委托已经取得资质的环境监测单位执行营运期的监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

环境监测计划应包括两方面：竣工验收监测和营运期的常规监测计划。

1、竣工验收监测

项目竣工后，建设单位应当按照环保主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

环境保护行政主管部门应当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

进行试营运的建设项目，建设单位应当在规定时间内组织建设项目竣工环境保护验收。

2、营运期的常规监测

营运期的常规监测主要是依据《排污单位自行监测技术指南 总则》对项目的污染源和环保设施的运行情况进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，建议对废气总排口及其他污染源的环保设施运行情况进行定期或不定期监测。建议制定环境

监测计划如下：

表 8.4-1 营运期的环境监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
废水	污水处理站出口	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）全指标	1次/月
雨水	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1次/半年
废气	定型废气排气筒进出口	油烟、颗粒物	1次/季
	涂层废气排气筒进出口	甲苯、DMF	1次/季
	调浆废气排气筒进出口	甲苯、DMF	1次/季
	污水站废气排气筒进出口	NH ₃ 、H ₂ S	1次/季
	厂界无组织废气	甲苯、DMF、臭气浓度	1次/季
噪声	厂界	LeqdB(A)	1次/半年，每次监测昼、夜值
地下水	建设项目场地下游	pH、高锰酸盐指数、氨氮	1次/年

9 环境影响评价结论

9.1 基本结论

9.1.1 建设项目概况

项目名称：绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目。

建设地点：项目在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区。

项目性质：技改。

项目投资：项目总投资 303 万美元（折合人民币约 2000 万元），其中，固定资产投资 1300 万元，铺底流动资金 700 万元。项目环保投资估算为 635 万元，约占总投资的 31.8%。

9.1.2 环境质量现状评价

（1）、空气环境质量分析结论

根据项目所在区域空气环境质量现状监测数据分析显示，评价区范围内监测点的 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃监测浓度均能满足相应环境空气质量标准要求，二甲苯未检出。项目所在区域属二类环境空气质量功能区，项目所在地周围环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

（2）、水环境质量分析结论

地表水：中心河在项目断面的指标除高锰酸盐指数外，其余指标能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。目前项目所在区域附近地表水水质劣于 GB3838-2002 中的III类水体标准。超标原因主要是上游来水水质较差，雨污分流不到位，农业面源污染的共同影响。随着“五水共治”、“剿灭劣V类水”工作的推进，项目所在区域的水质将会得到改善，最终达到相应的水环境功能区要求。

地下水：地下水水质中 Na⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、COD_{Mn} 等指标超标，其他指标均可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准。超标原因可能是由于当地地质条件以及区域工业污染导致的。项目严格执行雨污分流，生产废水均预处理达标后纳管排放，厂区实行分区防渗，对地下水影响较小，随着区域水质提升行动的不断推进，区域地下水水质有望得到改善。

（3）、声环境质量分析结论

根据项目所在地声环境质量监测数据分析显示，企业周围声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应声环境功能区要求，因此所在区域声环境状况良好。

9.1.3 环境影响预测与评价结论

（1）、大气环境影响

项目为伞布、高档面料印染及后整理加工，项目产生的废气包括：定型废气（油烟、颗粒物）、涂层废气（甲苯、DMF）、涂层浆调浆废气（甲苯、DMF）、污水处理站恶臭和食堂油烟废气。

定型废气、涂层废气、涂层浆调浆废气、污水处理站恶臭和食堂油烟废气，经集中收集、处理后可达标排放，正常工况下，污染物最大地面浓度相对较低，对周围环境影响不大。

（2）、地表水环境影响

项目高浓印染废水通过印染废水处理设施处理后，达标外排；低浓印染废水通过预处理及中水回用系统回用。纳管水质可以达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2规定的间接排放限值要求。

（3）、地下水环境影响

只要切实落实好厂区的废水集中收集及废水处理工作，同时做好厂区内的地面硬化防渗防雨，特别是对固废堆场和生产装置区的地面防渗工作，对地下水的环境影响较小。

（4）、声环境影响

根据预测结果，企业对各主要噪声设备采取隔声降噪措施后，项目厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。只要企业管理部门认真落实各项防治措施、严格管理，则项目厂界噪声可达标排放、对环境的影响降至最低。

