绍兴功兴针织印染有限公司

年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目

环 境 影 响 报 告 书

（报批稿）

浙江天川环保科技有限公司

国环评证乙字第 2039 号

二〇一八年十二月

绍兴功兴针织印染有限公司

年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目

环境影响报告书修改明细表

序号	评审意见及修改内容	修改页码
1	完善编制依据和评价标准；完善项目历史演革，完善现有企业已审批项目实施情况，校核绍兴市皋埠染整有限公司废水、废气和固废污染物产生及排放情况，并完善目前存在的主要环境问题；细化分析项目与曹娥江保护条例和水源保护相关法律法规符合性。	P16-21 P22-28 P42-60 P38-40
2	完善现有企业技改前建设情况介绍，细化项目加工产品方案，校核各主要印染设备浴比等参数，完善项目产品及设备先进性分析，校核项目原料种类、数量及贮存方式，补充项目实施产品种类和规模变化情况对照表，核实项目产能及设备的匹配性分析，完善项目各加工产品生产工艺及说明，核实各加工产品每批次加工时间、每天生产批次、用排水情况。	P65 P69 P70-77 P78-85
3	根据校核后各设备用水及排水情况，校核水的重复利用率并完善中水回用去向，校核项目水平衡图；进一步校核废水最大日产生量，结合同类型企业类比，复核项目不同加工产品废水水量水质情况，补充铬、苯胺和总锑因子分析，重新校核水污染物源强；结合类比调查复核项目实施后定型机废气及其他废气污染源强，校核固废产生量。	P85-90 P90-97
4	完善大气环境、地下水、土壤环境质量评价，根据校核后的大气及地下水预测源强，完善大气环境及地下水环境影响预测评价，完善项目环境风险评价。	P108-117 P114-138
5	补充制网含铬废水处理工艺，校核污水处理设施规模，根据校核后的水质水量情况优化项目污水处理工艺及设计参数，并对废水处理工艺进行技术经济可行性论证，完善项目污水各指标达标可行性分析。	P152-153 P152-157
6	完善无组织废气污染防控措施，根据废气组成优化项目定型机、烘干机、烧毛机、称料间等废气收集处理工艺，并分析废气达标排放可行性；完善项目一般固废及危险固废堆场设置、贮存、转移及处置要求；完善雨水、废水及废气排放口规范化设置要求。	P159-160 P161-162 P177-178
7	校核环保投入，完善污染物总量控制分析，核实 VOCs 排放总量，完善项目环保审批原则符合性分析。	P169 P167-168 P200-202

目　录

一、概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 评价工作程序、目的与原则 2
1.2.1 评价工作程序 2
1.2.2 评价目的 3
1.2.3 评价原则 3
1.3 项目特点 4
1.4 分析判定相关情况 4
1.5 关注的主要环境问题及主要结论 14
1.5.1 关注的主要环境问题 14
1.5.2 主要结论 15
二、总则 16
2.1 编制依据 16
2.1.1 国家有关法律法规 16
2.1.2 地方有关法规文件 18
2.1.3 有关技术规范 19
2.1.4 区域相关资料 20
2.1.5 其它依据 21
2.2 环境功能区划 21
2.3 评价因子和评价标准 21
2.3.1 评价因子 21
2.3.2 评价标准 22
2.4 评价工作等级和评价重点 29
2.4.1 评价工作等级 29
2.4.2 评价重点 32
2.5 评价范围及环境敏感区 32
2.5.1 评价范围 32
2.5.2 环境保护目标 32
2.6 相关规划及环境功能区划 33
2.6.1 绍兴市城市总体规划（2011—2020 年）简介 33
2.6.2 绍兴袍江新区总体规划 35
2.6.3 绍兴市环境功能区划（摘要） 37
2.6.4《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》符合性 39
2.7 配套设施 40
2.7.1 绍兴水处理发展有限公司概况 40
2.7.2 绍兴华鑫环保科技有限公司概况 42
三、建设项目工程分析 43
3.1 企业现有工程分析 43
3.1.1 绍兴功兴针织印染有限公司 43
3.1.2 绍兴市皋埠染整有限公司概况 56

3.1.3 兼并后企业产能及污染源强汇总 65
3.2 技改项目工程分析 69
3.2.1 技改项目概况 69
3.2.2 设备、产能匹配性分析 78
3.2.3 工艺流程及说明 79
3.2.4 污染因素分析 84
3.2.5 污染源强汇总 99
3.3 技改项目实施前后污染物产生及排放情况 100
四、环境质量现状调查及评价 102
4.1 自然环境 102
4.1.1 地理位置 102
4.1.2 地形、地貌、地质 102
4.1.3 气候条件 103
4.1.4 水文特征 103
4.1.5 土壤 104
4.1.6 地震 104
4.1.7 周围主要工业污染源调查 104
4.2 环境空气质量现状监测与评价 105
4.2.1 环境空气质量现状监测 105
4.2.2 特征污染因子现状与评价 105
4.3 水环境质量现状监测与评价 106
4.3.1 地表水环境质量现状监测与评价 106
4.3.2 地下水环境质量现状监测与评价 107
4.4 声环境质量现状监测与评价 110
4.5 土壤（浸溶液）监测与评价 110
五、环境影响分析 113
5.1 施工期环境影响分析 113
5.2 营运期环境影响分析 113
5.2.1 水环境影响分析 113
5.2.2 大气环境影响分析 132
5.2.3 声环境影响分析 137
5.2.4 固废环境影响分析 140
5.3 兼并企业退役期环境影响分析 142
5.3.1 兼并企业退役时的环保工作 142
5.3.2 兼并厂区退役期环境污染调查及土壤修复 143
5.3.3 小结 143
5.4 退役期环境影响分析 144
5.5 环境风险评价 145
5.5.1 风险识别 145
5.5.2 潜在危险性分析 147
5.5.3 环境敏感性排查 148
5.5.4 环境风险评价 149

六、环境保护措施及其可行性论证 151
6.1 营运期污染防治对策 151
6.1.1 废水污染防治措施 151
6.1.2 地下水污染防治措施 156
6.1.3 废气污染防治措施 158
6.1.4 噪声污染防治措施 159
6.1.5 固废污染防治措施 160
6.2 风险防范措施 161
6.2.1 废水事故性排放应采取的应急措施 161
6.2.2 废气事故排放应采取的应急措施 162
6.2.3 危化品风险防范措施 163
6.2.4 危险固废风险防范措施 164
6.2.5 污水处理密闭池安全防范措施 164
6.3 清洁生产 165
6.4 总量控制 165
6.4.1 总量控制原则与方法 165
6.4.2 总量控制指标 166
七、环境经济损益分析 168
7.1 环保设施投资与运行费用估算 168
7.2 环境经济损益分析 168
7.2.1 社会效益和经济效益 168
7.2.2 环境效益分析 169
八、环境管理与监测计划 172
8.1 环境管理 172
8.2 环境监测 174
8.2.1 竣工验收监测 174
8.2.2 营运期的常规监测 176
8.3 规范化排污口设置 176
九、环境影响评价结论 178
9.1 基本结论 178
9.1.1 项目基本情况 178
9.1.2 环境现状评价 178
9.1.3 技改项目实施前后污染物产生及排放情况 179
9.1.4 环境影响分析 181
9.1.5 公众意见采纳情况 184
9.1.6 污染防治措施 184
9.1.7 总量控制结论 186
9.1.8 环保审批原则符合性分析 187
9.1.9 选址合理性和平面布置合理性分析 202
9.2 环境影响评价总结论 202
9.3 建议 203

附图：一、项目地理位置及环境空气、水环境监测断面分布图

二、项目卫星定位及噪声监测布点图

三、项目平面布置图

四、项目地下水防渗区域划分图

五、项目周边敏感点分布图

六、项目所在地周边环境现状图

七、项目所在地环境功能区划图

八、项目所在地土地利用规划图

九、项目所在地水环境功能区划图

附件：1、浙江省企业投资项目备案通知书

2、营业执照（功兴针织印染及皋埠染整）

3、项目不动产权证

4、排污许可证、废水排污总量调整文件（功兴针织印染）及排污权交易申请表（皋埠染整）

5、供热证明

6、供气证明

7、污水入网意见

8、危废处置协议

9、工业污泥处置证明

10、历年环保批复及验收批复

11、绍兴市环境保护局关于明确印染企业集中预处理相关监测监管工作要求的通知（绍市环函[2015]40 号）

12、检测报告

13、会议签到单及专家评审意见

14、关于污泥及危废承诺书

附表：1、技改项目实施后企业主要设备清单

2、建设项目环评审批基础信息表

一、概述

1.1 项目由来

绍兴功兴针织印染有限公司位于绍兴袍江新区 13 号地块，企业成立于 2001 年 9 月，公司注册资本 1567.307 万元，企业经营范围：针织、化纤布染色；生产、销售：服装，公司现有厂区占地面积 42669 平方米，厂房建筑面积 52203 平方米。现有员工 200 人，企业目前主要从事全棉针织、T/C 针织、人棉针织、涤纶针织布、拉毛布的染色加工业务，企业自 2000 年创建以来，已通过“清洁生产审核”、“能源审计”及“印染行业整治提升”。

根据 2017 年 2 月 10 日由绍兴市人民政府办公室印发的绍兴市人民政府专题会议纪要【2017】5 号—《关于南池纺织等四家印染企业关停退出有关事项的协调会议纪要》，该纪要明确要求内包含绍兴市皋埠染整有限公司在内的 4 家印染企业在 2017 年 12 月底前实施关停，该通知中“三、4 家印染企业原地关停后，可在袍江经济技术开发区印染集聚区、柯桥滨海印染集聚区以参与印染企业兼并重组方式实施搬迁；也可在袍江经济技术开发区集聚区内兼并关闭退出企业，经市级相关部门核准后，产能和排放指标予以转移”。根据以上会议精神，绍兴功兴针织印染有限公司与绍兴市皋埠染整有限公司于 2018 年 5 月实施兼并重组，重组后将皋埠染整的产能、能耗及排放指标转移至绍兴功兴针织印染有限公司，对兼并部分实施技术改造，实施年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目，绍兴市皋埠染整有限公司同步注销印染的经营范围。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2016 年修订）》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》的规定，该项目须进行环境影响评价，从环保角度论证项目的可行性。受绍兴功兴针织印染有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的类别划分，项目生产属于第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”， 目录上规定：有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的项目为报告书，其他（编织物及其制品制造除外）为报告表，编织物及其制品制造为登记表。由于该项目涉及染整工艺，因此判定该项目的环评类别为报告书。

根据《环境保护部直接审批环境影响评价文件的建设项目目录》（2015 年

本）、《环境保护部委托省级环境保护部门审批环境影响评价文件的建设项目目录》（2015 年本）、《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）》，该项目不属于国家、省环保部门审批的项目，因此该项目属于市级环保部门审批的项目。

综上，我公司在现场踏勘、调研和收集有关资料及向环保主管部门汇报的基础上，根据环评技术导则的要求，编制了本项目的环境影响报告书的送审稿。

2018 年 11 月 27 日，绍兴市环境保护局袍江开发区分局在企业会议室主持召开了《绍兴功兴针织印染有限公司年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目环境影响报告书》技术咨询会，形成了专家评审意见（附件 13），我单位按照专家评审意见对报告书送审稿进行了修改，形成了报批稿（修改情况详见修改明细表），现由建设单位报请环保主管部门审批。

1.2 评价工作程序、目的与原则

1.2.1 评价工作程序

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和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价及审查意见的符合性，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。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程详见图 1.2-1。

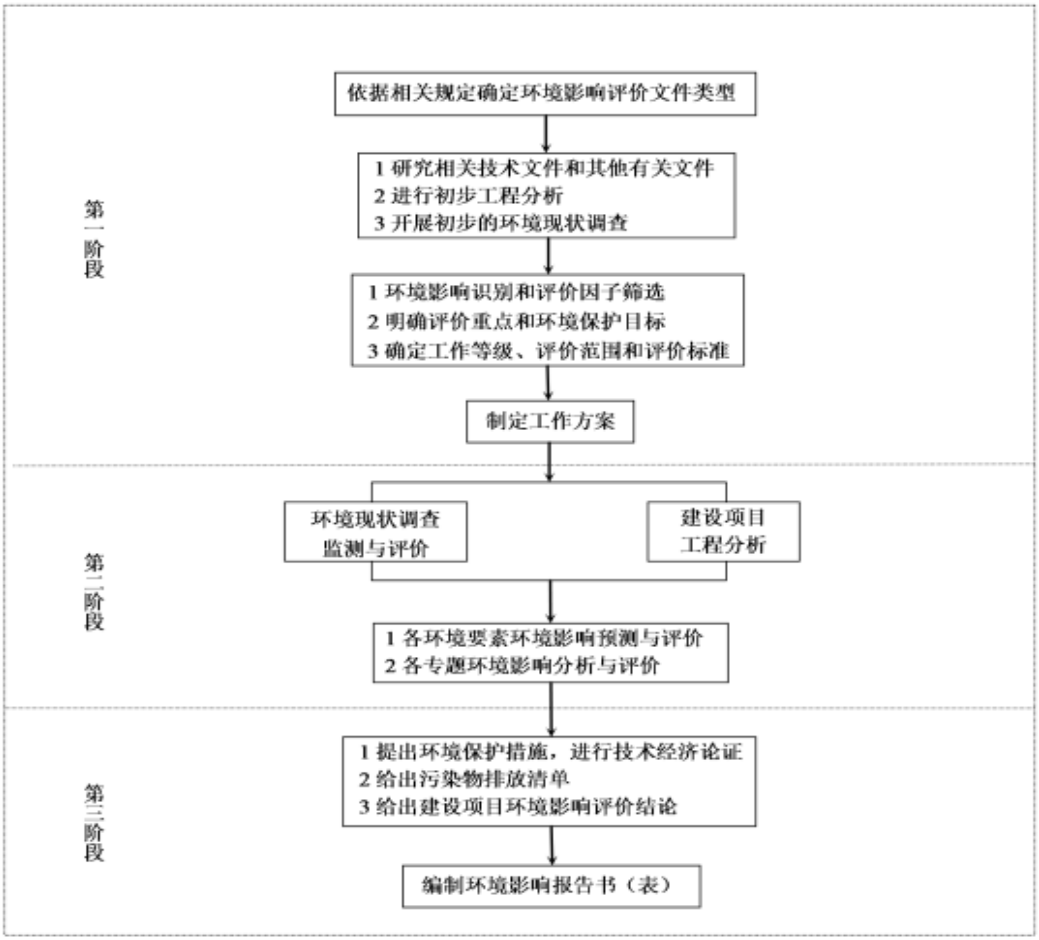


图 1.2-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.2.2 评价目的

⑴通过对企业所在区域环境质量现状调查，了解项目地所在区域环境质量现状，并结合本项目特点，确定主要保护对象和保护目标。

⑵通过对现有企业、兼并企业和技改项目生产工艺的调查及工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。确定本项目“三废”产生源强，根据“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”的原则，提出明确的污染防治措施，并预测项目实施后对周围环境的影响。

⑶从环境保护角度论证项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，为项目环境保护计划的实施及管理部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

⑷给出明确的环评结论。

1.2.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

⑴依法评价

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

⑵科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

⑶突出重点

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

1.3 项目特点

根据工艺流程中各环节的产污因素，确定本项目可能造成环境影响的因素有：废水、废气、固体废物和噪声，各类污染因素及污染因子详见表 1.3-1。

表 1.3-1　各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气		NO_X 、SO_2、颗粒物、油烟（非甲烷总烃）、臭气（NH_3, H_2S、臭气浓度）、醋酸废气、绒毛尘
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮
	生产污水	pH、CODcr、氨氮、BOD_5、色度、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)、硫化物、二氧化氯、六价铬、苯胺类、总锑
固废	一般固废	废包装材料(包括废原料桶)、废布料、废膜、破网、污泥、绒毛收尘和生活垃圾
	危险固废	染料及助剂内包装材料、含铬污泥、废乙酸丁酯、定型废油
噪声	设备噪声	染色机、定型机、风机、污水泵和空压机等生产设备噪声

1.4 分析判定相关情况

⑴土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，根据企业取得的不动产权证（附件 3），用途为工业用地，因此项目符合袍江新区土地利用规划和袍江新区总体规划要求。

⑵环境功能区划符合性分析

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，根据《绍兴市环境功能区划》（2016 年），项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1，（项目环境功能区划符合性分析详见 2.6.3 章节），本技改项目主要从事高档织物面料印染加工，属于三类工业项目，为第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”中‘有

洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’”项目，不在本功能区的负面清单范围内，不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。因此，项目符合环境功能区划要求。

⑶产业政策符合性分析

本项目进行高档面料印染生产加工，项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本，2016 年修正）》中鼓励类“（二十）纺织 8.采用酶处理、高效短流程前处理、冷轧堆前处理及染色、短流程湿蒸轧染、气流染色、小浴比染色、涂料印染、数码喷墨印花、泡沫整理等印染清洁生产技术和防水防油防污、阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”的项目，属于《浙江省制造业产业发展导向目录（2008 年本）》中鼓励类第二大类纺织业中第 1 条“高档纺织品生产、印染和后整理加工”类项目和《绍兴市产业结构调整导向目录（2010-2011）》中的“第一类 鼓励类中第二、现代纺织产业中第 4.高档纺织品的印染后整理新技术”的项目。不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》和《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（2016 年）》（试行）中淘汰类产能。因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

⑷规划环评符合性分析

根据《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》（2017.11）结论摘录如下：

①规划优化调整建议清单

规划环评提出的优化调整建议具体见表 1.4-1。

表 1.4-1　规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益(环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积)
规划目标	规划近期	国家级经济技术开发区和现代化城市新区	经济技术开发区的产业发展需求和城市新区的综合性居住、商业、服务功能有一定矛盾，建议分步走；近期以产业结构提升优化为主要目标，提升第二产业中高新技术产业比重，减污增效，远期逐渐提高第三产业比重，打造综合性新城区	见现有环境问题整改措施清单	近期环境效益可见污染物排放总量管控限值清单
	规划远期	建成以高新技术产业为主导，城市功能完善、生活环境优美、社会高度和谐的现代化城市新区		十二五末2015年袍江分区的三产比例是：1.75:69.01:29.24，第三产业占比不到 30%，向现代化新城区转变需要一个比较长的过程	远期环境效益可见污染物排放总量管控限值清单

规划产业定位	规划近期		形成以机电一体化、电子信息、新材料、节能环保、生物医药为主的新兴产业类型	“342”重点产业体系：三大主导产业为现代纺织、新型材料与高端装备制造业；四大现代服务为工业设计、现代物流、现代商贸和信息服务；两个机会产业为生命健康和节能环保	袍江开发区产业“十三五”发展规划	通过产业提升，节能、减污、增效，以期达到近期总量管控限值
	规划远期		北片：打造国家级高新技术产业集聚区、中心城市生产服务中心，增加生产性服务业用地；南片：完善生活服务功能，增加居住、商贸服务、公共开放空间等城市型综合用地	分区应在近期基础上，提高现代服务业的比重，提高整个分区的居住、商贸、服务功能	分区现状三产的占比，第三产业需要较大幅度的提升	通过优化二产，提升三产，以期在近期减排基础上，达到远期总量管控限值
规划布局	产业布局	规划近期	根据近期规划，产业主要包括马海区块产业园，329 国道以北产业园和中兴大道沿线工业区	中兴大道沿线工业区在杭甬客运专线以南区域属于人居保障区，要求禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁；禁止新建、扩建二类工业项目，现有二类工业改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响	根据绍兴市环境功能区划	保障人居保障区的人居环境
		规划远期	北片界定为高新产业园区，包括三个工业园区：马海区块产业园、329 国道以北产业园和越兴路沿线产业园	马海区块产业园规划是二类工业用地，北侧靠近曹娥江紧邻：曹娥江水厂饮用水水源保护区(越城区)和曹娥江绿带生态保障区；现状存在三类工业用地，应及时进行产业升级以满足功能要求	根据绍兴市环境功能区划	保障曹娥江水厂饮用水水源保护区(越城区)和曹娥江绿带生态保障区的相应要求
	用地布局	规划近期	越兴路沿线仍以乡村为主；中兴大道沿线仍存在一定数量的二类工业用地	越行路沿线属于越城区袍江新区环境优化准入区，建议安排符合环境功能区划的工业企业入驻	根据绍兴市环境功能区划	可以将现状人居保障区的工业逐步迁至环境优化准入区，以确保人居保障区的人居环境

		规划远期	规划六大居住片区的马山片区位于329 国道以北产业园区的包围之中	建议减少马山片区的居住用地规划，可以调整成商业用地，以使工业和居住之间有足够的缓冲空间	根据绍兴市环境功能区划	目的是保障人居环境
规划规模	人口规模	规划近期	近期(2020 年)人口总量为 34.0 万人，其中城区人口 30.0 万人，村庄人口 4.0 万人	建议袍江分区内部村庄尽快实现城镇化，特别是和现状工业用地紧邻的如马海片区的村庄三江村、329 国道以北产业园区村庄：姚家埭村、直乐施村、西堰村、东堰村、桑港村等	主要解决现状工业与居住混杂的问题	可以减少受工业影响居住人口约 1 万人
		规划远期	远期(2030 年)人口总量为 47.0 万人，其中城区人口 45.0 万人，村庄人口 2.0 万人	人口规模增长可以根据远期绍兴市城市总体规划相应调整，以使人口增长和整个区域配套设施的跟进相匹配	远期绍兴市城市总体规划	减轻供排水、天然气供应等城市基础设施的压力
	建设用地规模	规划近期	近期(2020 年)：规模为 40.7 平方公里，人均建设用地面积 135.7 平方米	现状用地规模为 31.6 平方公里，近期建设用地增长较快，建议采取适当的增长速度	现有环境问题整改措施清单	近期应产业提升，减排增效为主要目标，而不是一味的追求建设用地的增加
		规划远期	远期(2030 年)：规模为 44.2 平方公里，人均建设用地面积 98.2 平方米	绍兴市中心城区土地利用规划中凤林路以南区域为规划保留的基本农田和农村居民点用地，本规划全部调整为城市预留建设发展用地	绍兴市土地利用总体规划(2006-2020)	在绍兴市土地利用总体规划修编时，本规划应与其充分对接，以期达到协调统一
	产业规模	规划近期	近期突破 320 亿元	以产业提升，提高高新技术产业贡献为目标	现有环境问题整改措施清单	以增效减污为目标，而不是单纯追求产业规模的增大
		规划远期	远期 GDP 达到 380 亿元	以提高三产比例，优化产业结构为目标	现有环境问题整改措施清单	实现粗放式增长向集约型增长的转变
环保基础设施	污水集中处理规划	规划近期	统一纳入绍兴水处理发展有限公司处理	建议近期着重提高村庄的截污纳管率	规划评价指标体系数	解决现状村庄生活污水的出路问题，实现消灭劣五类水目标
		规划远期	统一纳入绍兴水处理发展有限公司处理	规划区截污纳管率要求达到 100%	规划评价指标体系数	保持区域地表水达到环境质量目标