（5）、固废环境影响

项目各固体废物得到妥善处置后，预计对周围环境影响不大。

9.1.4 污染防治对策和措施

项目营运期污染防治措施详见表。

表 9.1-1 项目营运期污染防治措施

序号	项目名称	规格	单位	数值	环保投资（万元）	备注
1	事故应急池	1360m ³	个	1	0	依托现有
2	印染废水处理装置	4000t/d	套	1	0	
3	中水回用处理设施	4000t/d	套	1	0	
4	涂层废气处理装置	/	套	2	550	新增
5	定型废气处理装置	过滤+冷却+四级吸收	套	1	80	
6	涂层浆调配废气处理装置	--	套	1	5	
7	危废暂存库	450 m ²	间	1	/	依托现有
8	合计				635	/

9.1.5 总量控制

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。

兼并重组项目建成后，企业达设计生产能力时，总量控制指标为：废水量 118.02 万 t/a，COD_{Cr}（纳管）236.04t、COD_{Cr}（排环境）94.42t，NH₃-N（纳管）23.604t、NH₃-N（排环境）17.703t。废气 VOCs 17.452t/a、颗粒物 3.99t/a。

项目总量指标在已批复核准的总量指标之内，不需要区域替代削减。

因此，项目的实施符合总量控制原则。

9.1.6 公众意见采纳情况

根据绍兴市上虞华联印染有限公司提供的公众参与资料，项目在环评期间，采取张贴公示的方法对项目建设以及环评的信息、主要结论进行了公示；采用发放调查表格的方式对项目拟建地及其周边的团体和个人进行了抽样调查和统计分析，公示期间，未收到来电、来信等反对意见，整个公众参与的过程符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求。

9.2“三线一单”相符性分析

项目选址不涉及生态红线、实施后能维持区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线，此外，项目各项能资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线，并且项目的建设不在当地环境管理负面清单之列，符合《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）的文件要求。

表 9.2-1 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性
生态保护红线	兼并重组提升项目在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，属于“杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682- VI -0-2）”，不触及生态保护红线，符合上虞区环境功能区划。
环境质量底线	项目周边大气、声环境质量能达到环境质量目标；中心河在项目断面的指标除高锰酸盐指数外，其余指标能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。目前项目所在区域附近地表水水质劣于 GB3838-2002 中的III类水体标准。地下水水质中 SO_4^{2-} 、 COD_{Mn} 等指标超标，其他指标均可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准。超标原因主要是上游来水水质较差，雨污分流不到位，农业面源污染的共同影响。随着“五水共治”、“剿灭劣V类水”工作的推进，项目所在区域的水质将会得到改善，最终达到相应的水环境功能区要求。 根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。
资源利用上线	项目消耗的能资源、水较多，且都有相应的供应保障；项目利用现有已建成厂房，不会突破地区能源、水、土地等资源利用上线。
负面清单	项目属于纺织品制造行业，属于三类工业项目，污染物排放达到国内同行业先进水平；项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“六、纺织业 20 纺织品制造 有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，项目废气、废水总量均控制在现有审批总量范围内，不新增污染物，符合“鼓励对现有项目进行提升改造。”要求，符合该环境功能区管控措施。

9.3 审批原则符合性

9.3.1 审批原则符合性

一、建设项目符合环境功能区规划的要求

根据《绍兴市上虞区环境功能区划（修正稿）》（2015.5），属于杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682-VI -0-2），属环境重点准入区。

项目在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，建设兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目，不属于负面清单中的限制类、淘汰类项目，符合上虞区环境功能区划。

二、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据环境影响预测分析，只要建设项目落实各项环境保护措施及污染防治对策，确保环保设施的正常运转，在此前提下，污染物能做到达标排放。

三、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。

兼并重组项目建成后，企业达到高档面料设计生产能力时，总量控制指标为：废水量 118.02 万 t/a， COD_{Cr} （纳管）236.04t、 COD_{Cr} （排环境）94.42t， NH_3-N

(纳管) 23.604t、NH₃-N (排环境) 17.703t。废气 VOCs 17.452t/a、颗粒物 3.99t/a。

项目总量指标在已批复核准的总量指标之内，不需要区域替代削减，项目的实施符合总量控制原则。

四、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

技改项目在杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，建设兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目。技改项目在工业园区，土地性质为工业用地，不新占用农田等土地资源，项目的建设符合上虞区城市总体规划的要求。

五、国家和省产业政策符合性分析

项目不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中限制、淘汰类项目，也不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》（浙淘汰办[2012]20号）、绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（试行）之列。因此，项目符合国家、地方的产业政策。

9.3.2 审批要求符合性

一、清洁生产要求的符合性

项目采用先进生产工艺、设备，采用环保型涂料，废气处理后达标排放。

企业将持续清洁生产工作，开发新工艺，减少污染物的产生，进一步降低能源资源的消耗，并加强清洁生产管理，完善清洁生产制度。因此企业符合清洁生产原则。

二、建设项目风险防范措施的符合性

根据环境风险评价，项目为伞布、高档面料印染及后整理加工企业，相对来说采用的原材料毒性不大。生产工艺过程、公用工程以及环保处理设施等，均具有一定的风险。建设单位通过落实各项安全生产措施及事故风险应急措施后，可使对环境的风险降至最低，因此从总体情况来看，厂区的环境风险可以接受。

三、公众参与要求的符合性

根据绍兴市上虞华联印染有限公司提供的公众参与资料，项目在环评期间，采取张贴公示的方法对项目建设以及环评的信息、主要结论进行了公示；采用发放调查表格的方式对项目拟建地及其周边的团体和个人进行了抽样调查和统计分析，公示期间，未收到来电、来信等反对意见，整个公众参与的过程符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求。

四、危险废物贮存处置要求符合性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号），项目设有专门的危险固废暂存仓库及相关配套设施来暂存项目运行过程中产生的危险固废。项目实施后各项固废均能得到妥善处置，符合危险废物贮存处置要求。

五、项目选址合理性分析

项目从事伞布、高档面料印染及后整理加工，选址于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区，项目所用土地为工业用地，周边主要分布有工业区企业及园区道路，符合土地利用总体规划、产业功能定位以及生态环境功能区划要求；项目选址合理。

9.3.3 其他部门审批要求符合性

(1) 与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发（2013）54号）符合性

表 9.3-1 项目与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》对照

浙江省挥发性有机物污染整治方案	项目情况	是否符合
1.鼓励研究开发以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术，逐步推进中温中压蒸汽定型代替后整理加工中的导热油锅炉定型工艺，鼓励使用低毒、低挥发性溶剂含量的印染助剂。	采用中温中压蒸汽作为定型、涂层的热源，采用低毒、低挥发性助剂	符合
2.定型机高温废气宜经过热能回收系统回收热能，废气收集率应达到95%以上，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。	定型机高温废气经过热能回收系统回收热能，定型废气收集效率97%	符合
3.定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺处理，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术，废气总颗粒物的去除率应达到80%，油烟去除率应达到75%以上，油剂回收率90%以上。	定型废气采用过滤+冷凝+高压静电处理工艺。颗粒物、油烟去除率不低于90%	符合
4.净化回收的废油应妥善处置，防止二次污染。	委托有资质单位处理。	符合。