	清下水治理规划	规划近期	要求清污分流	建议清下水排放纳入在线监测	规划评价指标体系数	满足单位工业增中值新鲜水耗等指标要求
		规划远期	要求清污分流	有监管,更要做好循环利用,减轻水资源取用量，节约用水	规划评价指标体系数	满足单位工业增加值新鲜水耗等指标要求
	集中供热规划	规划近期	区域实行集中供热	近期建议以扩大集中供热范围为主要目标	污染物排放总量管控限值清单	达到区域减排，提高大气环境质量的目标
		规划远期	区域实行集中供热	无期建议对集中供热电厂加强能源利用率和污染物排放的管理	污染物排放总量管控限值清单	达到区域减排，提高大气环境质量的目标
	固废处理处置规划	规划近期	一般固废和危险废物分类处置	建议近期以提高危废的综合利用,减轻危废处置压力为主	污染物排放总量管控限值清单	加强危废监管
		规划远期	一般固废和危险废物分类处置	建议远期在分区或者集聚区的范围内实现固废的综合利用，打造循环经济	污染物排放总量管控限值清单	变固废为资源
建设时序(重点为规划主导产业及规划所含重大建设项目建设时序	规划近期		近期配套设施主要有道路工程、市政工程、公共设施、产业发展和其他类工程项目，具体见表 2-2	建议近期计划中的配套供热水工程和产业发展的大型专业市场建设应优先安排,近期工业建设项目应严格准入;建议增加袍江区域天然气供应能力	污染物排放总量管控限值清单以及现有环境问题整改措施清单	实现区域环境质量目标
	规划远期		从工业新城向城市新区转变	建议不断扩大三产比重;绍兴市污水处理厂应及时扩容,加大对袍江分区的天然气供应能力建设	污染物排放总量管控限值清单	实现区域环境质量目标

②规划环境影响减缓对策和措施

规划区需采取的环境保护宏观策略主要有：

把保护水源地、节约水资料放在重要的战略地位,以水资源承载力控制规模,规划区发展规模特别是工业发展要严格按照以水定产的原则确立,落地项目要开展水资源论证，在水资源能够保证的前提下才可落地。构建符合生态安全格局的发展模式和产业体系，以环境保护优化经济社会发展优化结构，明确生态准入边界，落实生态保护红线制度，以生态安全和生态环境容量优化布局。以资源节约

利用和技术升级为引领，积极引导高端产业发展和资源高效利用，强化重点产业主要污染物排放强度指标要求。以污染物总量控制、环境质量改善为目标，加强城乡环保基础设施和能力建设。以维护生态健康为目标，推进区域生态环境修复与保护，维护区域生态安全格局。以确保饮用水安全为核心，提高生态环境风险防范预警与应急能力。以达到国内选进水平为目标，构建高效严格的环境管理体系。加强区域大气和水污染物联防联控。

规划区需采取的具体环保措施有：

水资源保护措施：确立“以供定需”的水资源利用总体方针，以供水能力确定发展需求，切实做到以水定产；建立水权分配机制，提高水资源的使用效率和市场效益；构建阶梯水价，通过增收高额水费，用经济手段调控水资源消耗；构架节水型规划区，实现生产、生活、农业、生态节水，提高社会节水意识。

水环境保护措施：建立生态补偿机制，严格空间管制和环境准入，加强对水源地核心区的保护；高起点强化污染综合防治，全面控制工业、旅游业、农业和生活污染，特别是降低氮磷排放量；建立水质监测预警系统，及时掌握水质动态变化，保证规划区水体的质量安全；实施生物修复技术，利用微生物降解的互利共生原则清除水体中的污染物；发展生态农业，降低农村面源污染。

大气环境保护措施：改变能源结构，实现规划年天然气全覆盖；控制工业大气污染物排放，确保达标排放；控制交通污染源，鼓励使用电动车，建立机动车环保监测和淘汰制度，加强道路绿化，构建绿色路网。控制面源污染，加强道路扬尘和施工扬尘的控制。

生态环境保护措施：按照国家和地方生态红线划定的政策和要求，做好生态保护工作，并制定相关的保护规范及条例等，保护区域生态环境，引导区域生态系统向稳定的方向发展；通过陡坡退耕，恢复森林植被；采取生物措施和农耕措施，加强小流域综合整治；搞好基本农田建设，加强农田水利等基础设施建设，构建高效高产农业；加强生态修复工程，推进石漠化、水土流失综合治理，扩大森林、湿地面积，保护生物多样性，全面提升森林、湿地、野生动物等自然生态系统生态服务功能；改善土壤环境，构建土壤污染防治监督管理体系，编制土壤污染防治专项规划，制定土壤污染事故应急处理处置预案，开展土壤污染调查，开展污染土壤修复试点。

声环境保护措施：科学规划，合理布局，按照土地利用功能分区，合理安排建设布局；控制交通污染，完善路网规划，采用货车客车分流方案，做好道路建设和维护，提高路面质量，保持交通畅通；加强社会噪声治理，制订规划区生活噪声管理办法，对社会噪声源实施有效管理；加强工业噪声治理，加强建筑施工噪声污染治理。

固体废弃物污染防治措施：重视源头控制，实现垃圾减量化和分类，规划静脉产业，促进再生资源循环利用，从源头控制垃圾产生量，开展生活垃圾分类从源头分类减少填埋场负荷；完善城、镇、村和旅游景点的垃圾收运体系，科学制定生活垃圾清运、中转和处理设施建设规模和布局规划，鼓励垃圾分类收集，加强生活垃圾清运、中转和处理设施能力建设；加快建设生活垃圾处理设施建设，积极推行垃圾减量化、无害化和资源化，制定并推行生活垃圾无害化处置长效保障机制；促进危险废物和医疗废物依法安全处置。

袍江分区环境准入条件清单见表 1.4-2。

表 1.4-2　袍江分区环境准入条件清单

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
马海区块产业园(其中位于“越城区袍江新区环境重点准入区 0602-Ⅵ-0-1”的部分)	禁止准入类产业	纺织业	印染	非高效、节能、低耗的连续式处理设备；间歇式染色设备浴比要不能满足 1:8 以下的工艺要求等	不能满足中环境准入指标的棉、麻、化纤及混纺机织物等产品	浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）
		造纸业	废纸造纸	窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机；进口淘汰落后的二手制浆造纸设备等	不能满足环境准入指标的废纸造纸产品	浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）
		金属制品业	电镀	采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺等	不能满足环境准入指标的电镀产品	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
		其它	不符合土地利用规划、产业规划的行业			绍兴市环境功能区划
	限制准入类产业	医药制造业	化学原料药	污染物排放量不能达到国内先进水平的工艺等	不满足基准排水量的化学合成类制药产品和生物制药产品	浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）
		其它	不符合土地利用规划、产业规划的行业			绍兴市环境功能区划
329 国道以北产业园(位于越城区袍江新区环境优化准入区	禁止准入	皮革、毛皮、	制革	湿加工工段各工序中大液比工艺；传统高硫毁毛脱毛工艺、高盐浸酸工艺、铬鞣废液中铬含量大于	新建年产 50 万张（折成年皮标张）及以下	浙江省制革产业环境准入指导意见（修订）

0602-Ⅴ-0-4”的部分)	类产业	羽毛及其制品业		3.5g/L 的铬鞣工艺，使用红矾钠为原料的铬鞣工艺、脱毛工段高硫高灰毁毛脱毛等非保毛脱毛工艺、脱灰工段淘汰高铵盐脱灰工艺等		
		化学原料和化学制品制造业	染料	液态物料人工投料的反应工序；活性染料盐析工艺；分散染料传统亚硝酸钠硫酸法重氮化工艺等	不符合环境准入指标的分散染料、活性染料等产品	浙江省染料产业环境准入指导意见（修订）
		其他	不符合环境功能区划的行业：禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平			绍兴市环境功能区划
	限制准入类产业	酒、饮料制造业	黄酒	低效的水浴、盘管式煎酒工艺；水浴式杀菌与棉饼过滤工艺等	不符合黄酒产业环境准入指标的产品	浙江省黄酒产业环境准入指导意见（修订）
		化纤	涤纶	间歇法聚合聚酯工艺等	不符合涤纶产业环境准入指标的产品	浙江省涤纶产业环境准入指导意见（修订）
			氨纶	采用二甲基甲酰胺（DMF）为溶剂的工艺等	不符合氨纶产业环境准入指标的产品	浙江省氨纶产业环境准入指导意见（修订）
		家具制造	涂装	限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料等	不符合省涂装行业整治要求的产品	浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范
		其它	不符合土地利用规划、产业规划的行业			绍兴市环境功能区划
越兴路沿线产业园(位于越城区袍江新区环境优化准入区 0602-Ⅴ-0-4”的部分)	禁止准入类产业	电力、热力生产与供应	生物质发电、燃煤发电	中温中压的热电联产机组（资源综合利用、生物质能和余热利用机组除外）；单机容量在 10 万千瓦以下的常规燃煤火电机组等	新建燃煤机组的清洁生产水平不能达到国际领先水平的发电项目，不符合环境准入指标的生活垃圾焚烧和燃煤发电	绍兴市环境功能区划、浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（修订）、浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（修订）
		其它	不符合土地利用规划、产业规划的行业，不满足卫生防护距离的项目			绍兴市环境功能区划
	限制准入	服装制造	印花、染色	湿法印花、染色工艺	有前述工艺的产品	绍兴市环境功能区划
		纸制品业	印刷	多组分溶剂型油墨工艺等	非水性油墨 UV 光固化油墨等印	浙江省印刷和包装行业挥发

	类产业				刷产品	性有机物污染整治规范
		其它	不符合土地利用规划、产业规划的行业，不满足卫生防护距离的项目			绍兴市环境功能区划
三江闸历史文化保护小区范围内	禁止除当地出产的农林产品加工（无废水和有机废气产生）外的其它工业项目进入					绍兴市环境功能区划
曹娥江水厂饮用水源保护区(越城区)范围内	禁止发展一切工业类项目以及违反《浙江省饮用水水源保护条例》的建设项目					绍兴市环境功能区划
曹娥江绿带生态保障区范围内	禁止在绍兴市区曹娥江范围内设置排污口；禁止不符合畜禽养殖禁养区、限养区规定和养殖规划控制要求的畜禽养殖项目；禁止一切工业类项目等					绍兴市环境功能区划
越城区西北部农产品安全保障区越城区、东部农产品安全保障区范围内	禁止发展三类工业项目。 在集镇工业集聚点外禁止部分排放重金属、持久性有机污染物的二类工业项目，包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；M医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。 禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。 禁止不符合畜禽养殖禁养区、限养区规定和养殖规划控制要求的畜禽养殖项目					绍兴市环境功能区划
越城区袍江新区人居环境保护区范围内	禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的三类工业项目要限期关闭搬迁；禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响；禁止畜禽养殖项目					绍兴市环境功能区划

根据调查，项目位于绍兴袍江新区13号地块绍兴功兴针织印染有限公司的现有空余厂房内，项目采用高效、节能、低耗的连续式处理设备，染色机浴比为1：5以下，经分析项目满足浙江省印染产业环境准入指导意见（修订），满足环境准入条件；项目污水通过污水预处理站处理达标后排入市政污水管网，送绍兴水处理发展有限公司处理，废气经治理后达标排放，固废可以做到无害化处置，符合规划区环保措施要求。因此，项目建设符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环评要求。

曹娥江水厂饮用水水源保护区（越城区）0602-I-5-3：总面积2.11平方公里。位于越城区曹娥江，一级保护区范围为曹娥江两岸堤坝内侧，以取水口为中心、半径为400米范围内的区域；二级保护区范围为一级保护区外，取水口上、下游

各2000米的水域及100米的陆域范围。

曹娥江绿带生态保障区0602-II-4-1：总面积2.05平方公里。位于越城区北部，越城区与上虞曹娥江界线至南侧堤岸水域，及堤岸往南100米陆域（除曹娥江水厂保护范围外）。

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，距离曹娥江水厂取水口 2.4km，距离曹娥江水厂饮用水水源二级保护区 339m，同时，项目距离曹娥江绿带生态保障区也为 339m，因此项目不在曹娥江水厂饮用水水源保护区范围内和曹娥江绿带生态保障区范围内，且项目实施后产生的废水经处理达标后排入绍兴水处理发展有限公司集中处理。

⑸“三线一单”符合性判断

①生态保护红线

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，根据企业取得的不动产权证（附件 3），用途为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《关于发布浙江省生态保护红线的通知》和绍兴市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

由监测结果可知，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；华越工具门口监测断面的水环境质量为Ⅲ类水，宝马印染旁河长牌监测断面的水环境质量为Ⅳ类水，主要超标因子为高锰酸盐指数，分析其原因主要有：农业面源污染和底泥污染物释放所致；项目所在地四周声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目废水经达标处理后排入绍兴水处理发展有限公司处理达标后排入钱塘江，不排入周围水环境，不会对周边水环境质量造成影响；废气经治理后均通达标排放，经预测结果表明，评价范围内各污染物均未超过相关标准；通过对噪声采取隔声、降噪等措施后，外排噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，叠加本底后，项目地四周声环境仍能达标；

固废可做到无害化处置。因此采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目生产用水来自绍兴市第二自来水厂，生活用水来自绍兴市自来水公司；蒸汽由绍兴中成热电有限公司提供；天然气由绍兴市燃气有限公司提供。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目实施后，污染物排放不突破排污许可证中规定的污染物排放总量，项目产品能耗符合国家、省环保厅行业环境准入要求。项目的水、气、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《绍兴市环境功能区划》，项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1。本技改项目主要从事高档织物面料印染加工，属于三类工业项目，为第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”中‘有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’”项目，不在本功能区的负面清单范围内，符合当地环境功能区划的要求。

因此，项目建设符合《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）中“三线一单”的要求。

1.5 关注的主要环境问题及主要结论

1.5.1 关注的主要环境问题

项目主要关注的环境问题有废水、废气及固废对周围环境的影响。1、废水：项目废水主要为生产废水和生活污水，通过污水预处理站处理达标后部分回用于生产，其他排入市政污水管网，送绍兴水处理发展有限公司处理； 2、废气：项目废气主要为天然气燃烧废气、定型废气（颗粒物、油烟）、醋酸工艺废气、烧毛废气、污水处理站臭气、绒毛尘和食堂油烟废气。项目采用燃气直燃式定型机，产生的天然气燃烧废气和定型废气经 5 套 1 拖 2 “水喷淋+间接冷却+静电”定型机废气净化装置处理后通过 15m 高排气筒达标排放，对污水处理站加盖，臭气收集后经“酸+碱喷淋”废气处理装置处理后通过 15 米高排气筒高空排放，烧

毛废气经集气罩收集后接入定型废气处理系统，经处理后通过 15 米高排气筒达标排放。印花、蒸化、称料间、调浆间等废气收集后接入定型废气处理系统，经处理后通过 15 米高排气筒达标排放。起毛废气经收集后通过自带的布袋除尘器处理后排放，食堂油烟废气经油烟净化装置处理达标后由屋顶排放；3、固废：企业固废主要为废布料、绒毛收尘、废包装材料(包括原料桶)、废膜、定型废油、染料及助剂等内包装材料、破网、废乙酸丁酯、含铬污泥、污泥和生活垃圾。废布料、绒毛收尘、破网、废包装材料(包括原料桶)、废膜经分类收集，贮存在室内，及时出售给物资公司回收利用，其中原料桶由生产厂家回收；定型废油、染料及助剂等内包装材料、废乙酸丁酯、含铬污泥属于危险废物，委托由有资质单位处置；污水处理站污泥经收集后，委托专门运输单位运送至义乌绿威环保科技有限公司无害化处理；生活垃圾由城市环卫部门集中收集后统一处理。

1.5.2 主要结论

项目符合环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合清洁生产要求，符合风险防范措施，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求以及国家和省产业政策等的要求；项目产生的各类污染物经适当处理后能做到达标排放，并实行总量控制，对周围环境影响较小，对保护目标影响较小，项目所在地周围水环境质量维持现有等级，空气环境、声环境能满足相应功能要求。根据《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》（环评[2016]150 号），项目选址地不在生态保护红线范围内，项目采取有效治理措施后，环境质量符合相关要求，同时根据项目地环境功能区划，项目主要从事高档织物面料印染加工，为三类工业项目，属于第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”中‘有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’”项目，不在本功能区的负面清单范围内，不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目，因此，项目建设符合（环环评[2016]150 号）中“三线一单”（三线一单指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）的要求。项目符合环保审批的各项原则，从环保角度分析，本项目在现有厂房内实施是可行的。

二、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法（2014 修订版）》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起实施）；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法（2016 年修正）》（中华人民共和国主席令第四十八号，2016 年 9 月 1 日起施行）；

(3)《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》（中华人民共和国主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（中华人民共和国主席令第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十七号，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 年修正）》（中华人民共和国主席令第五十七号，2016 年 11 月 7 日起施行）；

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号，2012 年 7 月 1 日起施行）；

(8)《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(9)《环境保护公众参与办法》（中华人民共和国环境保护部部令第 35 号，2015 年 9 月 1 日起施行）；

(10)《国家危险废物名录（2016 版）》（中华人民共和国环保部令 第 39 号，2016 年 8 月 1 日起施行）；

(11)《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》，环境保护部发布，2018 年 3 月 1 日；

(12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）；

(13)《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》

（中华人民共和国生态环境部部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行）；

(14)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日起施行）；

(15)《“十三五”挥发性有机污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号，2017 年 9 月 14 日起施行）；

(16)关于印发《大气污染防治行动计划》的通知（中华人民共和国国务院 国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日起施行）；

(17)《关于落实大气污染物防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（国家环保部办公厅 环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日起施行）；

(18)关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知，（国家环保部办公厅 环办[2014]34 号，2014 年 4 月 3 日起施行）；

(19)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，（国家环保部 环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日起施行）；

(20)《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（原国家环保总局办公厅 环办[2004]47 号，2014 年 6 月 1 日起施行）；

(21)《环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（国家环保部 环发[2012]140 号，2012 年 5 月 14 日起施行）；

(22)《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环境保护部 环发[2014]66 号，2014 年 5 月 14 日起施行）；

(23)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院 国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日起施行）；

(24)《产业结构调整指导目录（2011 年本，2016 年修正）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 36 号），2016 年 4 月 25 日起施行）；

(25)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；

(26)《关于实施工业污染源全国达标排放计划的通知》（环环监〔2016〕172 号，2016.11.29）；

(27)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知书》（国

办发〔2016〕21 号）；

(28)《中华人民共和国土壤污染环境防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）。

2.1.2 地方有关法规文件

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》（浙江省人民政府令第 364 号，2018 年 3 月 1 日起施行）；

(2)《浙江省大气污染防治条例（2016 年修订)》（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议公告第 41 号，2016 年 7 月 1 日起施行）；

(3)《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年修正本)》（2017 年 9 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过，2017 年 9 月 30 日起施行）；

(4)《浙江省水污染防治条例（2017 年修正）》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2018 年 1 月 1 日起实施）；

(5)《浙江省环境污染监督管理办法（2015 年修改）》（浙江省人民政府令第 341 号，2015 年 12 月 28 日起施行）；

(6)《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，2012 年 12 月 28 日起施行）；

(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）》（浙江省环境保护厅浙环发【2014】28 号，2014 年 2 月 24 日施行）；

(9)《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》（浙江省人民政府办公厅浙政发办【2017】57 号，2017 年 6 月 23 日施行）；

(10)《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2018 年 1 月 1 日起实施）；

(11)《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 修订）》（浙江省环境保护厅浙环发(2016)12 号，2016 年 4 月 13 日施行）；

(12) 浙江省人民政府《关于发布浙江省生态保护红线的通知》，（浙江省人民政府浙政发[2018]30 号，2018 年 7 月 20 日施行）；

(13)《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通

知》（浙政发[2018]35 号，2018 年 9 月 25 日施行）；

《绍兴市强制淘汰落后产能目录（2011 年本）》绍政办发〔2011〕135 号；

(14)《绍兴市大气污染防治条例》（绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议公告第 2 号，2016 年 11 月 1 日起施行）；

(15)《绍兴市水资源保护条例》（绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议 3 号公告，2016 年 11 月 1 日起施行）。

(16)《绍兴市环保局关于切实加强印染企业废包装袋（桶）等危险废物环境管理的通知》（绍兴市环保局绍市环发[2012]76 号，2012 年 4 月 26 日施行）；

(17)《关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的实施意见》绍兴市人民政府办公室绍政办发〔2014〕67 号，2014 年 7 月 26 日施行；

(18)《关于印发绍兴市印染行业有关标准的通知》，（绍兴市工业转型升级工作领导小组绍市工转升〔2016〕2 号，2016 年 3 月 25 日施行）；

(19)关于印发《绍兴印染产业集聚升级环境准入若干意见》的通知（绍兴市环保局绍市环发[2012]75 号，2012 年 9 月 7 日施行）；

(20)关于印发《绍兴印染产业集聚升级环境准入若干意见》补充意见的通知（绍兴市环保局绍市环发[2013]15 号，2013 年 3 月 4 日施行）；

(21)《绍兴市大气污染防治条例》（绍兴市第七届人民代表大会常务委员会公告第 2 号，2016 年 11 月 1 日起施行）；

(22)《绍兴市水资源保护条例》（绍兴市第七届人民代表大会常务委员会公告第 3 号，2016 年 11 月 1 日起施行）；

(23) 《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）的通知》（绍兴市人民政府办公室绍政办发[2018]36 号，2018 年 6 月 27 日发布并实施）；

(24)《关于印发《绍兴市工业污染源全面达标排放计划（2017-2020 年）实施方案》的通知》绍市环发[2017]20 号。

2.1.3 有关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲（HJ2.1~2016）》（中华人民共和国环境保护部公告 2016 年第 73 号，2017 年 1 月 1 日起实施）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》（中华人民共和国生

态环境部 2018 年第 24 号，2018 年 12 月 1 日起实施）；

(3)《环境影响评价技术导则—地面水环境（HJ/T2.3-93）》（原国家环境保护局，1994 年 4 月 1 日起实施）；

(4)《环境影响评价技术导则—地下水（HJ610-2016）》（中华人民共和国环境保护部公告 2016 年第 1 号，2016 年 1 月 7 日起实施）；

(5)《环境影响评价技术导则—声环境（HJ2.4-2009）》（中华人民共和国环境保护部公告 2009 年第 72 号，2010 年 4 月 1 日起实施）；

(6)《环境影响评价技术导则—生态影响（HJ19-2011）》（中华人民共和国环境保护部公告 2011 年第 28 号，2011 年 9 月 1 日起实施）；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2004）》（中华人民共和国环境保护部环发[2004]174 号，2004 年 12 月 21 日起实施）；

(8)《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）（环境保护部公告 2017 年第 44 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；

(9)《印染行业规范条件（2017 版）》（中华人民共和国工业和信息化部 公告 2017 年第 37 号，2017 年 8 月 31 日发布）；

(10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(11)《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》，国家发改委；

(12)《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法（DS33/685-2012）》（浙江省质量技术监督局，2012 年 12 月 24 日起实施）；

(13)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（原浙江省环境保护局，2005 年 5 月 1 日起实施）。

2.1.4 区域相关资料

(1)《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015 年修编）》（浙江省人民政府浙政函〔2015〕71 号，2015 年 6 月 29 日起实施）；

(2)《绍兴市环境空气质量功能区划分方案（1997 年版）》（绍兴市环境保护局）；

(3)《绍兴市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》（绍兴市人民政府 绍政发[2003]83 号，2003 年 8 月 1 日起实施）；

(4)《绍兴市环境功能区划》（浙江省人民政府办公厅 浙政函[2016]111 号，

2016 年 7 月 8 日起实施）；

(5)《绍兴市城市总体规划（2011-2020 年）》（国务院办公厅 国办函[2012]194 号文，2012 年 12 月 27 日起实施）。

2.1.5 其它依据

(1)浙江省企业投资项目备案通知书；

(2)建设单位委托我公司承担本项目的环评技术合同；

(3)建设单位提供的有关其他基础资料。

2.2 环境功能区划

表 2.2-1　本项目环境功能区划表

环境要素	功能区划
水环境	根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近河流属于新三江闸西干河绍兴农业、工业用水区，钱塘 350，水环境功能区划为 III 类水质，目标水质为《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类水质和《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质。
空气环境	根据环境空气质量功能区划，项目评价区域为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。
声环境	根据声环境功能区划，项目位于 3 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。
生态环境	根据《绍兴市环境功能区划》（2016年），项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区0602-VI-0-1，属于重点准入区。

2.3 评价因子和评价标准

2.3.1 评价因子

根据本项目特点及周边区域环境特征分析，确定各环境影响要素的评价因子为：

⑴水环境

地表水质量评价因子：pH、DO、BOD_5、氨氮、高锰酸盐指数、CODcr、总磷、石油类；

地下水质量评价因子：

a）检测分析地下水环境中 K^+，Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；

b）基本水质因子： pH、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、总硬度、砷、汞、铅、镉、氟、铁、锰、高锰酸盐指数、六价铬、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；

影响评价因子：CODcr、氨氮。

⑵土壤环境

土壤环境质量评价因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

⑶大气环境

质量评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、非甲烷总烃；

影响评价因子：臭气、颗粒物、非甲烷总烃、醋酸、绒毛尘、乙酸丁酯、SO_2、NO_X。

⑷声环境：

质量评价因子：L_{Aeq}，dB；

影响评价因子：L_{Aeq}，dB。

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

⑴水环境质量标准

①地表水

根据浙江省水环境功能区划分，项目拟建地附近河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准，相关标准值见表 2.3-1。

表 2.3-1　地表水环境质量标准　单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	氨氮	DO	BOD_5	总磷	CODcr	石油类	高锰酸盐指数
III类标准	6~9	≤1.0	≥5	≤4	≤0.2	≤20	≤0.05	≤6

②地下水

项目拟建地附近地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准，相关标准值见表 2.3-2。

表 2.3-2　地下水环境质量标准　单位：mg/L(pH 除外)

监测因子	pH	氨氮	挥发酚	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	硫酸盐	氰化物
标准值	6.5～8.5	≤0.50	≤0.002	≤20.0	≤1.00	≤250	≤0.05
监测因子	氯化物	氟化物	总硬度	六价铬	镉	铅	汞
标准值	≤250	≤1.0	≤450	≤0.05	≤0.005	≤0.01	≤0.001
监测因子	砷	铁	锰	细菌总数	总大肠菌群	溶解性总固体	
标准值	≤0.01	≤0.3	≤0.10	≤100	≤3.0	≤1000	

⑵环境空气质量标准

按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，故评价范围内的环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，H_2S、NH_3 及 TVOC 执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，醋酸、乙酸丁酯引用前苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度，相关标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3　环境空气质量标准

污染物名称	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	引用标准
SO_2	μg/m³	60	150	500	GB3095-2012
NO_2		40	80	200	
$PM_{2.5}$		35	75	/	
PM_{10}		70	150	/	
TSP		200	300	/	
NH_3		/	/	200	（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S		/	/	10	
TVOC				600（8 小时）	
醋酸	mg/m³	/	0.06	0.2（一次）	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
乙酸丁酯		/	0.1	0.1（一次）	

⑶声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，即昼间≤65dB、夜间≤55dB。

⑷土壤环境质量标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB3600-2018)中二类用地标准，相关标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4　土壤环境质量标准　　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		备注
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140	基本项目
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	基本项目
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	基本项目
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	基本项目
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	基本项目
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	基本项目
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	基本项目
挥发性有机物							
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36	基本项目
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10	基本项目
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120	基本项目
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100	基本项目
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21	基本项目
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200	基本项目
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000	基本项目
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163	基本项目
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000	基本项目
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47	基本项目
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100	基本项目
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50	基本项目
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183	基本项目
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840	基本项目
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15	基本项目
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20	基本项目
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5	基本项目
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3	基本项目
26	苯	71-43-2	1	4	10	40	基本项目
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000	基本项目
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560	基本项目
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200	基本项目
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280	基本项目
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290	基本项目
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200	基本项目
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570	基本项目
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640	基本项目
半挥发性有机物							
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760	基本项目
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663	基本项目

37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500	基本项目
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151	基本项目
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151	基本项目
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500	基本项目
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900	基本项目
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151	基本项目
45	萘	91-20-3	25	70	255	700	基本项目

2.3.2.2 污染物排放标准

⑴废水

①废水排放标准

该企业属绍兴市参与废水集中预处理的企业，污水经厂内污水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中的间接排放标准及修改单中标准要求后进入绍兴水处理发展有限公司进一步处理；绍兴水处理发展有限公司出水达《纺织染整工业水污染物排放标准（GB 4287-2012）》表 2 中的直接排放限值后排入钱塘江。详见表 2.3-5。

表 2.3-5　　污水排放标准　单位（mg/L，pH 除外）

序号	污染物项目	企业出水	排环境	污染物排放监控位置
1	pH 值	6-9	6-9	企业废水总排放口
2	CODcr	500	80	
3	五日生化需氧量	150	20	
4	悬浮物	100	50	
5	色度	80	50	
6	氨氮	20	10	
7	总氮	30	15	
8	总磷	1.5	0.5	
9	二氧化氯	0.5	0.5	
10	可吸收有机卤素	12	12	
11	硫化物	0.5	0.5	
12	*苯胺类	1.0	1.0	
13	总锑	0.1	0.1	
14	*六价铬	0.5	-	车间或生产设施废水排放口

注：苯胺类和六价铬为《纺织染整工业水污物排放标准》（ GB4287-2012 ）表 1 的相关限值。

此外项目单位产品用水量和排水量指标还应满足《印染行业规范条件（2017 版）》和《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016）》的限值要求，详见表 2.3-6。

表 2.3-6　　印染产业环境准入指标

织物类别	指标名称	印染行业规范条件（2017 版）①	浙江省印染产业环境准入指导意见②	纺织染整工业水污染物排放标准③
棉、麻、化纤及混纺机织物	新鲜水取水量	1.6 吨水/百米	1.8 吨水/百米	-
	单位产品排水量	-	1.62 吨水/百米	140m^3/吨产品
纱线、针织物	新鲜水取水量	90 吨水/吨	90 吨水/吨	-
	单位产品排水量	-	81 吨水/吨	85m^3/吨产品

注：①机织物标准品布幅宽度152cm、布重10-14kg/100m，摘自《印染企业综合能耗计算办及基本定额》（FZ/T01002-2010）中计算参数。

②机织物标准品布幅宽度106cm、布重12kg/100m，摘自浙江省《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB33/685-2013）中计算参数。

③根据《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105-2010）折算。

②中水回用标准

项目回用水中漂洗用回用水和其他杂用水水质参照执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）规定的水质要求（见表 2.3-7），染色用水水质参照执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）规定的水质要求（见表 2.3-8）。

表 2.3-7　　漂洗用回用水水质

序号	项目类别	数值
1	pH 值	6.0～9.0
2	化学需氧量 CODcr (mg/L)	≤50
3	悬浮物 (mg/L)	≤30
4	透明度* (cm)	≥30
5	色度(稀释倍数)	≤25
6	铁(mg/L)	≤0.3
7	锰(mg/L)	≤0.2
8	总硬度（以 $CaCO_3$ 计，mg/L)	≤450
9	电导率（us/cm）	≤2500
*透明度可以通过浊度的测定进行换算。		

表 2.3-8　　染色用水水质

参数	pH	色度	透明度	总硬度	铁	锰	悬浮物
染色用回用水	6.5-8.5	≤10 倍	≥30cm	见标注	≤0.1	≤0.1	≤10
注：原水硬度小于 150mg/L 可全部用于生产；　原水硬度在 150～325mg/L 之间，大部分可用于生产，但溶解性染料应使用小于或等于 17.5mg/L 的软水，皂洗和碱液用水硬度最高为 150mg/L；喷射冷凝器冷却水一般采用总硬度小于或等于 17.5mg/L 的软水。							

⑵废气

①工艺废气

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，纺织印染等 10 个重点行业，挥发性有机物需全面执行大气污染物特别排放限值，同时根据《浙江省生态环境厅关于征求执行国家排放标准大气污染物特别排放限值有关意见的函》中“**二、执行行业与时间**”的“（二）现有企业”中的 “2、对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修订或修改后，现有企业执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。”因为目前纺织印染行业挥发性有机污染物国家未规定大气污染物特别排放限值，因此兼并企业（皋埠染整）、企业现有（功兴针织）和技改实施后，染整工艺废气排放仍执行浙江省地方标准，即《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业限值要求，厂界臭气浓度排放执行表 2 中的大气污染物无组织排放限值，相关标准见表 2.3-9、表 2.3-10。

表 2.3-9　纺织染整工业大气污染物排放标准　　单位：mg/m^3

序号	污染物项目	适用范围	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有企业	15	车间或生产设施排气筒
2	染整油烟		15	
3	VOCs		40	
4	臭气浓度 [1]		300(无量纲)	

表 2.3-10　大气污染物无组织排放限值

序号	污染物项目	浓度限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	臭气浓度1	20	监控点环境空气中所监测污染物项目的最高允许浓度	执行HJ/T 55的规定，监控点设在周界外10m范围内浓度最高点
臭气浓度为无量纲。				

烧毛废气和直燃式定型机天然气燃烧废气中 SO_2 和 NOx 排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的锅炉大气污染物特别排放限值，相关标准见表 2.3-11。

表 2.3-11　　锅炉废气排放标准限值

锅炉类型	烟尘 (mg/Nm^3)	SO_2 (mg/Nm^3)	NO_2 (mg/Nm^3)	林格曼黑度	烟囱高度（m）	标准来源
燃气锅炉	20	50	150	1 级	≥8	GB13271-2014

醋酸、乙酸丁酯废气排放标准具体见表 2.3-12。

表 2.3-12　其它污染因子大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值，mg/m^3		标准来源
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度	
醋酸	20	15	1.2	厂界标准值	0.8	计算标准*
乙酸丁酯	200	15	0.6	厂界标准值	0.4	

*注：—最高允许排放浓度按目前浙江省“三同时”验收采用的方法：当无排放标准时，采用 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值　第 1 部分：化学有害因素》中车间空气中有害物质的短时接触容许浓度；

据 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》最高允许排放速率由：Q=CmRKe 求得，其中 Cm 为质量标准浓度限值 mg/m^3，排气筒高 15m 时 R 取 6， Ke 取 1；根据《大气污染物综合排放标准详解》无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的 4 倍来取值。

②臭气

工艺废气中恶臭污染物的排放，除《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB333/962-2015）中已确定限值的指标项目外，其余指标项目仍按照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求执行，相关标准值分别见表 2.3-13。

表 2.3-13　　恶臭污染物排放标准值

序号	控制项目	排放标准值		厂界标准值		备注
		排气筒高度 m	排放量 kg/h	新改扩建 mg/m^3	现有 mg/m^3	
1	NH_3	15	4.9	1.5	2.0	污水处理站
2	H_2S	15	0.33	0.06	0.10	
3	臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)	30(无量纲)	

③食堂油烟废气

项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中中型规模排放标准，相关标准值见表 2.3-14。

表 2.3-14　　饮食业油烟排放标准

规　模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

注：排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段。

单个灶头基准排风量 2000m^3/h，对应排气灶投影面积 1.1m^2。

⑶噪声源控制标准

①项目所在地四周声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB、夜间≤55dB。

②厂区各生产车间及作业场所噪声限制值执行《工作场所有害因素职业接触

限值 物理因素》（GBZ2.2-2007）中工人每天连续接触 8 小时的生产车间其噪声限制值为 85dB。

⑷固废

固体废物处置依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1～5085.7-2007)和《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，来鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固废的类别，一般固废在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）的相关要求；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2008、HJ/T 2.3-93、HJ2.4-2009、HJ19-2011、HJ610-2016）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级。

⑴声环境

项目所在地声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，项目建设前后噪声级增高量在 3dB 以内，且受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009），结合本项目噪声源强和项目所在地声环境特征，确定声环境影响评价等级为三级。

⑵环境空气

由于项目可能对大气造成污染的最主要污染因子为燃气废气、定型废气和醋酸废气，根据初步工程分析结果计算污染物等标排放量 Pi，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

$$Pi = Ci / Coi \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/Nm^3；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/Nm^3。

建设项目大气环境评价工作等级划分见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1　评价工作等级（一、二、三级）

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)中有关评价等级划分原则和项目工程分析，采用推荐的估算模式计算项目污染物的最大落地浓度占标率 Pi，并依此确定项目环境空气评价等级，详见表 2.4-2。

表 2.4-2　环境空气影响评价工作等级

序号		污染物	环境标准 (μg/m³)	最大落地浓度(μg/m³)	最大地面浓度占标率(%)	下风向最大 $D_{10\%}$	评价等级
1	定型废气(点源)	颗粒物	450	11.553	2.60	0	二级
		油烟	1200	11.553	1.00	0	二级
		SO_2	500	3.8974	0.80	0	三级
		NOx	250	10.4395	4.20	0	二级
2	醋酸(面源)	醋酸	200	19.5	9.80	0	二级
3	定型废气(面源)	颗粒物	900	67.513	7.50	0	二级
		油烟	1200	44.6777	3.70	0	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），可确定大气环境影响评价工作等级为二级。

评价范围：边长取 5km。

⑶地表水环境

本项目产生的废水主要为非持久性污染物，污水水质复杂程度简单，项目实施后废水排放量为 2816t/d，污水经适当处理达标后接入截污管网纳入绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排入钱塘江，根据地表水环境影响评价分级判据，确定水环境影响评价工作等级应为三级。

⑷地下水环境

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-3，环境敏感程度分级见表 2.4-4。

表 2.4-3　评价工作等级分级表

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

表 2.4-4　地下水环境敏感程度分级表

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

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划分中 O 类纺织化纤第 120 点“纺织品制造”中有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、经理废水的报告书，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅰ类。本项目为印染项目的报告书，因此属于Ⅰ类项目。通过走访和实地调查，项目所在地距离北面 439 米处存在曹娥江饮用水备用水源，居民生活用水由自来水管网统一供给，因此项目处于地下水环境不敏感区。

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为二级。

⑸生态环境

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和频繁珍贵野生动物，影响区域的生态敏感性为一般区域，规划用地面积 42669m^2，远小于 20km^2，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境评价等级为三级。

⑹风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T-2004）有关规定，由于项目涉及危险物质均不构成重大危险源，且不属于环境敏感地区，确定该项目风险评价等级为二级。

2.4.2 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目污染特点，以及总量控制原则，确定本次评价的重点：确定项目污染源强，对项目污染物排放进行环境影响分析、总量控制分析和对项目的印染行业准入条件符合性分析，提出实施污染物减排要求；提出清洁生产措施和污染防治措施。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

⑴声环境评价范围：项目边界外 200m 范围内。

⑵环境空气评价范围：边长取 5km。

⑶地表水评价范围：项目污水接入污水处理厂处理后，对本建设区域范围内河道水质的影响。

⑷地下水评价范围：以厂区为中心，外扩 6-20km^2 的区域。

⑸生态环境评价范围：项目建设区域及周围生态环境。

⑹风险评价评价范围：项目地周边 3km 圆形区域。

2.5.2 环境保护目标

根据调查，项目区域主要保护目标如下：

⑴大气环境：项目拟建地区域大气环境质量达到二级标准。

⑵水环境：项目地附近河道、曹娥江、曹娥江水厂饮用水水源二级保护区水质满足Ⅲ类水标准，曹娥江水厂饮用水水源一级保护区水质满足Ⅱ类水标准。

⑶声环境：项目厂界声环境质量达到 3 类标准。

根据调查，项目的主要环境保护目标见表 2.5-1。

表 2.5-1　主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目距离
	X	Y					
环境空气							
居住区	274409.15	3332129.75	海塘村	1348 人	二类区	E	1500m

居住区		273967.54	3331489.76	姚家埭村	4338 人	二类区	E	1700m
居住区		274362.57	3331486.98	直乐施村	1225 人	二类区	E	1900m
地表水								
附近河道		273107.51	3332877.11	小河	鱼类等	III类	S	80m
曹娥江		272399.14	3334897.17	大河	鱼类等	III类	N	439m
曹娥江水厂饮用水水源	二级	273657.17	3333184.24	大河	水质、鱼类等	III类	NE	339m
	一级	275076.21	3332380.68			II类	NE	2000m
	取水口	275517.94	3332306.21			II类	NE	2400m

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 绍兴市城市总体规划（2011—2020 年）简介

一、规划期限、规划层次与范围

⑴规划期限

近期：2011 年至 2015 年。

远期：2016 年至 2020 年。

⑵规划层次与范围

规划分为三个层次，即市域城镇体系规划、规划区城乡统筹规划和中心城市总体规划。

①市域：辖越城区、柯桥区、诸暨市、上虞区、嵊州市、新昌县，总面积 8256 平方公里。

②规划区：范围为越城区和绍兴县全部行政区域，总面积 1539 平方公里。

③中心城市：包括镜湖绿心及越城、柯桥、袍江三大片区的规划建设用地范围，总面积为 236 平方公里，其中建设用地面积约 174 平方公里。

二、市域综合交通

⑴发展目标

实现“绍北城镇密集区半小时通达”和“市域一小时交通圈、两小时旅游圈”的目标。

⑵公路交通

①高速公路网络结构为“一通、一绕、三纵、三横、三连”。

“一通”：杭州湾嘉绍跨江通道；

“一绕”：绍兴绕城高速（东为上三高速、南为绍诸高速、西为杭金衢高速和绕城高速西线、北为杭甬高速）；

“三纵”：杭金衢高速公路、上三高速公路、绍嵊新高速公路（上三高速公路复线）；

“三横”：杭甬高速公路、沿江高速公路（杭绍甬高速北复线）、甬金高速公路；

“三连”：诸永高速公路、绍诸高速公路和杭州湾钱江通道（杭甬高速以北）。

②国省道和区域干线公路布局结构为：“五纵、六横、三连”。

⑶铁路交通

干线铁路形成“二纵、三横”的结构。“二纵”即浙赣铁路、杭长客运专线；“三横”即萧甬铁路、杭甬客运专线、甬金铁路。

城际铁路形成“一横二纵”的结构。“一横”即杭绍甬城际铁路；“二纵”即绍诸城际铁路（漓渚铁路）、上（上虞）三（三门）城际铁路。

⑷水运交通

形成“一河、两江、七连、三线”的水运体系。

⑸航空

利用杭州和宁波的机场。

三、重点建设区域和城市综合体

⑴重点建设区域

在镜湖绿心和越城、柯桥、袍江三大片区确立 5 个重点建设区域：镜湖城市核心区、迪荡新城、会稽山旅游度假区、柯北新城、袍江工业新城。

⑵城市综合体

在镜湖绿心和越城、柯桥、袍江三大片区重点推进 25 个城市综合体建设。

镜湖绿心（5 个）：高铁、高教园区综合体、城市核心区综合体、迎恩门风情水街综合体、环镜湖商务休闲综合体、东浦古镇综合体。

越城片区（7 个）：越子城综合体、鲁迅故里旅游综合体、和畅堂城市综合体、迪荡商贸商务城市综合体、迪荡湖休闲综合体、青甸湖休闲旅游综合体、会稽山度假休闲综合体。

柯桥片区（8 个）：轻纺国际贸易区综合体、柯北市场创新区综合体、轻纺市场综合体、大坂湖水乡都市休闲区综合体、瓜渚湖北岸城市综合体、笛扬商圈综合体、物流直通关综合体、独山世纪城综合体。

袍江片区（5 个）：绍兴国际汽车城综合体、绍兴物流基地综合体、袍江商务居住综合体、袍江科技创业综合体、“两湖”休闲旅游综合体。

2.6.2 绍兴袍江新区总体规划

2.6.2.1 袍江新区规划概况

开发区规划控制面积 100 平方公里，具体规划发展分“三步走”，到 2005 年，规划建成面积 10 平方公里，城区人口 5 万人左右；到 2010 年规划建成区面积 35 平方公里，城区人口 20 万；到 2020 年规划建成区面积 66 平方公里，人口 25 万。

2.6.2.2 各项规划概况

⑴市政基础设施规划

①给排水

自来水最高需用水量约 27 万 m^3/d（不包括自备水源）。供水水源为小舜江水库。供水管网沿道路敷设，形成完整的供水网络体系。企业自备用水取自附近河流。

排水实行雨污分流。雨水就近排入河道，污水达到城市污水管网接管标准后经支状布置的城市污水管道送入污水处理厂处理后达标排放。

②燃气、供热规划

沿杭甬高速公路北侧敷设高压天然气主管，压力为 4.0Mpa，天然气将由该主管上接出，整个开发区将 4.0Mpa 的天然气管道覆盖，形成供气网路。预测最终日最高用气量 12 万 m^3。

③电力规划

预测最高用电负荷 37 万千瓦左右。329 国道以南，越东路以西的桑港建设 220KV 变电站，其最终规划为 3 台 15 万 KVA 主变压器。东五路西侧、南五路南侧再建 220KV 变电站一座，现已建成。

④水利规划

对主要起排水作用的南北向河道适当拓宽、截湾、取直、疏浚，使平均水深达 2.3-2.6m；对主要起沟通作用的东西向小河，断头河道适度填埋。经过梳理，新辟河道面积约 $0.4km^2$，填河河道面积约 $1.3km^2$ 通过疏浚，河道壁粗糙系数减少，过水流速提高，排水能力相应提高。

⑵道路交通规划

以 329 国道、群贤路、绍三公路、越东路形成“井”字形道路骨架的网络基础。道路系统由 2 条快速路、3 条主干路、5 条次干路以及若干条城市支路构成。规划道路总长度约为 76.5km，道路面积 3.5km^2，道路网密度 2.6km/km^2，道路面积率 12.1％（按总建设用地 29.1km^2 计算）。

⑶绿化规划

绿化总用地面积 4.5km^2，包括防护绿地、滨河绿地、公园绿地、集中绿地、生产绿地和专用绿地。居住区绿地率不少于 30％，公共设施用地绿地率不少于 30％，人均绿地面积约 26.5m^2。

⑷防洪规划

加宽河床，构筑堤坝，提高防洪抗洪能力。采用 100 年一遇的防洪标准，100 年一遇的设计洪水位于 5.18m，规划建成后地面标高 5.3m。

2.6.2.3 产业规划

优先发展生物医药、精细化工、电子信息、机电一体化、新型材料及节能环保等高科技产业，积极发展为开发区配套服务的科技咨询、商贸服务等第三产业，尤其应积极创造条件兴办科技孵化园，吸引国内著名院校、科研机构进园；鼓励发展以高档织物生产、纺织品加工为主体的技术高新化的纺织工业及其他具有发展优势的传统产业；控制发展具有重污染、高耗资、技术含量低、市场占有率不高的工业项目，尤其应控制具有严重粉尘污染的工业项目。

为进一步落实科学发展观，积极创建国家生态工业示范园区和国家技术产业园区，推进二次创业，袍江新区管理委员会于 2005 年 11 月发出了《关于调整开发区产业园区布局结构的意见》，对袍江产业园区空间布局结构作出调整。

调整的内容如下：

⑴将原位于马海的化工及印染后整理产业园区调整为环保型的生物医药、精细化工、化纤、印染后整理产业园区，并规划预留出口加工区；

⑵将原生物医药产业园区、绿色食品加工园区、纺织服装产业园区、综合产业园区合并调整为生态型、科技型的综合产业园区；调整后的综合产业园区，重点引进生态型、技术型的轻纺升级、机械制造、食品加工等产业，对开发建设初期已落户该园区的个别生物医药、精细化工项目要加大环保投入，提升环保标准

和要求；对个别环境保护工作达不到工业区生态要求，一律停止扩建、改建；对个别污染严重，且治理措施不力的企业，督促限期搬迁。

⑶将原中心商住区和休闲观光区合并中心商住区与休闲观光区。《意见》要求，产业园区调整后，凡符合生态环保要求和产业发展导向的生物医药、精细化工及印染后整理、化纤项目，必须到相应的产业园区规划选址。