(2) 与《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》对照

表 9.3-2 项目与《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》对照

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
源头控制	1	采用低毒、低 VOCs 或无 VOCs 含量的环保型整理剂及环保型染料★	采用环保型整理剂	符合
	2	纺织涂层减少或不用溶剂型涂层胶，采用水性涂层胶★	50%涂层采用水性	符合
	3	原料出厂时限定有害残留物不超标。★	不超标	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
过程控制	4	单种挥发性物料日用量大于 630L, 该挥发性物料采用储罐集中存放, 储罐物料装卸采用平衡管的封闭装卸系统★	集中存放, 采用封闭装卸系统	符合
	5	未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放, 属于危化品应符合危化品相关规定	密封存储和密闭存放	符合
	6	使用浆料自动配料系统、染料助剂中央配送系统, 实现自动配料、称料、化料、管道化自动输送★	/	/
	7	无集中供料系统时, 原辅料转运应采用密闭容器封存。	原辅料转运采用密闭容器封存	符合
	8	浆料及涂层胶等调配在独立密闭车间内进行	浆料及涂层胶等调配在独立密闭车间内进行	符合
废气收集	9	涂层废气总收集率不低于 95%。	密闭、负压、全部有组织排放	符合
	10	液体有机化学品储存呼吸废气、染色和印花调浆工段废气、涂层和存在明显刺激性气味的后整理设备废气等应全部收集处理★	废气全部收集处理	符合
	11	定型机合理配套废气收集系统, 进行密封收集经处理后高空排放。废气收集率应达到 97%以上, 车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。定型机废气处理设备安装位置要便于日常运维和监测, 设置监测平台、监测通道和启闭式取样口。	定型机废气收集率 97%, 设置监测平台、监测通道和启闭式取样口	符合
	12	周边环境比较敏感的污水处理站, 对污水处理构筑物的 VOCs 和恶臭污染物排放单元须加盖密封, 废气进行收集处理。	污水处理站废气进行收集处理	符合
	13	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求, 集气方向与污染气流运动方向一致, 管路应有明显的颜色区分和走向标识。	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求	符合
废气处理	14	溶剂型涂层胶使用企业的涂层废气 VOCs 处理效率不低于 85%。	处理效率不低于 99%	符合
	15	定型废气宜采用机械净化与吸附技术或高压静电技术等组合工艺处理, 优先使用冷却与高压静电一体化组合处理工艺、水喷淋与静电一体化处理工艺。定型废气总颗粒物去除率 85%以上, 油烟去除率 80%以上, VOCs 处理效率不低于 95%。	定型废气采用过滤+冷凝+高压静电处理工艺。颗粒物、油烟去除率不低于 90%	符合
	16	印花机台板印花过程使用下抽风装置收集有机挥发物, 废气就近接入废气处理系统★	/	/
	17	蒸化机废气收集后就近接入废气处理装置★	/	/
	18	溶剂型涂层整理企业液体有机化学品储存呼吸废气设置罐顶冷凝器后就近纳入合适的废气处理系统。	液体有机化学品储存呼吸废气设置罐顶冷凝器后纳入废气处理系统。	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
环境管理	19	周边环境比较敏感的污水处理站废气收集后，采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋、生物除臭法处理等技术达标排放。	碱喷淋除臭，达标排放。	符合
	20	污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置，废气排放须满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)及环评相关要求。	污染防治设施废气进口和废气排气筒设置永久性采样口，废气排放满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)及环评相关要求。	符合
	21	制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。	制定环境保护管理制度。	符合
	22	企业每年需开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监测不少于 1 次。监测指标须包含《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)所要求的限值污染物、原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	每年开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测。	符合
23	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	健全各类台帐并严格管理。	符合	
24	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门进行报告并备案。	建立非正常工况申报管理制度。	符合	

说明：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

(3) 与“绍市工转升〔2016〕2号”对照

为促进印染企业健康发展，绍兴市工业转型升级工作领导小组于 2016 年 3 月 25 日发布了“绍市工转升〔2016〕2号”文件，内容涵盖《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准》（试行）、绍兴市印染企业提升环保规范要求等，经对照，本项目不涉及《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准》（试行）中相关淘汰落后产能，此外，本项目与“绍兴市印染企业提升环保规范要求”对比如下：