⑷原纺织服装产业园区和机电、新材料产业园区保持不变。

项目位于袍江新区环保型的生物医药、精细化工、化纤、印染后整理产业园区内，主要进行印染加工和面料织造，因此，项目建设符合该园区产业规划要求。

2.6.2.4 产业控制规划

根据绍兴和袍江特点，确定如下产业规划原则：

⑴引进工业结构必须贯彻抓住和提升传统优势产业，积极推动和培育高新技术产业的原则，重点发展行业包括生物医药、精细化工、机电一体化、电子信息、新材料和环保产业等新兴产业；

⑵为了尽快形成规模经济，近期可适当鼓励发展高档织物生产和纺织品深加工等地方传统产业，中远期在进一步加强传统优势产业整体竞争力的基础上，应优先鼓励高技术含量，高技术附加值和低污染或无污染的工业企业进区发展；

⑶考虑到对商住区和绍兴老城区的影响，不宜引进气污染严重的产业，严禁水泥厂以及发电为主的热电厂；

⑷企业引进过程中应进行工艺技术和污染治理可行性审核，审核重点是精细化工和生物医药，对污染严重、高物耗、高能耗、有恶臭和“三废”治理难度较大的企业不得引进。

项目位于袍江新区环保型的生物医药、精细化工、化纤、印染后整理产业园区内，主要进行印染加工和面料织造，通过提升生产工艺和装备，提高产品附加值，形成规模经济，降低生产能耗及污染物排放量。因此，项目建设符合绍兴市袍江新区总体规划要求。

2.6.3 绍兴市环境功能区划（摘要）

根据《绍兴市环境功能区划》（2016 年），项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1，属于重点准入区。总面积 10.54 平方公里。位置：

位于袍江工业区北部，南至杭甬高速公路，西至越兴路，北至曹娥江，东至三江大河。

⑴主导功能与保护目标

保障工业企业的正常生产，并维持区域环境质量提供维持城镇发展的资源配给、污染净化、物质循环等功能，保障生产生活环境安全。

⑵环境质量目标：

地表水达到 III 类标准要求；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。

进行区域内河道的综合整治，主要进行清淤、清草、清障和拓宽、护岸及环境污染整治，达到河网水系生态修复要求。

⑶管控措施

①调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。

②新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

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；重点培育纺织服装、通讯器材、有色金属、机械电子、医药材料、家具制造等领域行业龙头企业；大力培育以新材料、新能源、先进装备制造、节能环保、新兴信息产业为重点的战略性新兴产业；限制技术落后、耗水耗能多、供过于求、技术档次低的项目。

④合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。

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禁止畜禽养殖。

⑦加强土壤和地下水污染防治。

⑧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，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

⑷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。

本技改项目位于绍兴袍江新区 13 号地块绍兴功兴针织印染有限公司的空余厂房内，主要从事高档织物面料印染加工，属于三类工业项目，为第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”中‘有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’，不在本功能区的负面清单范围内，不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。因此，项目符合环境功能区划要求。

2.6.4《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》符合性

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》（2018 年 1 月 1 日实施）第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称的曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。

条例第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。

条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；环境保护主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。

条例第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

(一)向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；

(二)新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；

(三)新建、扩建规模化畜禽养殖场；

(四)新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；

(五)在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；

(六)法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药(原料药及中间体)、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的规模化畜禽养殖场应当限期搬迁或者关闭。

曹娥江流域内其他区域新建、扩建规模化畜禽养殖场的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，经过环境影响评价审批，申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征得水利主管部门的同意。

条例第十七条：城镇污水集中处理设施运营单位应当配套建设脱氮除磷设施、污泥处理处置设施，保证尾水达标排放、污泥无害化处置或者综合利用。排污单位向城镇污水集中处理设施排放污水应当做到达标排放；城镇污水管网运营单位或者城镇污水集中处理设施运营单位发现排污单位超过纳管标准排放污染物的，可以关闭其纳管设备、阀门；因超标排放造成城镇污水集中处理设施损坏无法运行的，排污单位应当依法承担赔偿责任。

因此，根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》以上条例规定，项目所在地距离北面曹娥江 439 米，不在曹娥江流域保护 100 米范围内，且项目产生的废水经适当处理达标后接入污水截污管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排入曹娥江口门大闸外，因此对曹娥江流域无影响，符合曹娥江流域水环境保护的相关要求。

2.7 配套设施

2.7.1 绍兴水处理发展有限公司概况

绍兴水处理发展有限公司目前已进行了三期工程。绍兴水处理发展有限公司

处理后的尾水在口门大闸西侧钱塘江尖山河段落的南岸进行深水多点排放。

1、一期工程

绍兴水处理发展有限公司一期工程于 2001 年 6 月建成并投入试运行。2003 年 6 月通过国家环保局的环保措施竣工验收。处理能力为 30 万 t/d，污水处理工艺采用厌氧-好氧-生化流程，建有稳流池、调节池、水解酸化池、中沉池、曝气池和二沉池、凝聚沉淀池等大型池体及相应辅助设施如鼓风机房、加药间、污泥脱水间等。

2、二期工程

绍兴水处理发展有限公司二期工程于 2002 年由省发展计划委员会批准立项，位于一期工程的西北部，工程采用意大利泰克皮奥生物技术有限责任公司印染污水处理工艺技术“新型氧化沟”，设计处理能力 30 万 t/d。设有稳流池及格栅间、调节池、进水提升泵房、中和池、选菌池、生物氧化池、沉淀池、配水中级污泥回流泵房等水处理单元，并配有鼓风机房、总降压变配电能、低压变配电能、加药间及药库、加酸间及药库、加酸间等辅助生产单元。全流程为二级处理。2004 年 3 月～2004 年 12 月，对二期工程进行了挖潜改造，不仅实现出水达标排放，也使二期处理水量提升至 40 万 t/d。

3、三期工程

三期续建工程处理能力为 20 万 t/d。建有混凝沉淀池、酸化水解池、曝气池、二沉池配水井和二次沉淀池等大型池体及相应辅助设施如鼓风机房、加药间、污泥脱水间等。三期污水处理工艺与二期相同。目前三期续建工程已建成并投入试运行。

4、污水处理出水标准

绍兴水处理发展有限公司的进管污水以接纳袍江工业区，滨海工业区及绍兴市、柯桥区的工业污水为主。根据绍兴市环境保护局《关于明确绍兴水处理发展有限公司废水排放适用标准的函》，2014 年我市被列为全国“印染废水分质提标集中预处理”的唯一试点地区，目前工程已基本完工，绍兴水处理发展有限公司 30 万吨/日生活污水处理单元和 60 万吨/日工业废水处理单元处于调试阶段，现就废水排放适用标准明确如下：明确绍兴水处理发展有限公司工业废水处理单元排放口 2017 年 1 月 1 日起执行《纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）》的直接排放限值，其中六价铬指标在印染企业车间排放口监测；生活污水处理单

元按要求完成提标改造，2017 年 1 月 1 日起排放口执行《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）表 1《基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）》一级 A 标准和表 2《部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）》。

2.7.2 绍兴华鑫环保科技有限公司概况

绍兴华鑫环保科技有限公司位于柯桥区滨海工业区，是根据全国固体废物集中处理规划要求，经绍兴市、县环保部门规划负责收集处置绍兴全市医疗废物和工业危险废物的环保企业。现有专业技术人员与职工 50 余人，其中中高级技术人员 5 人。公司总占地 80 亩(一期 20 亩、二期 60 亩)。于 2006 年 3 月竣工投产。

公司总投资 1.2 亿元二期工程，已基本建成，处理能力为 10 吨/日医疗固废，60 吨/日工业危险废物。

企业现有经营范围为：医药废物、农药废物、有机溶剂废物、染料涂料废物等危险废物的收集、贮存、利用、焚烧处置。

三、建设项目工程分析

3.1 企业现有工程分析

3.1.1 绍兴功兴针织印染有限公司

3.1.1.1 企业概况

绍兴功兴针织印染有限公司位于绍兴袍江新区 13 号地块，企业成立于 2001 年 9 月，公司注册资本 1567.307 万元，企业经营范围：针织、化纤布染色；生产、销售：服装，公司现有厂区占地面积 42669 平方米，厂房建筑面积 52203 平方米。现有员工 200 人，企业目前主要从事全棉针织、T/C 针织、人棉针织、涤纶针织布、拉毛布的染色加工业务，企业自 2000 年创建以来，已通过“清洁生产审核”、“能源审计”及“印染行业整治提升”。

公司成立至今先后进行了 3 次环保审批，具体审批及验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　企业现有经审批项目实施情况一览表

项目名称	环评审批产品产量	审批文号	验收情况
绍兴功兴针织印染有限公司异地扩建项目	整体搬迁至马海。	绍环批[2001]53 号	目前已停产，无法验收。
绍兴功兴针织印染有限公司引进树脂定型设备技改项目	项目总投资 205 万元，引进台湾产的乘福牌轨道卧行式 ST/082800 树脂定型机 1 台。	绍环批[2005]143 号	已验收绍市环建验[2011]160 号。
绍兴功兴针织印染有限公司年生产加工高档针织印染面料 7000 吨、高端针织面料 4000 吨迁建技改项目	项目为搬迁项目，选址在袍江新区 13 号地块，实施年生产加工高档针织印染面料 7000 吨、高端针织面料 4000 吨建设项目。搬迁技改后主要设备有：各类染色机 35 台、天然气直燃式定型机 2 台、单面高速圆机 40 台、双面高速圆机 40 台等。	绍市环越审[2018]5 号	设备安装调试中，尚未具备验收条件。

根据 2016 年 5 月绍兴市环保局核发的浙江省排污许可证（浙 D02012A0155），目前企业核定排污指标为废水允许最大排放量 791.8 吨/天（237530 吨/年），COD 允许排放量为 19.00 吨/年（已按现行标准折算），氨氮允许排放量为 1.19 吨/年，SO_2 允许排放量为 2.59 吨/年，NOx 允许排放量为 1.63 吨/年。

同时根据绍兴市环境保护局“关于市区印染企业按综合评分分类结果调整排污指标的通知”绍市环函【2016】283 号，企业按规定削减 3%的废水排污指标，则调整后的废水排污指标为 768.01 吨/天（230404 吨/年）。

绍兴功兴针织印染有限公司年生产加工高档针织印染面料 7000 吨、高端针织面料 4000 吨迁建技改项目目前已完成厂房的基础建设，生产设备正在安装调

试中，尚未投入生产，现有污染物源强参考原环评报告。

3.1.1.2 生产规模、生产设备及原辅材料消耗

⑴生产规模

企业主要加工产品为全棉针织、T/C 针织、人棉针织、涤纶针织布染色、拉毛布加工及针织坯布织造。企业已审批产品方案与生产规模情况见表 3.1-2。

表 3.1-2　企业已审批产品方案及生产规模

产品类别		已审批产量 (t/a)	幅宽 (cm)	克重 (g/m^2)	织物组分
染色	全棉针织布	1900	150	200	95%棉+5%氨纶
	T/C 针织布	1900	150	180	65%涤纶+35%棉
	人棉针织布	700	150	140	100%粘胶
	涤纶针织布	1900	150	150	95%涤纶+5%氨纶
	拉毛布	600	150	180	全棉、T/C
	小计	**7000**	/	/	/
织造	针织坯布	4000	150	140	100%粘胶

⑵主要生产设备

表 3.1-3　　企业已审批设备清单

序号		设备名称	型号	数量（台/套）	产地	浴比	备注/生产日期
染色	1	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-4P(1000kg)	2	无锡扬佳	1:5	2013.6
			CAM-HT-1P(250kg)	4	无锡扬佳	1:5	2012.12
			CAM-HT-1P(250kg)	2	无锡扬佳	1:5	
			CAM-HT-2P(500kg)	2	无锡扬佳	1:5	2015.1
			CAM-HT-2P(500kg)	7	无锡扬佳	1:5	
			CAM-HT-3P(750kg)	1	无锡扬佳	1:5	2015.1
			CAM-HT-3P(750kg)	5	无锡扬佳	1:5	
			CAM-HT-6P(1500kg)	1	无锡扬佳	1:5	2012.9
			CAM-HT-0.5(150kg)	2	无锡扬佳	1:5	
	2	常温环保节能染色机	HZ215(500kg)	2	无锡惠泽	1:5	2013.1
			HZ217(1000kg)	1	无锡惠泽	1:5	2014.1
	3	常温染样机	RJ9916	4	上海企睦		2010.9
	4	定型机	Y288-220	1	新昌远信		2014.7
			329TwinAir	1	立信门富士		
	5	柔软剂轧车	AD-24 型	1	无锡		2012.7
	6	起毛机	ME409H-200	3	海宁		2014.3
	7	空压机	SAV-22A	4	绍兴		2015.8
		空压机	SAV-11A	1	绍兴		2014.8
	8	全自动脱水机	ø200	3	江苏		
	9	开幅机	MA-302型	2	江苏江都		

	10	烧毛机	MH003	1	江苏泰州		
	11	自动配料称料系统	-	1	江苏		
	12	自动包装机	2000	1	江苏		
	13	自动打卷机	2000	3	江苏		
	14	定型机废气处理装置	一拖二	1	新宇环保		
	15	污水预处理设施	3000t/d	1	杭州		
	16	中水回用设施	1000t/d	1	杭州		
	17	污水热能回收设备		1	常州		
	18	照明	节能型	1	绍兴		
	19	变压器	SBH15-M-800/10	2	宁波		
织造	1	单面高速圆机	--	40	绍兴		
	2	双面高速圆机	--	40	绍兴		
	3	络筒机	--	8	上海		
	4	验布机	--	5	绍兴		
	5	空压机	--	3	上海		
	6	照明	节能型	1	绍兴		
	7	变压器	SBH15-M-800/10	2	宁波		

⑶主要原辅材料消耗

企业已审批主要原辅材料消耗见表 3.1-4。

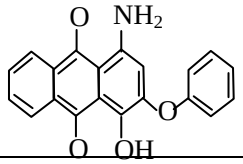
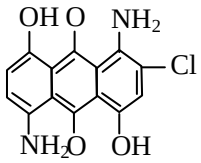
表 3.1-4　　已审批主要原辅材料消耗

序号	设备名称		单位	数量	包装/贮存方式
1	织造	棉纱	吨/年	2783.5	原料仓库
		涤丝	吨/年	1340	原料仓库
2	坯布	全棉针织布	吨/年	2268	卷装，坯布仓库
		T/C 针织布	吨/年	2268	卷装，坯布仓库
		人棉针织布	吨/年	722	卷装，坯布仓库
		涤纶针织布	吨/年	1959	卷装，坯布仓库
3	染料	分散染料	吨/年	129	25kg/箱，原辅料库
		活性染料	吨/年	151	25kg/箱，原辅料库
4	助剂	匀染剂	吨/年	68	塑料桶，120kg/桶，原辅料库
		柔软剂	吨/年	79	塑料桶，120kg/桶，原辅料库
		除油剂	吨/年	4.1	塑料桶，100kg/桶，原辅料库
		双氧水	吨/年	651	塑料桶，100kg/桶，原辅料库
		醋酸	吨/年	100	塑料桶，30kg/桶，原辅料库
		纯碱	吨/年	192	120kg/袋，原辅料库
		渗透剂	吨/年	4.2	塑料桶，30kg/桶，原辅料库
		元明粉	吨/年	93	30kg/袋，原辅料库
		皂洗剂	吨/年	124	塑料桶，100kg/桶，原辅料库

		固色剂	吨/年	36.8	塑料桶，30kg/桶，原辅料库
		保险粉	吨/年	46	25kg/袋，辅料库
5	液碱		吨/年	228	50m^3 贮罐
6	天然气		万立方米/年	86.6	/
7	蒸汽		吨/年	39252	/
8	水		万吨/年	259860	/
9	电		万度/年	100	/

*注：企业目前所使用的染料不含在还原剂作用下产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料，所使用的助剂不含全氟辛酸(PFOA)、全氟辛基磺酸(PFOS)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)及壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)等环境激素物质。

表 3.1-5　主要原材料特性表

名称	化学式或结构式	物化性质	毒理性质	备注
分散红		分子量 331.33，紫红色粉末，溶于四氯化萘，二甲苯中。铁桶装，内衬塑料袋。		分散染料有多种，以此染料为例
分散蓝		分子量 277.59，深蓝色粉末，溶于乙醇、吡啶和丙酮等有机溶剂中。铁桶装，内衬塑料袋。		
活性艳红	$C_{25}H_{14}O_{10}N_7S_3C_{l2}Na_3$	分子量 808.51，暗红色均匀粉末，溶解度(50℃）≥100g/l，需要在较高温度和较强碱剂中固色，于 90℃在碱性介质中与纤维健合，对纤维的亲和力较大，易染得深色，遇浓硫酸呈蓝光红色，稀释后呈现红色，遇稀盐酸呈红色，遇稀 NaOH 溶呈大红色。铁桶装，内衬塑料袋。		活性染料有多种，以此染料为例
双氧水	H_2O_2	分子量 34。无色透明液体。溶于水、乙醇、乙醚，相对密度 1.4067，熔点-0.41℃，沸点 150.2℃。	强氧化剂 LD_{50}: 4060mg/kg	
冰醋酸	CH_3COOH	无色透明刺激性臭液体，比重 1.049，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 43.3℃，有腐蚀性，接触皮肤有刺激痛，含酸量在 98%以上者、在 15℃左右凝固结冰，俗称冰醋酸，凝固时体积膨大，易使容器破裂。主要用来调节染浴 pH 值，并可作染料染色助剂。		
液碱	NaOH	NaOH 水溶液，无色透明液体，强碱性	强腐蚀性	
元明粉	Na_2SO_4	分子量 142.06。又名无水芒硝， 外观与性状： 白色、无臭、有苦味的结晶或粉末， 有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶；pH：7；熔点(℃)： 884 （七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 $10H_2O$）；沸点(℃)：1404；相对密度(水=1)：2.68；对眼睛和皮肤有刺激作用。基本无毒。	LD50：5989 mg/kg(小鼠经口)	

保险粉	连二亚硫酸钠 $Na_2S_2O_4$（NaO_2SSO_2Na）	白色或灰白色结晶性粉末。微有特殊气味。对光敏感。固体状态存在时有无水和二水结晶形式。二水结晶不稳定，在碱性介质中逐步加热至一定温度时能脱水，转变成无水结晶体，易分解。在有湿气时或水溶液中，很快生成亚硫酸氢钠和硫酸氢钠并呈酸性。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈中性。熔点 55℃(分解)。由于其性质很不稳定，故在成品中加入一定量的稳定剂。溶解度：21.8%(20℃)。		
纯碱	Na_2CO_3	无水碳酸钠为白色粉末或细粒，比重 2.532，熔点 851℃。易吸收水分而潮解。溶于水，不溶于乙醇。水溶液呈强碱性，与酸中和生成盐，并能和许多盐类起复分解反应。用作软水剂、活性染料固色剂，与肥皂合用作印染后织物的净洗剂。		
柔软剂	氨基硅油和少量渗透剂复配组成	柔软剂是浅黄色透明油状体，是种具有反应活性的硅油，它是新型织物整理剂。溶于水，能以水溶液的形式单独使用与被整理物或加入树脂整理工作浴中、工作浴稳定，不破乳，不漂油。		

⑷生产制度及劳动定员

企业有职工 200 人，年工作日 300 天，车间三班制生产，辅助生产和管理部门为常日班制，设有食堂、住宿。

⑸公用工程

①给排水

给水：实行分质供水，生活用水和非生活用水通过二套管网供给，其中生产用水由绍兴市第二自来水厂供给，生活用水由绍兴市自来水公司统一供水管网供给。

排水：企业排水采用雨污分流、清污分流制，厂区屋面雨水架空排放，地面雨水经雨水管道收集经处理后用于生产。设置完善的冷却水、冷凝水回收装置，产生的冷却水和冷凝水经收集后全部回用于印染生产，废水经企业污水预处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的间接排放标准及修改单中标准要求后排入污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排入钱塘江。

②供热

企业所需蒸汽由绍兴中成热电有限公司热网供应，直燃式定型机采用天然气作为燃料。

③供电

企业生产生活所需用电由 110kV 马海变电所统一提供。

3.1.1.3 企业现有生产工艺

企业主要为全棉针织布、T/C 针织布、人棉针织布、涤纶针织布染色、拉毛布的加工生产及针织坯布织造。

3.1.1.3.1 生产工艺流程图

⑴全棉/人棉针织布染色生产工艺

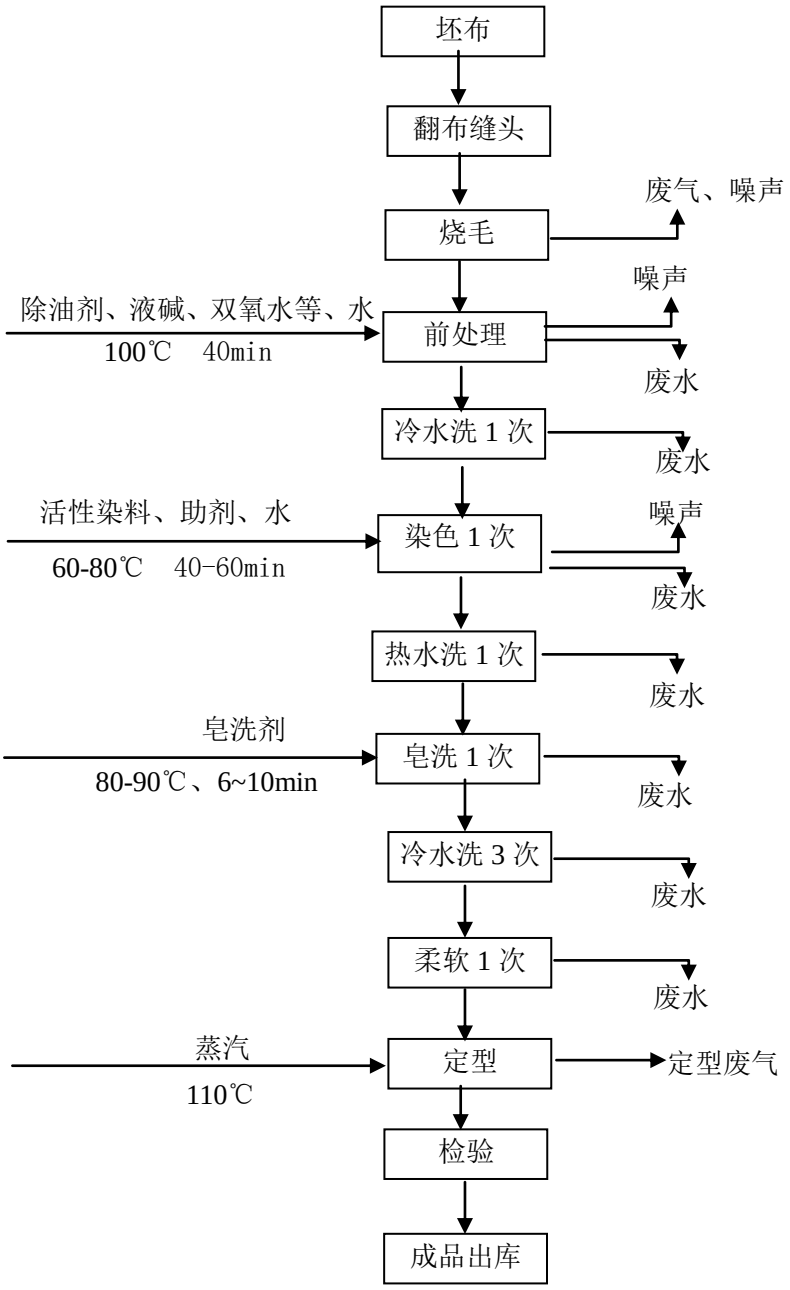


图 3.1-1 全棉/人棉针织布染色加工生产工艺流程图

⑵T/C 针织布染色工艺流程（两浴法）

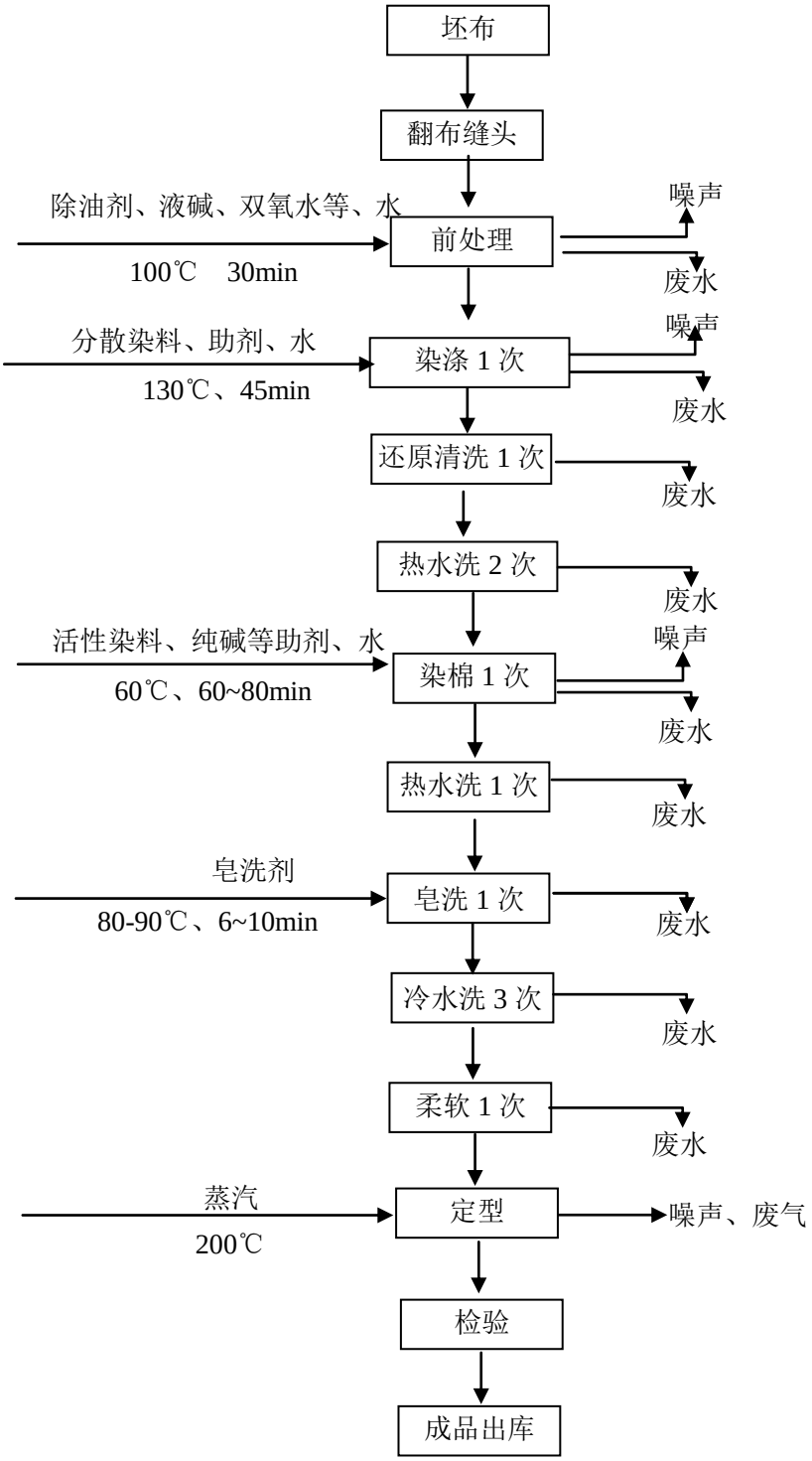


图 3.1 -2 T/C 针织布染色生产工艺流程图

⑶涤纶针织染色布工艺流程

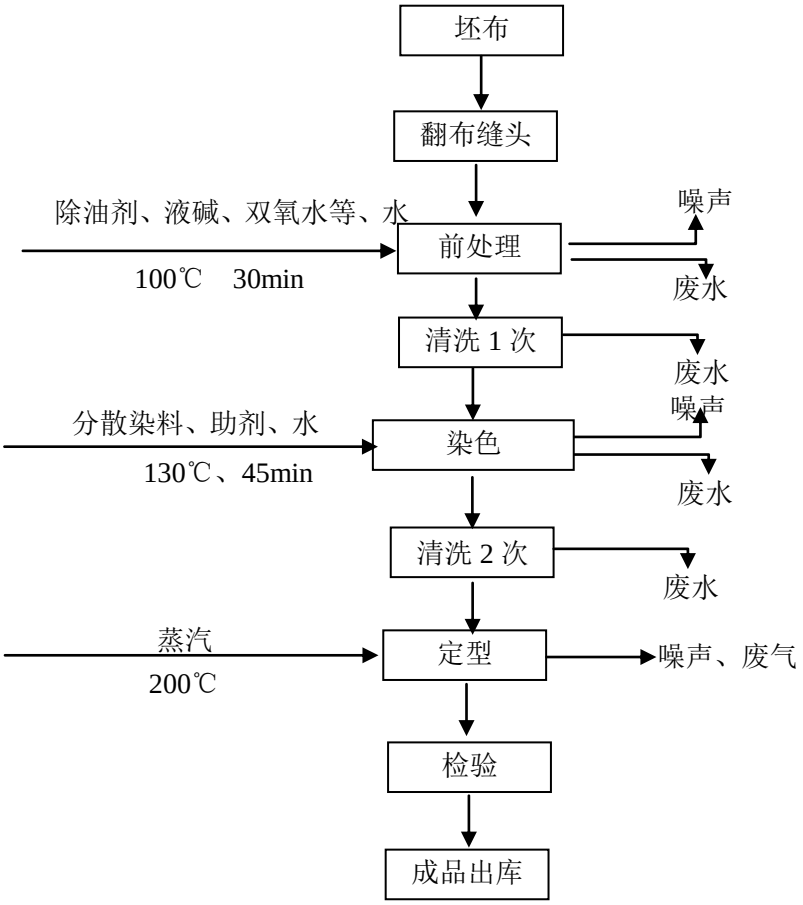
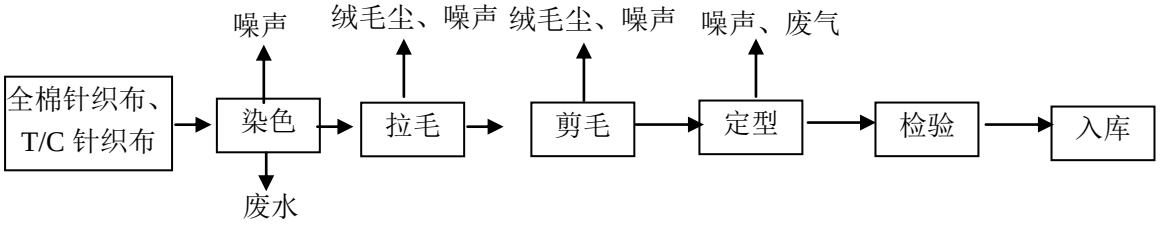


图 3.1-3 涤纶针织布染色生产工艺流程图

⑷拉毛布加工



注：全棉针织布、T/C 针织布染色具体详见图 3.1-1-3.1-2。

图 3.1 -4 拉毛布加工生产工艺流程图

⑸圆机织造加工

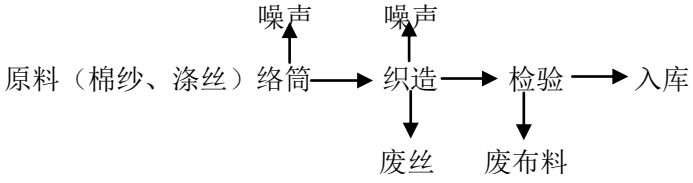


图 3.1-5 圆机生产工艺流程图

3.1.1.3.2 生产工艺说明

⑴全棉针织布、T/C 针织布染色

企业的全棉针织布、T/C 针织布染色的除前处理、染色工序不同外，后整理工序基本一致，详细工艺说明如下：

①翻布缝头.

印染前将纺织厂卷装或匹装坯布退卷，按一定长度在布车内整齐摆放并头尾连接。每车布随车对应一张工艺流程卡，标明订单号、布种、工艺、质量要求等。缝头：弹力布下机后由于放置时间不一，门幅回缩不一致，缝头时要两边对齐，且包边，这一样在后整理过程中不易脱落，减少不必要的褶皱、脱边、卷边。

②烧毛

全棉或人棉针织布经烧毛后去除了纱线表面纤维末端形成的绒毛，其目的是使织物光洁美观，但更重要的是为了改善织物的起毛起球现象，提高织物的弹性和挺括，改善织物的手感，本项目采用气体烧毛机，将原布平幅地迅速地通过可燃气体火焰(以天然气作燃料)以烧却布上的绒毛。根据客户对加工坯布要求的不同，有的需烧毛，有的不需要，在烧毛过程中有极少量废气产生。

③前处理

前处理的目的主要是为了除去织物上的浆料、油剂以及在织造储运过程中所吸附沾染的污垢，使织物洁白、柔软，具有良好的渗透性能。前处理均在染色机中进行。

全棉针织布前处理主要加入双氧水、液碱以及少量除油剂，然后升温至 100℃，并保持 40min，降温至 40℃并加入冰醋酸进行中和处理 10min，然后升温至 90℃加入烧碱进行除氧处理后，经冷水清洗 1 次后即可进行染色。

T/C 针织布前处理过程中主要加入双氧水、液碱以及少量除油剂，然后升温至 100℃，并保持 30~40min，降温至 40℃并加入冰醋酸进行中和处理 10min 后即可进行染色。

④染色

坯布经前处理后，加入染料、助剂进行染色处理。染色在染色机内进行，采用浸染工艺。其染色过程具体如下：

1) 全棉针织布：首先向染缸内加入活性染料、元明粉、纯碱进行染色，染色温度控制在 60-80℃，染色保温时间为 40-60min，染色后用热水清洗 1 次，然

后加入皂洗剂进行皂洗 1 次，皂洗温度控制在 80-90℃，时间为 6-10min，然后冷水清洗 3 次，经柔软处理后出布。

2）T/C 针织布染色：采用两浴法进行染色，坯布经前处理后，加入染料、均匀剂、冰醋酸等助剂进行染色处理，先染涤，所用染料为分散染料，染色温度控制在 125-135℃，染色保温时间为 40min，染色后加入还原剂还原清洗 1 次，然后在进行热水清洗 2 次，完成染涤后再进行染棉，所用染料为活性染料，先向染缸内加入活性染料、元明粉、纯碱进行染色，染色温度控制在 60-80℃，染色保温时间为 40-60min，染色后用热水清洗 1 次，然后向机缸内加入皂洗剂进行皂洗 1 次，皂洗温度控制在 80-90℃，时间为 6-10min，然后冷水清洗 3 次，经柔软处理后出布。

3）涤纶针织布染色：坯布经前处理后，加入染料、均匀剂、冰醋酸等助剂进行染色处理，所用染料为分散染料，染色温度控制在 125-135℃，染色保温时间为 40min，染色后再清洗 4 次，然后出布。

⑤定型：为克服织物在漂、染、印等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。全棉定型温度在 110℃左右、涤棉布定型温度在 200℃左右。

⑵拉毛布

全棉、T/C 针织白坯布经染色处理后，再通过起毛机进行拉毛、剪毛处理，然后再拉幅定型，经检验合格后再入库。

⑶针织面料织造工艺流程说明

项目外购的棉纱、涤丝原料经络筒机络筒后，再经圆机进行织造，经检验合格后再包装入库。该工艺较为简单，产生的污染物主要为织造过程中的废纱、废丝、检验过程中的废布以及设备运行时的噪声。

3.1.1.4 企业现有污染因素分析

考虑到企业已审批项目生产设备正在安装调试中，尚未投产，故污染源强情况本环评直接引用 2018 年 10 月审批的《绍兴功兴针织印染有限公司年生产加工高档针织印染面料 7000 吨、高端针织面料 4000 吨迁建技改项目环境影响报告书》

中的相关内容，具体见表 3.1-6。

表 3.1-6　企业经审批设备污染物产生及排放情况汇总

内容 / 类型	排放源	污染物名称			产生量	排放量
水污染物	综合废水	废水量①		t/d	1647.09	768.01
				t/a	483723	230404
		CODcr①		mg/L	1551	80
				t/a	750.37	18.43
		氨氮①		mg/L	40	10
				t/a	19.59	2.30
		总氮①		mg/L	50	15
				t/a	24.19	3.46
大气污染物	燃气废气	$SO_2$②		t/a	/	2.59
		NOx②		t/a	/	1.63
		烟尘		t/a	0.208	0.208
	定型机	颗粒物		t/a	18.37	2.17
		油烟		t/a	12.24	2.04
	印染	醋酸废气		t/a	0.5	0.5
	染色、定型	VOC_S 废气		t/a	12.74	2.54
	污水处理站	NH_3		t/a	17.107	4.79
		H_2S		t/a	0.240	0.067
	起毛机	绒毛尘	有组织	mg/m^3	540	5.4
				t/a	23.328	0.233
			无组织	t/a	2.592	2.592
			合计	t/a	25.92	2.825
	食堂	油烟废气		t/a	0.131	0.033
固废	生产	废丝、废纱		t/a	123.5	0
		废布料		t/a	217	0
		废包装材料 (包括废原料桶)		t/a	25.0	0
		绒毛收尘		t/a	23.09	0
		废渗透膜		t/a	1.0	0
		染料助剂内包装材料		t/a	1.0	0
		定型废油		t/a	10.2	0
		污泥		t/a	968	0
	生活	生活垃圾		t/a	30	0

注：①废水、CODcr、氨氮和总氮排放量按企业消减后允许的排放量计。

②废气中 SO_2，NOx 的排放量按企业现有排污许可证的量计。

3.1.1.5 企业现有“三废”治理现状

企业已审批项目生产设备正在安装调试中，各类配套环保设施已安装到位，但未运行，故各污染物防治措施直接引用 2018 年 10 月审批的《绍兴功兴针织印染有限公司年生产加工高档针织印染面料 7000 吨、高端针织面料 4000 吨迁建技改项目环境影响报告书》中的相关内容，具体见表 3.1-7。

表 3.1-7　　企业污染防治措施汇总表

类别		污染防治措施	治理效果
废水	厂区雨污分流	厂区雨污分流、清污分流和浓稀分流。厂区屋面雨水架空排放，地面雨水要求设置雨水收集系统，已设置100m^{3}雨水收集池1只，收集的洁净雨水经过滤处理后用于生产。	排放的废水达到规定的污水进管浓度要求。
	工艺废水	已建 1 套 3000t/d 污水预处理系统和 1000t/d 中水回用系统，废水采用“UASB 水解+好氧+二沉”的工艺进行预处理，预处理后出水一部分经“MBR/RO 工艺”进行深度回用处理，达到回用水水质要求后回用。其余废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中的间接排放标准及修改单中标准要求后，进入绍兴水处理发展有限公司进一步处理后排入钱塘江。	
	定型废气、烧毛废气和污水站臭气治理喷淋洗涤废水	通过管道送污水调节池。	
	生活污水	粪便污水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后接入污水处理站处理。	
	间接冷却水和蒸汽冷凝水	建有冷却水循环水池、冷凝水回用水池和130m^{3}事故应急池。	节约水资源，减少废水排放。
	排放口应规范化设置	只设一个规范化排放口，设置排放口监控站房、采样口和标志牌。排污口设流量计并设置在线监测装置，在线监测 pH 值、COD、氨氮、总氮，并与环保部门联网，由专业运维单位运行维护。安装刷卡排污自动控制系统，并通过电磁阀对废水排放实施总量控制。	达标排放和总量控制有效监管。
废气	定型机废气	对 2 台定型机配套引进废气收集装置，确保集气率达 98%以上，安装 1 套一拖二废气（水喷淋+冷却+静电）定型机废气治理装置，该装置对定型废气油烟去除率在 85%以上，颗粒物去除率在 90%以上，单台风机风量为 10000m^3/h，废气经治理后高空排放，排气筒高度 15 米。	大气污染物达标排放。
	污水处理站废气	对污水处理站产生恶臭的构筑物需加盖密封收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。	
	烧毛废气	烧毛废气经集气罩收集，接入就近定型机废气处理装置处理后排放。	

	绒毛尘	绒毛尘经集气罩收集后再经去除率为 99%的布袋除尘器收集后由引风机引出后通过 15 米高排气筒排放。	
	其他废气	染料和配料间的废气收集后接入定型废气处理系统，经处理后通过排气筒达标排放。	
	食堂油烟废气	安装油烟净化装置 1 套，食堂油烟经油烟净化装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，油烟净化器净化效率不低于 85%。	
	废气排放口规范化设置	设置明显标志牌和采样平台及采样口。	
噪声	生产车间、泵房	⑴选用低噪声的先进的高效印染设备。 ⑵高噪声印染设备安装减振垫。 ⑶合理布局，将主要产噪设备布置在生产车间中部生产，车间设置隔声门窗。 ⑷对空压机、鼓风机应分别单独设间，对所有鼓风机进出口安装匹配消声器。 ⑸加强对生产设备维护管理和保护工作，避免因不正常运行所导致噪声增大。 ⑹厂界四周设有绿化带起到降噪作用。	厂界昼夜间噪声均达标排放。
固废	危险固废	染料及助剂内包装材料、定型废油分类收集后，委托有资质的绍兴华鑫环保科技有限公司处置。	妥善处置后，不会造成二次污染。
	一般固废	废纱、废丝、废布料、绒毛收尘、废包装材料(包括原料桶)、废膜经分类收集，贮存在室内，及时出售给物资公司回收利用，其中原料桶由生产厂家回收。 干污泥委托义乌绿威环保科技有限公司无害化处理。 生活垃圾由城市环卫部门集中收集后统一处理。	
	其他	固废应分类集中存放、定期清运、定点处置，储存时应放置在室内堆放场，避免雨水冲刷，污染周围水体。	
地下水	生产车间、仓库、污水站等	⑴在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或明沟内敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 ⑵厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内污水处理站处理；末端控制采取分区防渗原则，即：	减轻对地下水环境的影响。

		对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取有区别的防渗原则。 ⑶实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。 ⑷一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。	

3.1.1.6 企业目前存在的主要环境问题

由于企业已审批项目生产设备正在安装调试中，尚未投入生产，因此企业目前不存在相关的环保问题。

3.1.2 绍兴市皋埠染整有限公司概况

3.1.2.1 企业概况

绍兴市皋埠染整有限公司创建于 1984 年，公司座落于绍兴市越城区皋埠镇正平村（樊江行政村），占地面积约 43 亩，厂房建筑面积 17480 平方米，主要经营高档棉、麻面料的印染及后整理加工。根据《绍兴市传统产业转型升级工作领导小组关于转发越城区（高新区）印染企业集聚退出实施物通知》（绍市传转升[2016]2 号）以及相关文件精神，企业已于 2017 年 10 月 15 日实施了关停。

根据 2018 年 10 月 25 日绍兴市环境保护局出具的绍兴市区排污权交易申请表，绍兴市皋埠染整有限公司目前核定排污指标：废水量 2055.45 吨/日（616635 吨/年），CODcr 排入环境的量 49.33(按现行标准，排入环境的浓度 80mg/L 进行折算)，氨氮排入环境的量 6.17t/a，SO_2 排放量 41.0t/a，NOx 排放量 12.56t/a。

公司成立至今先后进行了 3 次环保审批，具体审批及验收情况见表 3.1-8。

表 3.1-8　企业现有经审批项目实施情况一览表

项目名称	环评审批产品产量	审批文号	验收情况
绍兴市皋埠染整有限公司麻棉染整轧染技改项目	年生产 55-65 纯亚床、苎麻产品以及麻棉、麻粘混纺产品 1200 万米	绍市环[2002]62 号	已验收 绍市环监验[2003]14 号
绍兴市皋埠染整有限公司导热油锅炉技改项目	淘汰二台旧导热油锅炉，新增一台 400 万大卡导热油锅炉，其余主要生产设备和生产规模不变。	绍市环批[2009]9 号	目前已停产，无法验收。
绍兴市皋埠染整有限公司环保现状核查报告	根据总量控制原则重新核定现有主要设备定型机 7 台、常温常压溢流染色机 1 台、气流染色机 2 台、卷染机 4 台、烧毛机 3 台、煮炼机 2 台、还原机 2 台、氧漂机 2 台、氯漂机 1 台、丝光机 1 台、圆网印花机 4 台、平网印花机 1 台、J 型缸 4 台、绳状水洗机 3 台、平幅水洗机 1 台等，形成年产粘亚麻、涤麻、全棉、亚麻棉、苎麻棉染色布 5160 万米/年和人造棉、麻、全棉印花布 6750 万米/年的能力。	绍市环审[2015]24 号	

3.1.2.2 生产规模、生产设备

⑴生产规模

企业主要生产加工粘亚麻、涤麻、全棉、亚麻棉、苎麻棉染色布和人造棉、麻、全棉印花布，根据企业原环保现状核查中的产品方案见表 3.1-9。

表 3.1-9　原审批产品方案

序号	产品类别	审批产能		平均门幅 cm	平均克重 g/m
		万米/年	吨		
1	粘亚麻染色	650	1638	140	252
2	涤麻染色	2805	6283	140	224
3	全棉染色	430	1019	148	237
4	亚麻棉混纺染色	255	643	148	252
5	苎麻棉交织染色	1020	1816	140	178
6	人造棉印花	5000	6300	148	126
7	麻布印花	700	1841	146	263
8	全棉印花	1050	2489	148	237
9	小计	11910	22029	/	/

⑵主要生产设备

表 3.1-10　　企业原审批生产设备清单　单位：台/套

序号	设备名称	型号	数量	产地	浴比	出厂日期
1	定型机	IL-SUNG	2	韩国		2002
		SINCE1957	1	韩国		2004
		IS-22001	1	江苏		2007
		JBD-X200	2	绍兴		2013
		/	1	/		/
2	常温常压溢流染色机	CYL380	1	无锡	1:8	2007
3	气流染色机	AFE450	2	台湾	1:4	2011
4	J 型缸	SME-236	4	无锡	1:8	2004
5	蒸化机		2	江阴		2011
		3600 型	1	江阴		2014
6	预缩机	ZLMD431	1	新昌		2002
7	卷染机	SWR1000	4	华海		2006
8	拉幅机	ZLMD981-180	1	江苏		2002
9	开幅机	ASMA281-180	3	江都		2004
10	绳状水洗机		3	江阴		2011/2012/2015
11	水幅水洗机	ZL	1	新昌		2011
12	烧毛机	SDLMH005	2	山东		2003
		LM01-2000 型	1	山东		2014
13	脱水机	SX150	2	江苏		2004
14	煮炼机	ELTA982A	2	新昌		2002/2008
15	氧漂机	ZLYP982A	2	新昌		2003/2008
16	氯漂机	ZLLP-200	1	新昌		2009
17	打底机	ZLPEDD981	2	新昌		2002/2004
18	还原机	ZLUZR982	2	新昌		2002/2004
19	烘干机	LMH712-200	2	江苏		2002
		LMH712-180	1	江苏		2008
20	焙烘机	655	1	江苏		2014
21	丝光机	ZLZGBJ981	1	新昌		2002
22	圆网印花机	180 型	1	福建		2014
			1	西安		2009
		180	1			2013
			1	/		/
23	平网印花机		1	日本		2002
24	空压机	EST-800-T3-045G1055P	2			2009
		06/8-1	1	宁波		2003