表 9.3-3 项目与“绍兴市印染企业提升环保规范要求”对照

序号	规范要求	项目情况	是否符合
	印染生产废水全部实现纳管排放，企业内部建设有印染废水治理预处理设施，出水达到纳管要求，即按照《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及环保部 2015 年第 19、41 号公告要求，实行废水 14 项全指标达标排放，2016 年 6 月底前企业排污口安装水质在线监控、刷卡排污系统，并与环保部门联网；含铬（一类污染物）废水必须车间排放口单独处理达到标准。	企业内部建有预处理设施，废水经处理后纳管排放，并安装有在线监控和刷卡排污装置	符合
生产废水	参与集中预处理的印染企业，集中预处理厂出口全面执行 GB4287-2012 间接排放标准，其中：预处理厂有处理工艺的污染物指标，由预处理厂负责处理达标，企业端排放口适度控制，化学需氧量和五日生化需氧量两项指标按国家标准要求限值分别为 500mg/L、150mg/L，悬浮物、氨氮、总氮、总磷和色度限值分别为 400 mg/L、35mg/L、45 mg/L、4mg/L 和 200；预处理厂无特定处理工艺的污染物指标（二氧化氯、可吸附有机卤素、硫化物、苯胺类、总锑），由企业负责处理达到 GB4287-2012 间接排放标准，以确保集中预处理稳定达标排放；含铬（一类污染物）废水必须企业车间排放口单独处理达到标准。	不涉及集中预处理	符合
清下水	全部印染企业清下水排放口按照《关于规范工业企业清下水排放口的实施意见》（绍市环发〔2014〕25 号）予以封堵，未受污染的清下水（冷却水、冷凝水等）实施回用。	厂区内已封堵了清下水排放口	符合
生活废水	生产区域内生活废水纳入污水处理池，与生产废水一并处理；生产区域外生活污水单独处理后纳管排放。	生活污水收集后进入厂内污水站处理后排放	符合
雨水	厂区内全面实施屋顶雨水架空排放的，不设置雨水排放口，地面雨水接入污水池处理。未全面做到架空排放的，实施雨污分离，规范设立雨水排放口，设置初期雨水收集池，并安装自动监控系统，非下雨天不得有水排出，下雨天时水质自动采样仪采集的样品按一定比例随机提取分析，监测结果用于执法。	厂内已设置初期雨水收集装置，并安装有自动监控系统	符合
废气	印染企业废气应当优先封闭生产加工设备装置，如定型机、印花机烘箱、有机溶剂原料存储等重点产生废气工艺工段；设备装置不能完全封闭的，采用重点部位局部空间封闭，如配料调浆车间、涂层生产线、污水处理站及污泥压滤存储等工艺工段；无法实现设备装置、局部空间封闭，或已实施设备装置、局部空间封闭但仍有组织废气的，生产线或车间厂房实施全封闭，确保做到全收集、全处理、全达标，实现车间、厂界及上空无异味。	定型机、涂层机以及相关物料输送管路均进行负压全封闭，调浆车间单独设隔间，废气经负压收集后进入处理设施	符合
	污染防治设施废气排气筒应规范设置永久性采样口，预留采样平台、攀爬梯和监测用电源，便于环保监察监测人员从进入厂区开始“三分钟之内能到达标准化排放口监测点位、三分钟内监测设备能放置到监测平台、三分钟内能完成各项准备工作，进入监测状态”。	涂层废气和定型废气等排气筒均预留了规范的采样口和采样平台和相关设施	符合

序号	规范要求	项目情况	是否符合
清洁能源替代要求	印染企业所有燃煤锅炉全部实施清洁能源替代改造，除采用天然气、LNG、中温中压蒸汽等清洁能源外，对采用生物质颗粒能源先行临时替代改造的印染企业，均须安装布袋除尘设备，其大气污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中天然气锅炉排放标准，安装烟气（烟尘、SO ₂ 、NO _x ）在线监控系统，并与环保局联网，且限期于2017年底前进一步替代为天然气、LNG或中温中压蒸汽等。	本项目供热采用外供中压蒸汽，厂区内不设锅炉	符合
妥善、及时处置次生污染物	废气处理产生的废水应定期更换和处理；更换产生的废过滤棉、废吸附剂、定型机废油应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	DMF吸收废液定期委托供应商回收处理，其他废气吸收废水进污水站统一处理后排放	符合
印染污泥	对产生的污泥实施“统一贮存、统一定价、统一运输、统一处置、统一监管、统一结算”的“六统一”管理，全面推行刷卡排泥和运输车辆GPS定位跟踪管理。	已落实	符合
危险废物	内衬染料包装袋、沾染危化品的破损染料桶、含重金属污泥等危险废物，必须分类堆放、及时处置，堆存于规范贮存场所，堆存场所设置统一识别标志，危险废物的容器和包装物设置危险废物识别标志；危险废物的产生、贮存、流向、处置等行为须及时登记，记录符合规范，并定时向环保部门进行申报；危险废物转移填报年度转移计划表，并经环保管理部门批准，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定进行合法转移。	内衬染料包装袋等危废单独收集后存放于危废仓库，定期委托有资质单位处置，并严格执行转移联单制度	符合
定型机废油	根据《国家危险废物名录》（2008版）有关规定，印染企业产生的定型废油属于HW08废矿物油（油水分离设施产生的废油，危险废物代码为900-210-08），应严格按照上述危险废物处置相关规定执行，交由有资质的单位规范处置，严禁露天堆放、跑冒滴漏，置于屋顶的定型机吸附装置产生的废油，严禁流入雨水收集系统进入环境。	定型废油收集后委托有资质单位处置，厂内暂存于危废仓库，避免了跑冒滴漏	符合
健全内部环保组织架构	设置专门的企业内部环保管理机构、环境管理总监和环保专管员，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和车间环保员组成的企业环境管理责任体系，企业主要股东、董事会成员、实际控制人、高级管理人员必须做到“四懂”，即熟知掌握环保法律法规和制度、环保主体责任“十二条”、印染行业污染物治理排放要求和污染治理设施运行管理，环保专管员必须为专人专职，具有大学本科以上相关专业学历。	企业已设置专门的环保科，由总经理直接领导，并配备具备本科学历的环保专员	符合