3.1.2.3 生产工艺

现有企业主要为粘亚麻、涤麻、全棉、亚麻棉、苎麻棉染色布和人造棉、麻、全棉印花布。

3.1.2.3.1 生产工艺流程图

⑴粘亚麻染色生产工艺

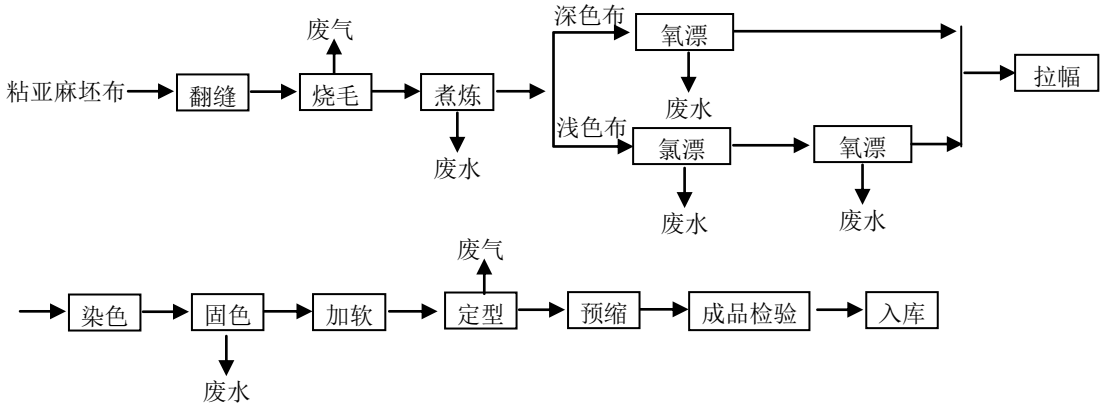


图 3.1-6 粘亚麻布染色加工生产工艺流程图

⑵涤麻染色生产工艺

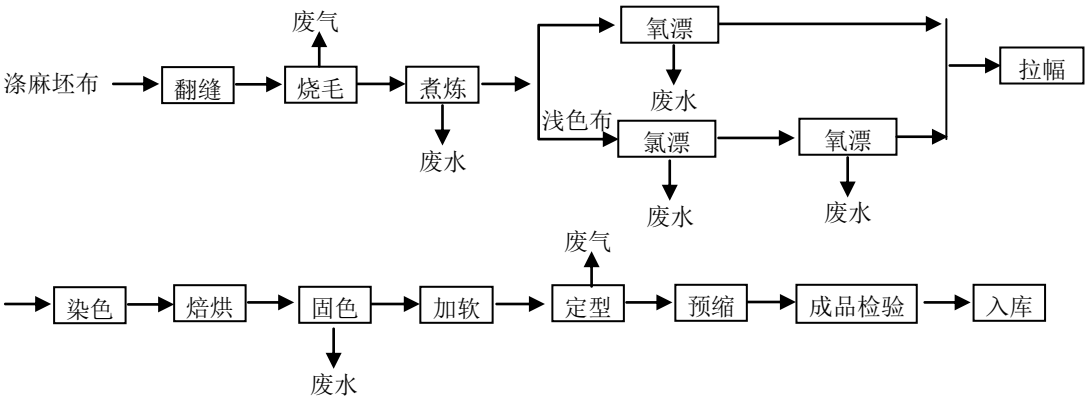


图 3.1-7 涤麻布染色加工生产工艺流程图

⑶全棉染色生产工艺

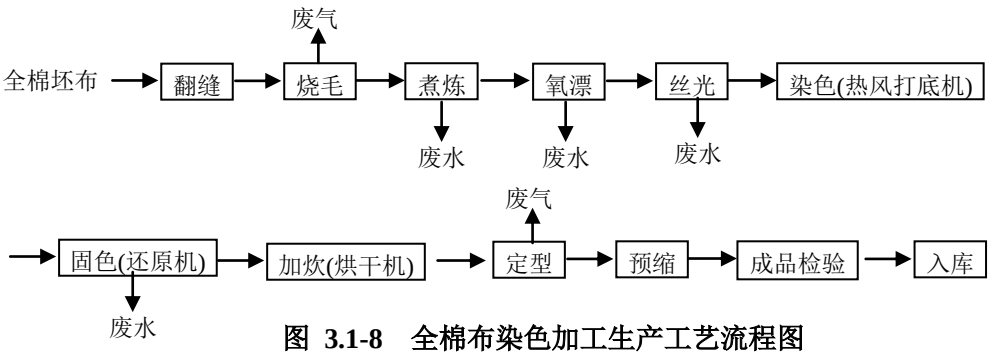
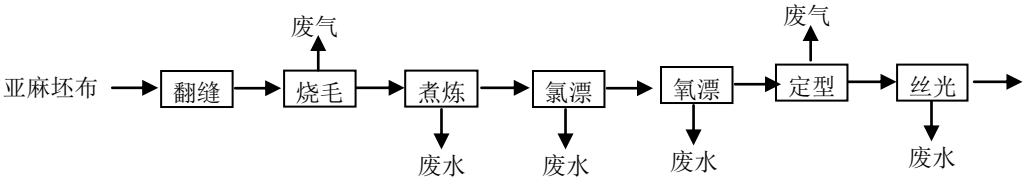


图 3.1-8 全棉布染色加工生产工艺流程图

⑷亚麻棉混纺染色生产工艺



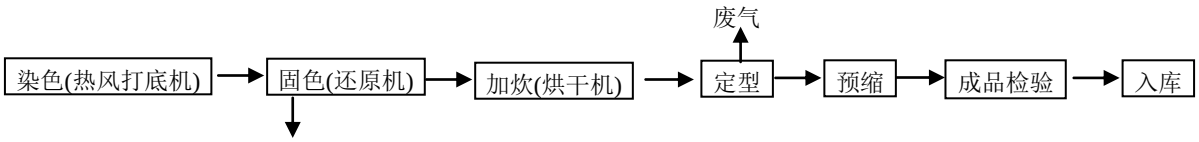


图 3.1-9　亚麻棉混纺布染色加工生产工艺流程图

⑸苎麻棉染色生产工艺

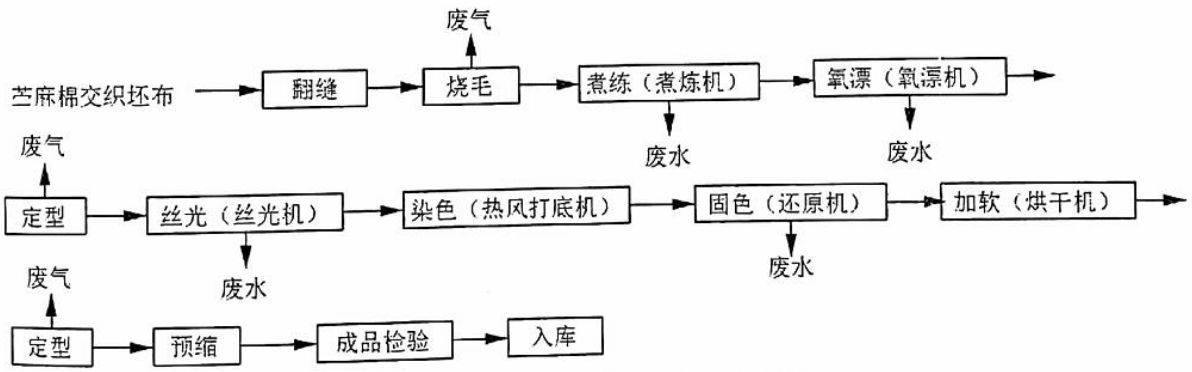


图 3.1-10　苎麻布染色加工生产工艺流程图

⑹人造棉印花生产工艺

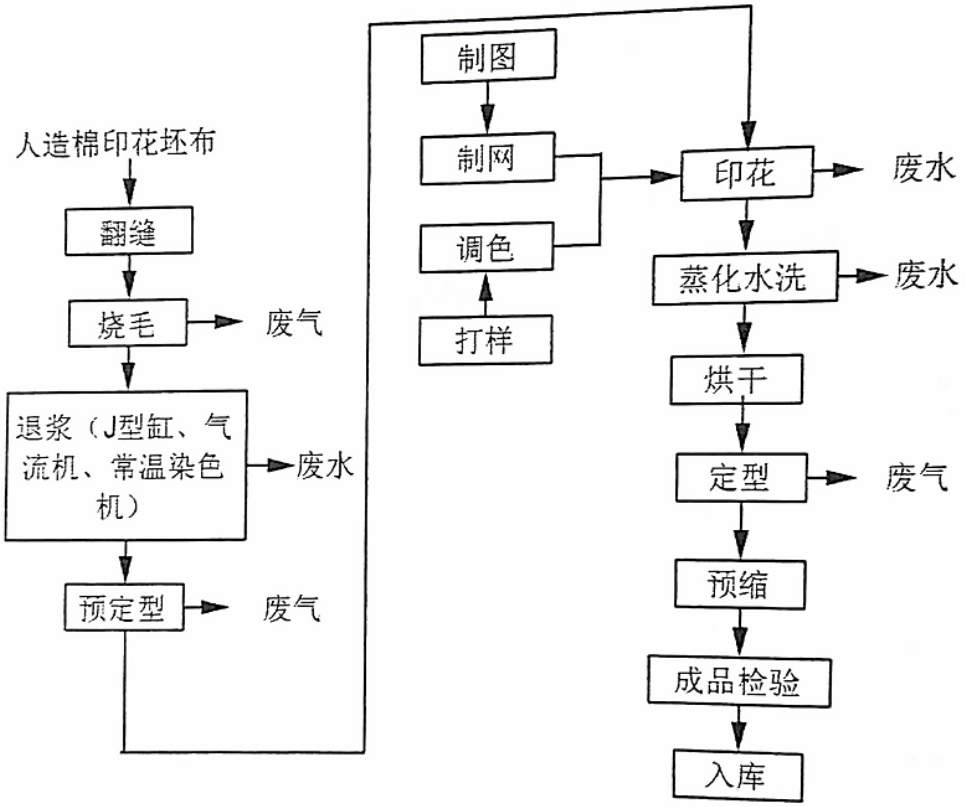


图 3.1-11　人造棉印花加工生产工艺流程图

⑺麻布印花生产工艺

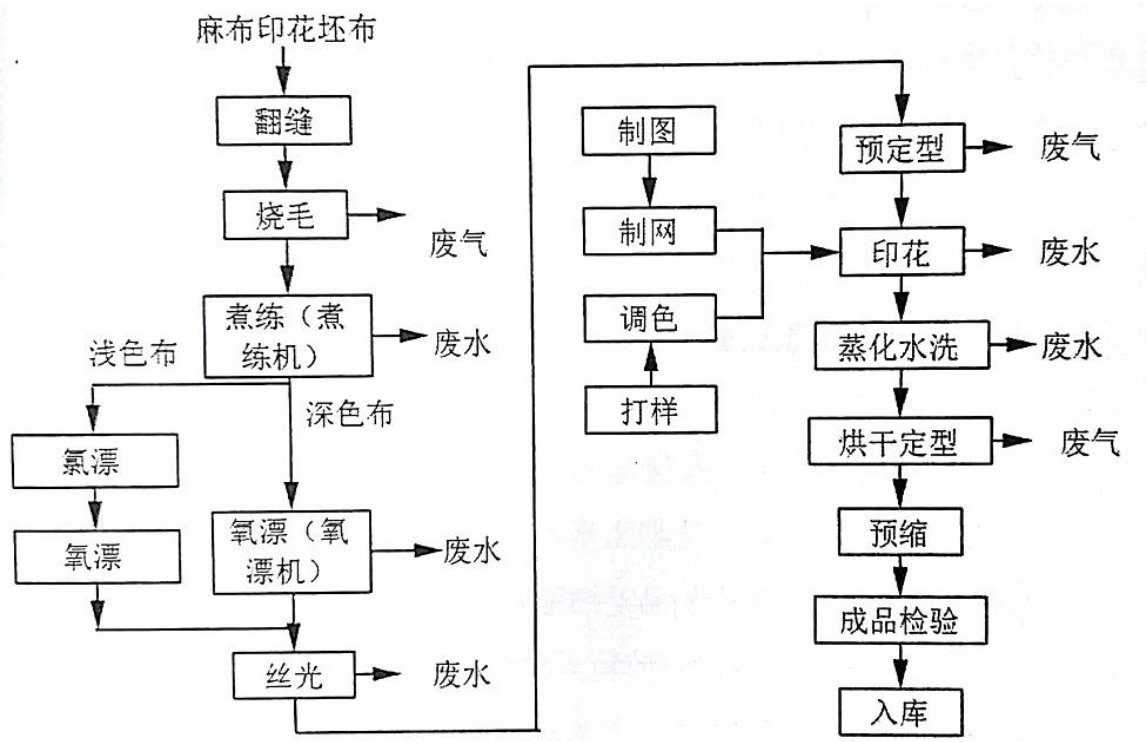


图 3.1-12　麻布印花加工生产工艺流程图

⑻全棉布印花生产工艺

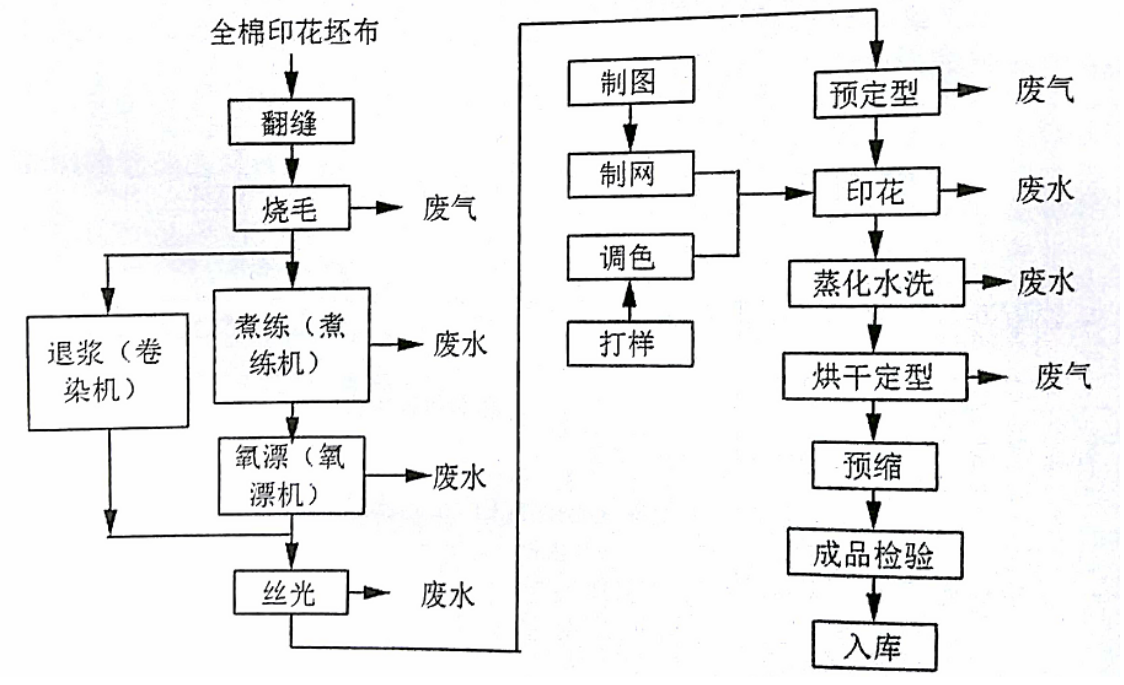


图 3.1-13　全棉布印花加工生产工艺流程图

⑼印花制网工艺

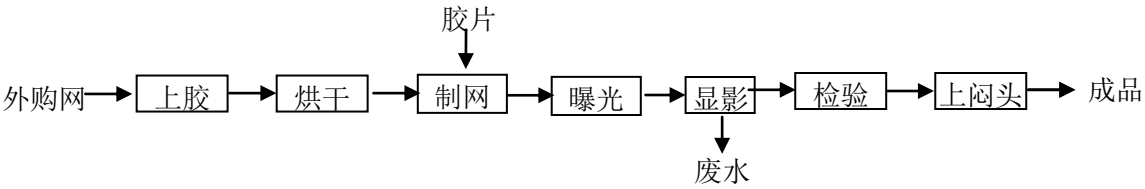


图 3.1-14　　圆网制网生产工艺流程图

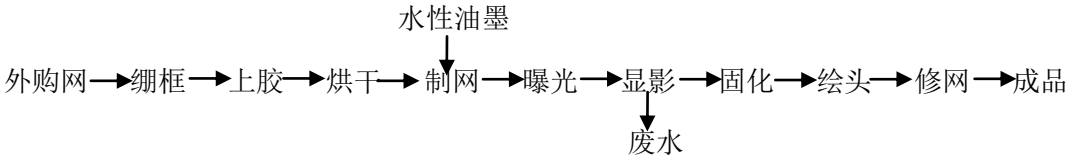


图 3.1-15　　平网制网生产工艺流程图

3.1.2.3.2 工艺流程说明

⑴烧毛

棉布面料表面有绒毛，另外由于各种摩擦，面料表面也会产生一些绒毛，影响产品外观质量。坯布经烧毛后去除了纱线表面纤维末端形成的绒毛，可使织物光洁美观，采用气体烧毛机，将原布平幅迅速地通过可燃气体火焰（以汽油作燃料）以烧去布上的绒毛。

⑵退浆、煮炼、漂白

退浆：是织物炼漂前的重要过程，它不仅可去除织物上的浆料，而且可除去棉纤维上的部分杂质。织物经退浆后，一般要求退浆率在 80%以上，或织物上残浆量少于 1%。碱退浆用于以化学浆料（如 PVA 等）上浆以及化学浆料主为与其他浆料混用上浆的各类织物，用于以淀粉或淀粉为主、上浆率较低的织物，在退浆过程中主要加入烧碱、去油灵、洗涤剂等，退浆在煮炼机、氧漂机、J 型缸、气流染色机和常温常压溢流染色机中进行。

煮炼：是加入 4%左右的烧碱及精炼剂以去除坯布上的棉籽壳、蜡质、油渍、色素及影响染色上性能的其他杂质，使织物具有良好的外观和吸水性，以利于加工，煮炼在煮炼机中进行，经过煮炼后棉半制品毛细管效应要求在 8cm/30min 以上。

漂白：棉布经过煮炼后，一般还残留天然色素及部分杂质，影响成品白度和色泽鲜艳度，因此除部分染深色产品外，均需漂白，漂白既能去除色素，又在不同程度上去除棉籽壳和含氮物质等杂质。漂白后的半制品白度，一般要求达到

85%以上。棉布漂白主要是加入双氧水，浓度控制在 5g/L，温度控制在 100~102℃，使织物在的基础上进一步去除残存杂质和天然色素，从而提高织物的白度和渗透性，使之在染色后得到鲜艳色泽的过程。麻布前处理与棉布前处理相比除漂白工艺不同外，其他基本相同。棉布采用氧漂，而麻布采用氯漂。因麻纤维中木质含量较高（约 7%），而双氧水对木质素的降解能力很差，因此麻布漂白需进行氯漂，氯漂主要是加入次氯酸钠，浓度控制在 10~20g/L，温度为常温。漂白主要在氧漂机和氯漂机中进行。

⑶丝光

全棉棉布经炼漂后进行丝光（人造棉布不需要丝光），在丝光过程中，坯布经烧碱溶液处理后就用连续水洗方式水洗。棉织物本身色泽较好，但为增加吸色，保证上染效率，提高染色深度和色泽鲜艳度，并消除染色折痕，需进行丝光处理。为保证丝光效果，防止出现破边，宜严格控制碱浓度，降低车速，逐量扩幅，充分去碱。生产工艺流程如下：浸轧碱液（40%NaOH\220~230g/L）→扩幅逆流冲洗（40~50℃）→蒸洗（85~90℃）→热水平洗（65~70℃）→水洗。扩幅逆流冲洗为五格冲洗，其产生的淡碱浓度为 50~60g/L。丝光工序在丝光机中进行，在丝光过程中回收的淡碱可以作为退浆煮练原料使用。

⑷预定型

预定型的主要目的是消除织物在前处理过程中引起的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。仅印花需要预定型，染色不需要预定型。

⑸染色

坯布经前处理后，加入染料、助剂进行染色处理，棉麻布采用活性染料染色，涤棉布采用活性染料和分散染料染色。棉麻布染色在打底机、还原机、卷染机和气流染色机中进行，产生的废水主要为染色水及大量皂洗水。

⑹染料印花及印花后退浆

印花是用染料使织物上印花纹及图案。印花品种为人造棉、棉、麻印花，染料印花包括制浆、上印及水洗退浆，印花浆一般是由染料、其他助剂和水经高温调制而成，浆料调制完成后，通过印花网版将浆料印到织物上，一般需经几次套印才完成，上印后的织物经水喷洒湿润后，用热蒸汽加热固色，固色后作退浆处理。退浆水洗过程由连续式水洗机完成。整个印花过程产生的废水有配色调浆用

洗涤水、印花筛网冲洗水、导带冲洗水。

⑺制网工艺

项目平网制网在网上涂重氮型感光胶，不产生含铬废水。圆网镍网经涂上含铬感光胶后手工包片制网，感光胶由感光体系（包括聚乙烯醇、重铬酸铵）和粘合剂体系（包括环氧树脂、固化剂）组成，其感光原理为由聚乙烯醇、重铬酸铵组成的光体系，在紫外光的作用下，络被还原成三价铬，而聚乙烯醇大分子链上的羟基被氧化成羰基，由于羰基上的氧原子具有孤对电子，与铬形成配位键，促使聚乙烯醇在光敏交联作用后，与铬生产具有配位键的网状结构布不溶于水，未交联的聚乙烯醇仍具有水溶性，感光后在圆网上显影成花型图案。制网工艺中将产生含重多种铬的制网废水。

⑻后整理（烘干、定型）

为克服织物在漂、染、印等加工过程出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须进行后整理。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。不同织物定型次数不同，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，收集后经定型机治理装置处理后高空排放。

3.1.2.4 污染源调查

根据企业环保现状核查报告，企业原审批污染物产生及排放情况见表 3.1-11。

表 3.1-11　污染源产生及排放情况汇总表

内容 / 类型	排放源	污染物名称		产生量	排放量
水污染物	综合废水	废水量①	t/d	3657	2054
			t/a	1097100	616335
		CODcr①	mg/L	2000	80
			t/a	2194.1	49.31
		氨氮①	mg/L	15	10
			t/a	16.46	6.16
大气污染物	燃气废气	$SO_2$②	t/a	/	41.0
		NOx②	t/a	/	12.56
		烟尘	t/a	0.36	0.36

	定型机废气	颗粒物③	t/a	57.60	11.67
		油烟③	t/a	43.20	10.91
	印染	醋酸废气	t/a	2.75	2.75
	染色、定型	VOC_S 废气	t/a	45.95	13.66
	污水处理站	NH_3	t/a	少量	少量
		H_2S	t/a	少量	少量
	食堂	油烟废气	t/a	0.008	0.003
固废	生产	废包装材料	t/a	88	0
		染料助剂内包装材料	t/a	1.2	0
		含双氧水、保险粉等的包装桶	t/a	20	0
		其他废原料包装桶	t/a	15	0
		废水处理站污泥	t/a	1600	0
		含铬污泥	t/a	0.2	0
		边角料	t/a	80	0
		破网	t/a	3.0	0
		废胶片	t/a	1.5	0
		定型废油	t/a	33	0
	生活	生活垃圾	t/a	84	0

注：①废水、CODcr、氨氮和总氮排放量按企业消减后允许的排放量计。

②废气中 SO_2，NOx 的排放量按企业现有排污许可证的量计。

③原审批总量中，定型机废气中颗粒物排放浓度取 15mg/m^3，油烟排放浓度取 15mg/m^3，按每台定型机风机风量 10000m^3/h 进行核算，运行时间以每天 20 小时计。定型废气收集装置收集率以 95%计，油烟去除率以 80%计，颗粒物去除率以 85%计。

3.1.2.5 企业目前存在的环保问题

企业已于 2017 年 10 月 15 日停止生产，设备已拆除，因此企业目前不存在相关的环保问题。

3.1.3 兼并后企业产能及污染源强汇总

表 3.1-12　企业兼并后产能汇总

产品类别		已审批产量		幅宽	克重
		t/a	万米/年	cm	g/m^2
染色	全棉针织布	1900	633	150	200
	T/C 针织布	1900	704	150	180
	人棉针织布	700	333	150	140
	涤纶针织布	1900	844	150	150
	拉毛布	600	222	150	180
	粘亚麻	1638	650	140	180
	涤麻	6283	2805	140	160
	全棉	1019	430	148	160
	亚麻棉混纺	643	255	148	180
	苎麻棉交织	1816	1020	140	127
	小计	**18399**	7896	/	/
印花	人造棉	6300	5000	148	85
	麻布	1841	700	146	180
	全棉	2489	1050	148	160
	小计	10630	**6750**	/	/
织造	针织坯布	4000	/	150	140

表 3.1-13　企业兼并后主要污染物排放情况（排入环境）

内容 类型	排放源	污染物名称			功兴针织		皋埠染整		兼并后的总量	
					产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
水 污染物	综合废水	废水量		t/d	1647.09	768.01	3657	2055.45	5304.09	2823.46
				t/a	483723	230404	1097100	616635	1580823	847039
		CODcr		mg/L	1551	80	2000	80	1863	80
				t/a	750.37	18.43	2194.1	49.33	2944.47	67.76
		氨氮		mg/L	40	10	15	10	23	10
				t/a	19.59	2.30	16.46	6.17	36.05	8.47
		总氮		mg/L	50	15	50	15	50	15
				t/a	24.19	3.46	54.86	9.24	79.05	12.70
大气 污染物	燃气废气	SO_2		t/a	/	2.59	/	41.0	/	43.59
		NOx		t/a	/	1.63	/	12.56	/	14.19
		烟尘		t/a	0.208	0.208	0.36	0.36	0.568	0.568
	定型机	颗粒物		t/a	18.37	2.17	57.60	11.67	75.97	13.84
		油烟		t/a	12.24	2.04	43.20	10.91	55.44	12.95
	印染	醋酸废气		t/a	0.5	0.5	2.75	2.75	3.25	3.25
	染色、定型	VOC_S 废气		t/a	12.74	2.54	45.95	13.66	58.69	16.20
	污水处理站	NH_3		t/a	17.107	4.79	少量	少量	17.107	4.79
		H_2S		t/a	0.240	0.067	少量	少量	0.240	0.067
	起毛机	绒毛尘	有组织	mg/m^3	540	5.4	/	/	540	5.4
				t/a	23.328	0.233	/	/	23.328	0.233
			无组织	t/a	2.592	2.592	/	/	2.592	2.592
			合计	t/a	25.92	2.825	/	/	25.92	2.825
	食堂	油烟废气		t/a	0.131	0.033	0.008	0.003	0.139	0.036

固废	生产	废丝、废纱	t/a	123.5	0	/	/	123.5	0
		废布料	t/a	217	0	80	0	297	0
		废包装材料 (包括废原料桶)	t/a	25.0	0	123	0	148	0
		绒毛收尘	t/a	23.09	0	/	/	23.09	0
		废渗透膜	t/a	1.0	0	/	/	1.0	0
		染料助剂内包装材料	t/a	1.0	0	1.2	0	2.2	0
		定型废油	t/a	10.2	0	33	0	43.2	0
		污泥	t/a	968	0	1600	0	2568	0
		含铬污泥	t/a	/	/	0.2	0	0.2	0
		破网	t/a	/	/	3.0	0	3.0	0
		废胶片	t/a	/	/	1.5	0	1.5	0
	生活	生活垃圾	t/a	30	0	84	0	114	0

3.2 技改项目工程分析

3.2.1 技改项目概况

3.2.1.1 技改项目工程概况

表 3.2-1　技改项目概况一览表

项目名称			年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目
建设单位			绍兴功兴针织印染有限公司
建设地点			绍兴袍江新区 13 号地块
建设性质			技改
主要技术经济指标			项目总投资 11500 万元，项目实施后实现销售收入 30000 万元，利税 4500 万元。
主体工程	工程内容及生产规模		项目由绍兴功兴针织印染有限公司兼并绍兴市皋埠染整有限公司后实施，项目在淘汰 2 条轧染生产线、7 台定型机等及部分旧设备后，新购置气液染色机、定型机等先进设备，具体设备以能评批复为准。项目建成后形成年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料的生产能力，实现销售收 30000 万元，利税 4500 万元。
	项目建构筑物及布局		项目布局见平面布置图三。
	生产组织与劳动定员		项目定员 500 人，实行三班制生产，年工作日为 300 天，设有食堂、住宿。
辅助工程	公用工程	给排水	实行分质供水，生活用水和非生活用水通过二套管网供给，其中生产用水由绍兴市第二自来水厂供给，生活用水由绍兴市自来水公司统一供水管网供给。 采用雨污分流、清污分流制，厂区屋面雨水架空排放，地面雨水经雨水管道收集经处理后用于生产。设置完善的冷却水、冷凝水回收装置，产生的冷却水和冷凝水经收集后全部回用于印染生产，项目废水经企业污水预处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的间接排放标准及修改单中标准要求后排入污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排入钱塘江。
		供电	项目电源由 110kV 马海变电所引出。
		供热	企业所需蒸汽由绍兴中成热电有限公司热网供应。
		供气	项目气源由绍兴市燃气有限公司供给，天然气作为定型机和其他用气设备热源。
	环保工程	废水	采用雨污分流、清污分流。新增 1 套 10t/d 制网含铬废水处理设施，利用现有 1 套 3000t/d 污水预处理系和 1 套处理能力 1000t/d 中水回用处理系统。对现有 1 个 130m^3 的应急池扩容至 500m^3。设置冷却水回收池，雨水收集池。
		废气	对 9 台定型机和 1 台拉幅机安装五套一拖二废气（水喷淋+冷却+静电）净化装置。污水处理站产生臭气收集后经“酸+碱喷淋”废气处理装置处理后通过 15 米高排气筒高空排放。烧毛废气经

			集气罩收集后，接入就近定型机废气处理装置处理后排放，印花、蒸化、调浆间、称料间的废气收集后接入定型废气处理系统，经处理后通过排气筒达标排放。起毛废气经收集后通过自带的布袋除尘器处理后排放，厨房安装油烟净化装置 1 套。
		固废	一般固废室内堆场 1 间，危险废物密闭储存场 1 间。

3.2.1.2 技改项目产品方案

表 3.2-2　　技改项目产品方案一览表

产品类别		年产量		幅宽 (cm)	克重 (g/m^2)	织物组分
		万米	吨			
染色	全棉针织布	2500	7500	150	200	95%棉+5%氨纶
	T/C 针织布	1800	4860	150	180	65%涤纶+35%棉
	人棉针织布	1500	3150	150	140	100%粘胶
	涤纶针织布	1300	2925	150	150	95%涤纶+5%氨纶
	拉毛布	222	600	150	180	全棉、T/C
	小计	**7322**	**19035**	/	/	/
印花	人棉梭织布	3000	6300	150	140	100%粘胶
	全棉梭织布	3750	11250	150	200	100%棉
	小计	**6750**	**17550**	/	/	/
合计		**14072**	**36585**			

表 3.2-3　　技改项目实施前后产品和规模变化情况对照表

产品类别		（功兴+皋埠）已审批产量		技改项目		变化情况	
		万米	吨	万米	吨	万米	吨
染色	全棉针织布	633	**1900**	2500	**7500**	/	+36
	T/C 针织布	704	**1900**	1800	**4860**		
	人棉针织布	333	**700**	1500	**3150**		
	涤纶针织布	844	**1900**	1300	**2925**		
	拉毛布	222	**600**	222	**600**		
	粘亚麻	650	**1638**	0	**0**		
	涤麻	2805	**6283**	0	**0**		
	全棉	430	**1019**	0	**0**		
	亚麻棉混纺	255	**643**	0	**0**		
	苎麻棉交织	1020	**1816**	0	**0**		
	小计	7896	**18999**	7322	**19035**		
印花	人棉梭织布	**5000**	6300	**3000**	6300	不变	/
	全棉梭织布	**1050**	2489	**3750**	11250		
	麻布	**700**	1841	**0**	0		
	小计	**6750**	10630	**6750**	17550		

3.2.1.3 技改项目设备

⑴项目设备情况

技改项目主要设备清单见表 3.2-4，其中项目新增设备见表 3.2-5，项目淘汰设备详见表 3.2-6。

表 3.2-4　技改项目主要生产设备一览表　单位：台/套

序号	设备名称	型号	数量	产地	浴比	出厂日期
1	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-4P(1000kg)	2	无锡扬佳	1:5	2013
		CAM-HT-1P(250kg)	6	无锡扬佳	1:5	2013/2017
		CAM-HT-2P(500kg)	9	无锡扬佳	1:5	2015/2017
		CAM-HT-3P(750kg)	6	无锡扬佳	1:5	2015/2017
		CAM-HT-6P(1500kg)	1	无锡扬佳	1:5	2012
		CAM-HT-0.5(150kg)	2	无锡扬佳	1:5	2017
2	常温节能染色机	HZ215(500kg)	2	无锡惠泽	1:5	2013
		HZ215(500kg)	4	无锡惠泽	1:5	新增
		HZ217(1000kg)	1	无锡惠泽	1:5	2014
		HZ217(1000kg)	3	无锡惠泽	1:5	新增
3	高温高压气流染色机	AFE-900 (900kg)	5	香港立信	1:4	新增
		AFE-450 (450kg)	46	香港立信	1:4	新增
4	常温染样机	RJ9916	4	上海企睦		2010
	定型机	Y288-220	1	新昌远信		2014
		329TwinAir	1	立信门富士		2017
		329TwinAir	7	立信门富士		新增
5	拉幅机		1			新增
6	烘干机	——	3	山东		新增
7	圆网印花机	彩蝶 200 型	2	福建		新增
8	圆网印花机	KS8000	2	新昌远信		新增
9	平网印花机	HS-8600P	1	湖州惠盛		新增
10	柔软剂轧车	AD-24 型	1	无锡星恺		2012
11	起毛机	ME409H-200	3	海宁纺织		2014
12	全自动脱水机	φ2000	3	江苏		2017
		φ2000	5	江苏		新增
13	开幅机	MA-302 型	2	江苏江都		2017
14	开幅机	MA-302 型	4	江苏江都		新增
15	烧毛机	MH003	1	江苏泰州		2017
		LM01-2000 型	2	山东		新增
16	氧漂机		2			新增
17	丝光机	HL26280	1			新增
18	平幅水洗机	BFQ113-2.2	1	新昌		2011
19	绳状水洗机	BIL998-220	1	江阴		2011
		BIL998-220	2	江阴		2012
20	蒸化机	3400	2	江阴		2011
		3600	1	江阴		2014
21	自动配料称料	——	1	江苏		2017
		——	2	江苏		新增

22	自动包装机	2000	1	江苏		2017
23	自动打卷机	2000	3	江苏		2017
24	自动打卷包装机	2000	4	江苏		新增
25	空压机	SAV-22A	4	绍兴新税		2015
		SAV-11A	1	绍兴新税		2014
26	螺杆空压机	SAV-37A	5	江苏		新增
27	定型机废气	1 拖 2	1	新宇环保		2014
		1 拖 2	4	新宇环保		新增
28	污水预处理设施	3000t/d	1	杭州		
29	中水回用设施	1000t/d	1	杭州		
30	制网含铬废水处理设施	10t/d	1	杭州		新增
31	冷却水及污水热能回收	——	2	常州		新增
32	照明	节能型	1	绍兴		新增
33	变压器	S13-M-800/10	2	宁波甬嘉		
		SBH15-M-1250/10	3	宁波甬嘉		新增
34	小计		177			

上述设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本，2016 年修正）》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》、《绍兴市强制淘汰落后产能目录（2011 年本）》中淘汰和禁止类设备。没有绍兴市工业转型升级工作领导小组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 号文）附件 1 中绍兴市印染行业落后产能淘汰标准：“使用年限超过 10 年的国产和使用年限超过 15 年的进口印染前处理设备”。

表 3.2-5　项目新增设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	产地	浴比
1	常温节能染色机	HZ215(500kg)	4	无锡惠泽	1:5
		HZ217(1000kg)	3	无锡惠泽	1:5
2	高温高压气流染色机	AFE-900 (900kg)	5	香港立信	1:4
		AFE-450 (450kg)	46	香港立信	1:4
3	定型机	329TwinAir	7	立信门富士	
4	拉幅机		1		
5	烘干机	——	3	山东	
6	圆网印花机	彩蝶 200 型	2	福建	
		KS8000	2	新昌远信	
7	平网印花机	HS-8600P	1	湖州惠盛	
8	全自动脱水机	φ2000	5	江苏	
9	开幅机	MA-302 型	4	江苏江都	
10	烧毛机	LM01-2000 型	2	山东	

11	氧漂机		2		
12	丝光机	HL26280	1		
13	平幅水洗机	BFQ113-2.2	1		
14	绳状水洗机	BIL998-220	1		
		BIL998-220	2		
15	蒸化机	3400	2		
		3600	1		
16	自动配料称料	——	2	江苏	
17	自动打卷包装机	2000	4	江苏	
18	螺杆空压机	SAV-37A	5	江苏	
19	定型机废气	1 拖 2	4	新宇环保	
20	制网含铬废水处理设施	10t/d	1	杭州	
21	冷却水及污水热能回收	——	1	常州	
22	照明	节能型	1	绍兴	
23	变压器	SBH15-M-1250/10	3	宁波甬嘉	
24	小计		116		

表 3.2-6　项目淘汰设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	产地	浴比	出厂日期
1	定型机	IL-SUNG	2	韩国		2002
		SINCE1957	1	韩国		2004
		IS-22001	1	江苏		2007
		JBD-X200	2	绍兴		2013
		/	1	/		/
2	常温常压溢流染色机	CYL380	1	无锡	1:8	2007
3	气流染色机	AFE450	2	台湾	1:4	2011
4	J 型缸	SME-236	4	无锡	1:8	2004
5	蒸化机		2	江阴		2011
		3600 型	1	江阴		2014
6	预缩机	ZLMD431	1	新昌		2002
7	卷染机	SWR1000	4	华海		2006
8	拉幅机	ZLMD981-180	1	江苏		2002
9	开幅机	ASMA281-180	3	江都		2004
10	绳状水洗机		3	江阴		2011/2012/2015
11	水幅水洗机	ZL	1	新昌		2011
12	烧毛机	SDLMH005	2	山东		2003
		LM01-2000 型	1	山东		2014
13	脱水机	SX150	2	江苏		2004
14	煮炼机	ELTA982A	2	新昌		2002/2008
15	氧漂机	ZLYP982A	2	新昌		2003/2008
16	氯漂机	ZLLP-200	1	新昌		2009

17	打底机	ZLPEDD981	2	新昌		2002/2004
18	还原机	ZLUZR982	2	新昌		2002/2004
19	烘干机	LMH712-200	2	江苏		2002
		LMH712-180	1	江苏		2008
20	焙烘机	655	1	江苏		2014
21	丝光机	ZLZGBJ981	1	新昌		2002
22	圆网印花机	180 型	1	福建		2014
			1	西安		2009
		180	1			2013
			1	/		/
23	平网印花机		1	日本		2002
24	空压机	EST-800-T3-045G1055P	2			2009
		06/8-1	1	宁波		2003
25	小计		57			

⑵项目设备先进性分析

本次技改项目实施时，淘汰皋埠染整的落后设备，同时根据高档印染面料的生产要求，新购置行业内先进的生产设备，对项目配置的主要生产设备先进性分析如下：

㈠气流染色机

①水耗低。采用气流染色工艺，染棉的浴比是：1：4~1：5，染化纤是 1：3~1：4，水消耗量大为减少，可比传统的溢流染色机减少用水量 50%以上。

②减少污染。用水的大量减少，由此可大量节省染料，化学助

剂及辅助物料等致污物的使用量，污水中活性染料盐成份也可减少三分之一以上，相对地也可减少除泡剂的使用量。低浴比造就了低排放，达到环保效益。

③高效、节能。气流雾化染色机，风机配有变频控制系统，能

对加工过程提供实时变频控制，能实现衡张力风能输出。冷水热水清洗过程可连续进行，不需任何时间的停顿，配备高效热交换器和直接蒸汽加热装置，大大缩短升温时间，并节约蒸汽耗量。

④全自动智能控制。新型气流雾化染色机采用了由该公司自主开发的染色机电脑控制系统，生产过程全部由计算机控制。该控制系统在产生过程中摸索改进，广泛吸取现场操作人员意见，使系统达到了自动化、智能化，让染色机的控制像操作全自动洗衣机一样简单、便捷、高效。

⑤改进型水洗工艺。气流雾化染色机在染色过程中的节水、节能是有目共睹

的，水洗时的用水量虽然比普通的 J 型染色机有很大的节约，但还是有很大幅度的节约空间，在传统水洗工艺进水、水洗、排水同时进行的基础上，改进了水洗方式，采用了错时进水、水洗法，使传统水洗时的“淋浴”变成了现在错时水洗的“盆浴”达到了非常明显的节水、省汽效果。

㈡圆网印花机

①开放式网头结构，装卸圆网方便快捷，减少换班等待；

②磁台结构坚固耐用，磁棒压力无极调整，适合不同克重面料；

③现场控制系统，人机界面易于操作；

④故障自检显示功能，指导排查快速处置；

⑤伺服电机独立传动，精准可靠的自动对花；

⑥网架结构单边抬起，方便清洁维护；

⑦余浆回收装置，减少污染排放。

㈢平网印花机

项目在本次技改过程中采用湖州惠盛的平网印花机，湖州惠盛机械有限公司生产的 HS-8600P 自动平网印花机以设计先进的日本 AC 伺服驱动印花导带，能得到理想的同步运转，即使高速运转也可确保极高的导带送位精度并达到精确的对花精度。

HS-8600P 沿用软刮刀，硬台板的设计思路，此设计方式在各种印花对象材料上已被证实了可获得非常优秀的印花效果，且已在广泛地区众多客户得到实际使用的实绩。从天然材料布到化纤，厚布到薄布，均已证实能在高速运转下得到高品位的高质量印花效果。整机电子程序控制，监控细部动作完成信号，保证长期稳定运转，维修方便。

㈣定型机

项目引进立信门富士定型机，采用天然气直接供热。

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

公称宽度：220cm

设计车速：5~100 米/分钟

烘房工作温度：160-220℃（max）

热源：天然气

烘箱长度：每节烘房为一独立的温控单元，加热燃烧器为公示专业设计定做，热效率高，节能；

该设备的主要节能特点：

①“大力神”水平链条内的轴承能承受强劲的拉力，专利设计的直接润滑方法，保证油脂耗量降到最低，加上特殊石墨材料的导轨，保证运行顺滑。

②该设备具有双风道循环系统，该系统是门富士公司首创，具有上、下独立风道及特殊喷咀设计，并且配置独立调频风机，可根据不同的纺织品种工艺要求的需要进行上下风速的独立调节，具有更加灵活的手段赋予被整理的织物各种风格，而且重现性高

③调幅丝杆是门富士公示的独特设置，该装置设置在烘箱顶的骨架内，与循环热空气隔离，丝杆把链条轨道悬挂在其下，其有点是完全避免了毛尘沾在丝杆上造成的堵塞，机械故障，避免织物与丝杆接触，绝不溅污织物，避免调幅丝杆润滑油挥发，减少滴油，免保养，所有丝杆都是独立电机驱动，既可联动调幅，亦可独立调节，迎合各类织物的特殊性进行调节。

④烘箱配 150mm 厚的高密度绝热材料制成的特殊隔热层，具有高效保温性能，风嘴特有气流设计，排风装置，调频电机驱动，根据生产工艺不同自由调解，使能量损耗达到最小，且保证烘箱内左中右温差在±1℃。

⑤立信门富士定型机的电气件及接触件均按德国原国原装定型机的配置要求来进行组装的，可有效保证生产工艺的稳定性及设备耐久使用性，总电柜箱带空调，可以使得当环境温度处于高温情况下的电器组件还能保持正常工作。

⑥上下超喂辊、上针毛刷超喂，最新采用进口变频器、可编程和 PC 机触摸屏电脑控制，不但调节范围大，而且操作简单，数据准确。

⑦采用光电红外探边器，并配以灵活的齿条执行机构，动作灵敏，稳定可靠，保证织物的正确上针和进夹。

⑧主链条、出布等传动，均采用变频器控制，并配以国际先进的可编 PC 机，同步性能好，调速方便。

⑶项目工艺技术先进性分析

①项目选用的染色工艺适用范围广、染色浴比小、生产效率高、染色品质好、

自动化程度高。

②项目染料和助剂采用自动称量配料输送系统，该系统的使用解决了传统人工操作加注染料和助剂容易产生错误、效率低下、人工数量多、浪费严重、污染大等问题，保证了染色布品质的同时也提高了染色效率。

③项目染色机电脑集中控制管理系统，通过对多台染色机控制电脑的监控，集中控制完全掌握染色全过程的控制权，记录染色全过程的数据，大大减少染色控制过程中认为因素造成的缸差、色差，预防因设备故障引起的质量事故，为产品质量分析生产统计报表，客户资料管理等生产管理提供了极大的方便。

④项目定型采用直燃式定型机，燃料采用天然气，具有热效率高、污染少等特点。

3.2.1.4 项目原辅材料消耗情况

技改项目主要原辅材料消耗见表 3.2-6。技改项目所使用的染料不含在还原剂作用下产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料，所使用的助剂不含全氟辛酸(PFOA)、全氟辛基磺酸(PFOS)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)及壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)等环境激素物质。

表 3.2-7　项目原辅材料消耗情况一览表

序号	设备名称		单位	数量	包装/贮存方式
1	坯布	全棉针织布	吨/年	7576	卷装，坯布仓库
		T/C 针织布	吨/年	4909	卷装，坯布仓库
		人棉针织布	吨/年	3182	卷装，坯布仓库
		涤纶针织布	吨/年	2955	卷装，坯布仓库
		拉毛布	吨/年	606	卷装，坯布仓库
		人棉梭织布	万米/年	30	卷装，坯布仓库
		全棉梭织布	万米/年	3788	卷装，坯布仓库
2	染料	分散染料	吨/年	186	25kg/箱，原辅料库
		活性染料	吨/年	390	25kg/箱，原辅料库
		酸性染料	吨/年	450	25kg/箱，原辅料库
3	助剂	匀染剂	吨/年	184	120kg/桶，原辅料库
		柔软剂	吨/年	210	120kg/桶，原辅料库
		除油剂	吨/年	15	100kg/桶，原辅料库
		双氧水	吨/年	700	100kg/桶，原辅料库
		醋酸	吨/年	120	30kg/桶，原辅料库
		尿素	吨/年	100	50kg/袋，原辅料库
		乙酸丁酯	吨/年	2	180kg/桶，原辅料库