序号	规范要求	项目情况	是否符合
完善环境保护管理制度	包括环保设施运行管理制度、处理设施定期保养制度、溶剂使用回收制度、环境污染事故应急制度等，做到：一是生产厂区干净有序，生产车间地面要采取防渗、防漏和防腐措施，地面无积水；二是相关环保档案齐全，废水、废气、固废处理设施运行及维修记录完备；三是制定环境污染事故应急预案，预案具有有效性和可操作性，并及时进行更新完善，根据相关要求，配备应急物资，开展相关应急演练工作；四是推广实施第三方专业化治理运维，确保“三废”治理设施稳定正常运行，排污企业承担污染治理的主体责任，第三方治理企业按照有关法律法规和标准以及排污企业的委托要求，承担约定的污染治理责任。	企业已建立环境保护管理制度，包括各类环保设施运行管理及维护制度，甲苯、DMF 等原料使用及回收制度，环境应急管理制度等	符合
积极落实清洁生产措施	推广使用清洁环保原料，限期使用低毒环保型整理剂及溶剂等原辅材料，鼓励采用水性原料或者减少原材料中有机溶剂的含量，对违反规定使用法定淘汰或禁用染料的，提交相关部门处理。定期开展清洁生产审核工作，鼓励采用新技术、新工艺、新设备，提升产品质量和附加值，减少资源能源消耗和污染物排放，棉印花浆料需采用新型助剂替代尿素，棉布织造上浆和化纤纺织加油不能过量，废水处理不能简单用废酸中和，2017 年底前，所有印染企业完成低排水染整工艺改造。推广使用原料自动配料系统，通过全闭环控制系统及传感器技术，实现自动配料、称料、化料、管道化自动输送。	本项目不使用偶氮染料以及其他淘汰原料，定期开展清洁生产审核工作，定型工序采用外供蒸汽，提高了能源的利用效率。华联现有厂区已完成低排水染整工艺整改	符合
全面如实公开环境信息	按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），印染企业应当在当地环保部门统一建立的公布平台上如实公开包括基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案等环境信息，接受群众监督。企业具备污染物监测能力和实验室设备条件（或委托合格的第三方定期检测），参照省控以上重点企业开展自行监测。	本项目建成后将严格按照文件要求于当地环保平台如实公布相关信息	符合

9.4 要求与建议

为确保项目建设及运行过程中对周围环境的污染影响最小化，提出如下要求与建议。

- (1) 针对 DMF 吸收液副产品于当地质量监督管理部门备案。
- (2) 进一步提高工艺、设备的配置水平，减少污染物的产生与排放。
- (3) 要求切实落实各工艺废气治理措施，并对废气治理设施进行定期检修，确保各工艺废气处理设施正常运行。

(4) 本环评仅针对绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目进行环境影响评价。项目的环境影响评价文件经批准后，建设

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

9.5 综合结论

项目选址不涉及生态红线、实施后能维持区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线，此外，项目各项能资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线，并且项目的建设不在当地环境管理负面清单之列，符合《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）的文件要求。

绍兴市上虞华联印染有限公司兼并重组绍兴市华恒印染有限公司提升项目，选址于杭州湾上虞经济技术开发区纬七路现有厂区。项目建设符合国家及地方产业政策要求，符合城乡发展规划、土地总体规划和环境功能规划；项目选址可行，厂区布置合理；生产工艺先进，技术成熟可靠，满足清洁生产要求；在落实本环评提出的各项污染防治措施后污染物均能达标排放，并符合总量控制原则，项目实施后各污染物排放对周围环境贡献量较小，当地环境质量仍能维持现状；公示期间，未收到来电、来信等反对意见；通过落实各项风险防范措施及应急预案，事故风险可控制在接受范围内；项目可实现环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

因此，从环保角度而言，项目在认真落实环评中提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放，加强环保管理和安全生产的前提下，项目实施是可行的。