		纯碱	吨/年	1500	120kg/袋，原辅料库
		渗透剂	吨/年	150	30kg/桶，原辅料库
		元明粉	吨/年	2000	30kg/袋，原辅料库
		皂洗剂	吨/年	200	100kg/桶，原辅料库
		固色剂	吨/年	150	30kg/桶，原辅料库
		保险粉	吨/年	175	25kg/袋，辅料库
		增稠剂	吨/年	650	100kg/桶，原辅料库
		糊料	吨/年	848	100kg/桶，原辅料库
4	液碱		吨/年	100	50m^3 贮罐
5	天然气		万立方米/年	607.8	/
6	蒸汽		万吨/年	20.55	/
7	水		万吨/年	108.7	/
8	电		万度/年	2297	/

3.2.2 设备、产能匹配性分析

本项目印染设备匹配性分析见表 3.2-8，定型能力匹配性分析见表 3.2-9。

表 3.2-8　　技改项目印染设备匹配性分析

类别	设备名称		数量（台）	生产能力(t/d)		产品方案(t/d)	产品方案占满负荷比例	是否匹配
				单台	合计			
全棉针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-4P(1000kg)	2	1.6	3.2	25.0	86.8%	是
		CAM-HT-1P(250kg)	1	0.4	0.4			
		CAM-HT-0.5(150kg)	1	0.24	0.24			
		CAM-HT-2P(500kg)	1	0.8	0.8			
		CAM-HT-6P(1500kg)	1	2.4	2.4			
	常温节能染色机	HZ217(1000kg)	1	1.6	1.6			
	气流缸	AFE-900 (900kg)	1	1.44	1.44			
		AFE-450 (450kg)	26	0.72	18.72			
	小计		**34**	/	**28.8**			
T/C 针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-2P(500kg)	6	0.8	4.8	16.2	87.7%	是
		CAM-HT-3P(750kg)	3	1.2	3.6			
	气流缸	AFE-450 (450kg)	14	0.72	10.08			
	小计		**23**	/	**18.48**			
人棉针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-3P(750kg)	1	1.2	1.2	10.5	86.3%	是
		CAM-HT-1P(250kg)	1	0.4	0.4			
	常温节能染色机	HZ215(500kg)	6	0.8	4.8			
	气流缸	AFE-900 (900kg)	4	1.44	5.76			
	小计		**12**	/	**12.16**			
涤纶针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-2P(500kg)	2	2.0	4.0	9.75	90.3%	是
		CAM-HT-1P(250kg)	2	1.0	2.0			
		CAM-HT-3P(750kg)	1	3.0	3.0			

	气流缸	AFE-450 (450kg)	1	1.8	1.8			
	小计		**6**	**/**	**10.8**			
全棉拉毛布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-3P(750kg)	1	1.2	1.2	2.0	89.3%	是
		CAM-HT-1P(250kg)	1	0.4	0.4			
T/C 拉毛布		CAM-HT-0.5(150kg)	1	0.24	0.24			
		CAM-HT-1P(250kg)	1	0.4	0.4			
	小计		**4**	**/**	**2.24**			
人棉梭织印花布前处理	常温节能染色机	HZ217(1000kg)	3	4.8	14.4	21.0	83.3%	是
	气流缸	AFE-450 (450kg)	5	2.16	10.8			
	小计		**8**	**/**	**25.2**			

表 3.2-9 技改项目定型设备产能匹配性分析

生产线名称	需定型产能（万米/天）		定型机、拉幅机数量(台)	定型能力定型能力(万米/天)	占满负荷比例%	是否匹配
全棉针织布	成品定型 1 次	8.33	9 定型机+1 台拉幅机（其中定型生产能力 60m/min）	72.0	96.4	是
T/C 针织布	成品定型 1 次	6.0				
人棉针织布	成品定型 1 次	5.0				
涤纶针织布	成品定型 1 次	4.33				
拉毛布	成品定型 1 次	0.74				
人棉梭织印花布	预定型 1 次	10.0				
	成品定型 1 次	10.0				
全棉梭织印花布	预定型 1 次	12.5				
	成品定型 1 次	12.5				
合计	/	69.4				

注：定型机按每天工作 20 小时计。

3.2.3 工艺流程及说明

3.2.3.1 生产工艺流程图

技改项目产品除原有全棉/人棉针织布染色、T/C 针织布染色、涤纶针织布和拉毛布染色外，又增加附加值较高的人棉梭织印花布和全棉梭织印花布，具体详节 3.1.1.3 章节。

⑴人棉梭织布印花工艺

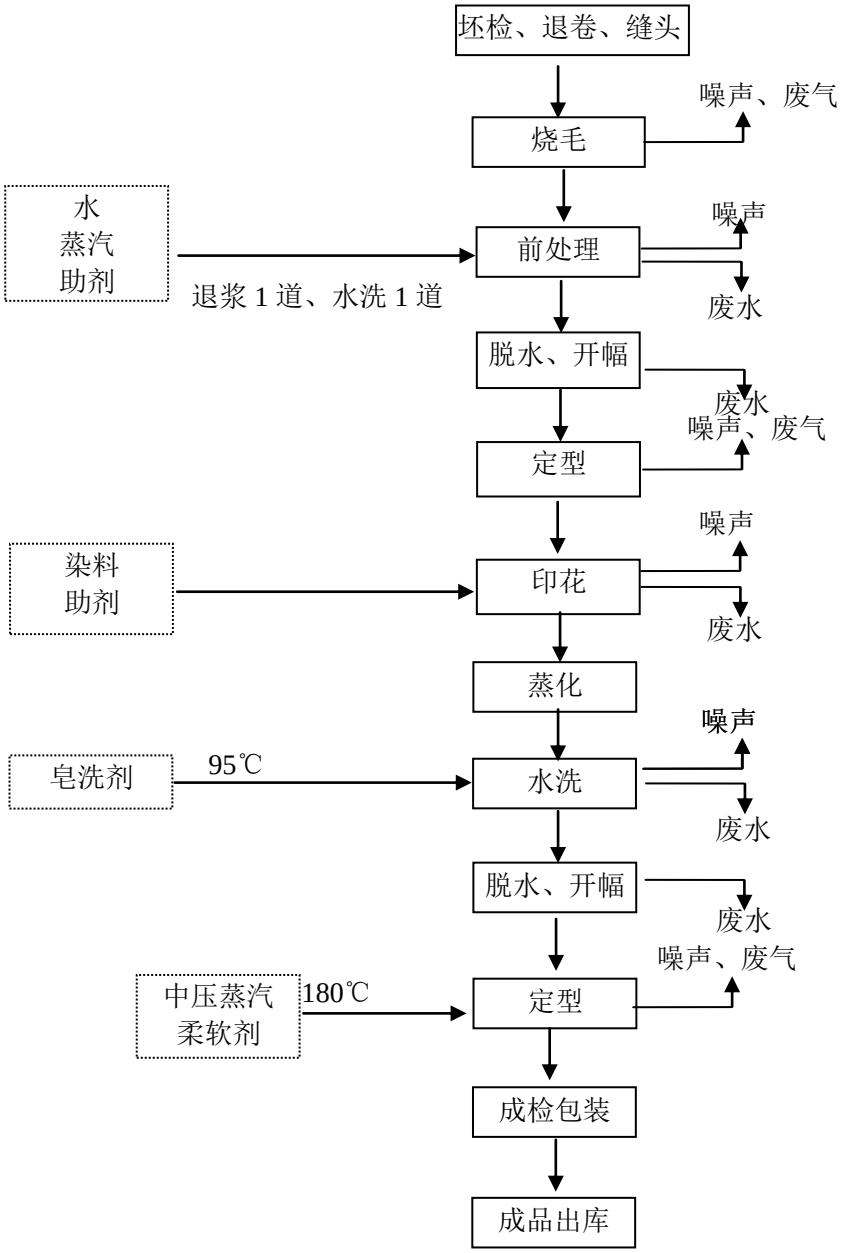


图 3.2-1　人棉梭织布印花生产工艺流程图

⑵全棉梭织布印花工艺

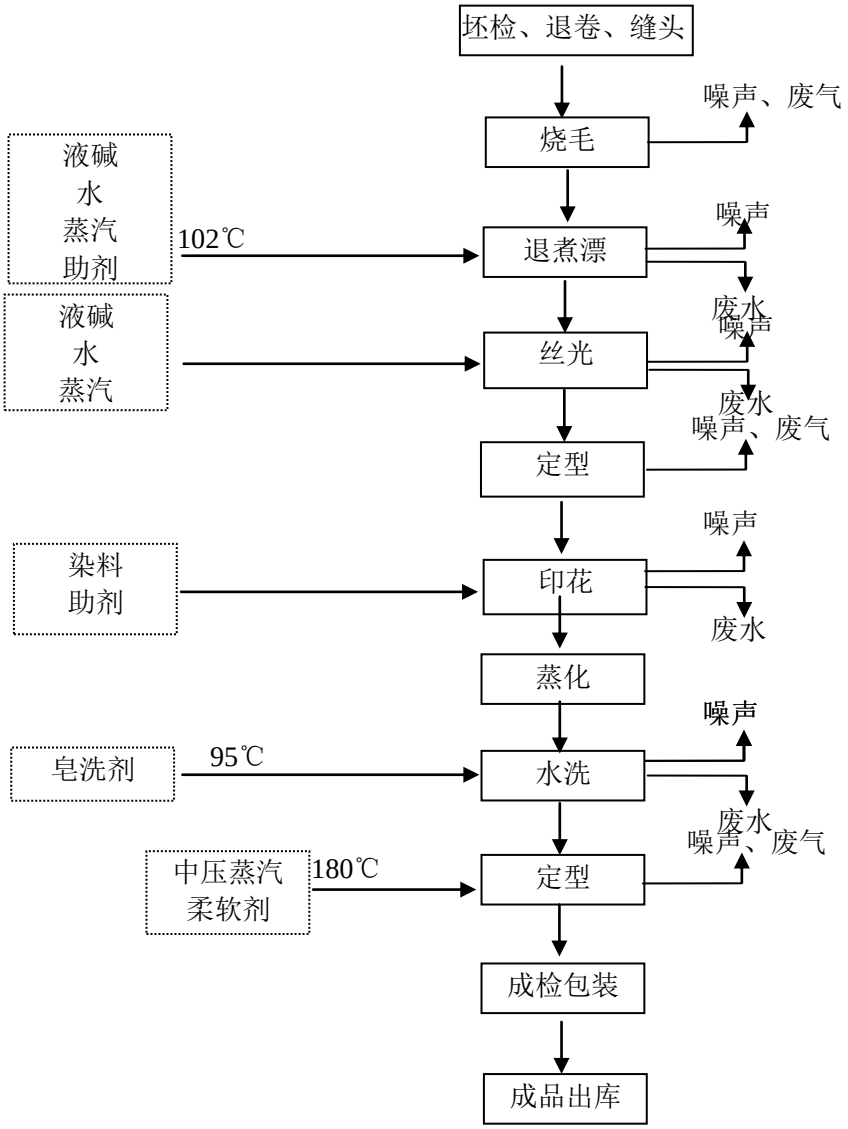


图 3.2-2　　全棉梭织布印花生产工艺流程图

⑶印花制网工艺

图 3.2-3　　圆网制网生产工艺流程图

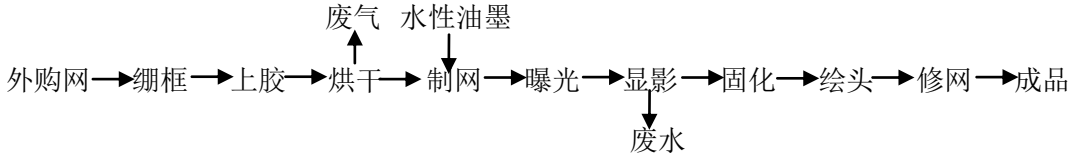


图 3.2-4　　平网制网生产工艺流程图

3.2.3.2 工艺流程说明

⑴人棉梭织布印花工艺流程说明

①烧毛

棉布经烧毛后去除了纱线表面纤维末端形成的绒毛，其目的是使织物光洁美观，但更重要的是为了改善织物的起毛起球现象，提高织物的弹性和挺括，改善织物的手感，企业采用气体烧毛机，将原布平幅地迅速地通过可燃气体火焰(以液化石油气作燃料)以烧去布上的绒毛。根据客户对加工坯布要求的不同，有的需烧毛，有的不需要。

②前处理

前处理的目的主要是去除织物（纤维）上的油剂、浆料以及在织造储运过程中所吸附沾染上的污垢，使织物洁白、柔软，具有良好的渗透性能。前处理过程中主要加入去油灵、烧碱等助剂。

③预定型

预定型的主要目的是消除织物在前处理过程中引起的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。预定型温度为 150~160℃。

④印花及印花后退浆

印花是用浆料使织物上印花纹和图案。印花品种为涤纶布印花，染料印花包括制浆、上印及水洗退浆，印花浆一般由活性染料、海藻酸钠、增稠剂、小苏打、尿素和水经高温调制而成，浆料调制完成后，通过印花网版将浆料印到织物上，一般需经几次套印才完成，上印后的织物经水喷洒湿润后，用热蒸汽加热固色，固色后作退浆处理。退浆水洗过程由连续式平幅水洗机完成，在水洗过程中加入还原剂、保险粉等，具体流程为：冷水洗一道⟶热水洗一道（60~70℃）⟶热水加洗涤剂一道（60~70℃）⟶热水洗五道。整个印花过程产生的废水有配色调浆用具洗涤水、印花筛网冲洗水、导带冲洗水。

⑤后整理（烘干、定型）

后整理：为克服织物在漂、染等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须定型。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态，加工不同品种其定型次数不同，具体见工艺流程。在烘干过程中主要产生少量挥发性有机物，在高温定型过程中，在排气口将产生油雾及

少量有机废气，有时伴随异味，定型废气经排气管收集处理后通过 15 米高排气筒排放。

⑵全棉梭织布印花工艺流程说明

①烧毛

坯布经烧毛后去除了纱线表面纤维末端形成的绒毛，其目的是使织物光洁美观，但更重要的是为了改善织物的起毛起球现象，提高织物的弹性和挺括，改善织物的手感，

②退浆、煮练、氧漂

退浆是织物练漂前的重要过程，它不仅可去除织物上的浆料，而且可除去棉纤维上的部份杂质。织物经退浆后，一般要求退浆率在 80%以上，或织物上残浆量少于 1%。企业采用酶退浆；煮练是加入 4%左右烧碱及精炼剂以去除坯布上的棉籽壳、蜡质、油渍、色素及影响染色上染料性能的其它杂质，使织物具有良好的外观和吸水性，以利后加工，经过煮练后棉半制品，毛细管效应要求在 8cm/30min 以上；氧漂时双氧水浓度控制在 5g/L，温度控制在 100~102℃。退浆、煮炼、漂白主要产生退煮漂废水。

③丝光

印染生产中棉坯布经练漂后进行丝光，在丝光过程中，棉坯布经烧碱溶液处理后就用连续水洗方式水洗。棉织物本身色泽较好，但为增加吸色，保证上染率，提高染色深度和色泽鲜艳度，并消除染色折痕，需进行丝光处理。

④预定型、印花、后整理

预定型、印花及后整理工艺说明详见人棉梭织布印花工艺流程说明。

⑶制网工艺说明

圆网蓝光制网：圆网蓝光制网机以高频调制激光代替传统曝光灯，通过控制高能、极小激光点在圆网上扫描，将计算机中的分色花样直接还原到圆网上。与胶片制网相比，没有了手工贴片、拼版过程，从而解决了制网过程中最为头疼的接缝问题。另外，由于不需要使用胶片，少了一个制版环评；并且无需以蜡、墨作为遮光介质，节省了耗材。相对于传统手工制网、喷墨制网工艺，蓝光制网具有制网速率快、精度高、光源使用寿命长、工作稳定、操作简单等优点。蓝光制网采用的感光胶一般含有重金属铬，产生含铬制网废水。

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

3.2.4 污染因素分析

3.2.4.1 废水

⑴印染废水

技改项目实施后单台染色设备废水产生量见表 3.2-10，项目实施后染色废水产生量见表 3.2-11。

表 3.2-10　　技改项目实施后单台染色设备废水产生情况一览表

类别	设备名称		浴比	缸次(缸/d)	排水次数(次/缸)	用水量(t/d)	排水量(t/d)	产量(t/d)	排污系数(t/t 产品)
全棉针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-4P(1000kg)	1:5	2	9	72	64.8	1.6	40.5
		CAM-HT-1P(250kg)	1:5	2	9	18	16.2	0.4	40.5
		CAM-HT-0.5(150kg)	1:5	2	9	10.8	9.72	0.24	40.5
		CAM-HT-2P(500kg)	1:5	2	9	36	32.4	0.8	40.5
		CAM-HT-6P(1500kg)	1:5	2	9	108	97.2	2.4	40.5
	常温节能染色机	HZ217(1000kg)	1:5	2	9	72	64.8	1.6	40.5
	气流缸	AFE-900 (900kg)	1:4	2	9	51.84	46.656	1.44	32.4
		AFE-450 (450kg)	1:4	2	9	25.92	23.328	0.72	32.4
T/C 针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-2P(500kg)	1:5	2	12	48	43.2	0.8	54.0
		CAM-HT-3P(750kg)	1:5	2	12	72	64.8	1.2	54.0
	气流缸	AFE-450 (450kg)	1:4	2	12	34.56	31.104	0.72	43.2
人棉针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-3P(750kg)	1:5	2	9	54	48.6	1.2	40.5
		CAM-HT-1P(250kg)	1:5	2	9	18	16.2	0.4	40.5
	常温节能染色机	HZ215(500kg)	1:5	2	9	36	32.4	0.8	40.5
	气流缸	AFE-900 (900kg)	1:4	2	9	51.84	46.656	1.44	32.4
涤纶针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-2P(500kg)	1:5	5	5	50	45	2.0	22.5
		CAM-HT-1P(250kg)	1:5	5	5	25	22.5	1.0	22.5
		CAM-HT-3P(750kg)	1:5	5	5	75	67.5	3.0	22.5
	气流缸	AFE-450 (450kg)	1:4	5	5	36	32.4	1.8	18.0
全棉拉毛布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-3P(750kg)	1:5	2	9	54	48.6	1.2	40.5
		CAM-HT-1P(250kg)	1:5	2	9	18	16.2	0.4	40.5
T/C 拉毛布		CAM-HT-0.5(150kg)	1:5	2	12	14.4	12.96	0.24	54.0
		CAM-HT-1P(250kg)	1:5	2	12	24	21.6	0.4	54.0
人棉梭织印花布前处理	常温节能染色机	HZ217(1000kg)	1:5	6	2	48	43.2	4.8	9.0
	气流缸	AFE-450 (450kg)	1:4	6	2	17.28	15.552	2.16	7.2

表 3.2-11　　技改项目实施后印染设备废水产生情况一览表（满负荷计算）

设备名称			数量(台)	排水量(t/d)		生产能力(t/d)		排污系数	
				单台	合计	单台	合计	t/t	t/万 m
全棉针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-4P(1000kg)	2	64.8	129.6	1.6	3.2	40.5	/
		CAM-HT-1P(250kg)	1	16.2	16.2	0.4	0.4	40.5	/
		CAM-HT-0.5(150kg)	1	9.72	9.72	0.24	0.24	40.5	/
		CAM-HT-2P(500kg)	1	32.4	32.4	0.8	0.8	40.5	/
		CAM-HT-6P(1500kg)	1	97.2	97.2	2.4	2.4	40.5	/
	常温节能染色机	HZ217(1000kg)	1	64.8	64.8	1.6	1.6	40.5	/
	气流缸	AFE-900 (900kg)	1	46.656	46.656	1.44	1.44	32.4	/
		AFE-450 (450kg)	26	23.328	606.528	0.72	18.72	32.4	/
T/C 针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-2P(500kg)	6	43.2	259.2	0.8	4.8	54.0	/
		CAM-HT-3P(750kg)	3	64.8	194.4	1.2	3.6	54.0	/
	气流缸	AFE-450 (450kg)	14	31.104	435.456	0.72	10.08	43.2	/
人棉针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-3P(750kg)	1	48.6	48.6	1.2	1.2	40.5	/
		CAM-HT-1P(250kg)	1	16.2	16.2	0.4	0.4	40.5	/
	常温节能染色机	HZ215(500kg)	6	32.4	194.4	0.8	4.8	40.5	/
	气流缸	AFE-900 (900kg)	4	46.656	186.624	1.44	5.76	32.4	/
涤纶针织布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-2P(500kg)	2	45	90.0	2.0	4.0	22.5	/
		CAM-HT-1P(250kg)	2	22.5	45.0	1.0	2.0	22.5	/
		CAM-HT-3P(750kg)	1	67.5	67.5	3.0	3.0	22.5	/
	气流缸	AFE-450 (450kg)	1	32.4	32.4	1.8	1.8	18.0	/
全棉拉毛布	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-3P(750kg)	1	48.6	48.6	1.2	1.2	40.5	/
		CAM-HT-1P(250kg)	1	16.2	16.2	0.4	0.4	40.5	/

T/C 拉毛布		CAM-HT-0.5(150kg)	1	12.96	12.96	0.24	0.24	54.0	/
		CAM-HT-1P(250kg)	1	21.6	21.6	0.4	0.4	54.0	/
人棉梭织印花布前处理	常温节能染色机	HZ217(1000kg)	3	43.2	129.6	4.8	14.4	9.0	/
	气流缸	AFE-450 (450kg)	5	15.552	77.76	2.16	10.8	7.2	/
印花	圆网印花机		4	120	480	5.0 万米/d	20.0 万米/d	/	24.0
	平网印花机		1	70	70	2.5 万米/d	2.5 万米/d	/	28.0
	平幅水洗机		1	200	200	4.5 万米/d	4.5 万米/d	/	44.4
	绳状水洗机		3	250	750	6.0 万米/d	18.0 万米/d	/	41.6
	氧漂机		2	180	360	6.5 万米/d	13.0 万米/d	/	27.7
	丝光机		1	80	80	12.5 万米/d	12.5 万米/d	/	6.4
小计			99	/	4819.604	全棉针织布染色：28.8t/d T/C 针织布染色：18.48t/d 人棉针织布染色：12.16t/d 涤纶针织布染色：10.8t/d 拉毛布染色：2.24t/d 人棉梭织印花前处理：25.2 t/d 印花：22.5 万米/d			

注：印花废水中包括制网含铬废水。圆网制网一天 60 张，每张网冲洗废水产生量约为 0.05t（含浸泡池废水），废水日发生量约为 3t。

全棉针织布染色后的水洗水直接套用量为 334.368t/d，T/C 针织布染色后的水洗水直接套用量为 296.352t/d，人棉针织布染色后的水洗水直接套用量为 148.608t/d，涤纶针织布染色后的水洗水直接套用量为 93.96t/d，印花前处理产生的水直接套用，约为 207.36t/d，印花水洗机机水洗后的部分水直接套用，约为 500t/d，则技改实施后，印染废水直接套用量为 1580.648t/d。

由上表可知，技改项目实施后印染设备满负荷运转时，废水产生量为4819.604t/d(1445881.2t/a)，其中直接套用水量为 1580.648t/d，则印染废水产生量为 3238.956t/d

⑵设备及地面冲洗水

技改项目实施后，车间地面和设备冲洗水采用中水，日产生量约为 25.0t（7500.0t/a），废水 CODcr 浓度 500mg/L。

⑶间接冷却水和蒸汽冷凝水

技改项目实施后，间接冷却补充水量约为 120t/d，企业蒸汽使用量为 685t/d，冷凝水产生量按蒸汽使用量 70%计算，蒸汽冷凝水产生量为 480t/d，间接冷却水循环回用，蒸汽冷凝水经收集后用于印染生产。

⑷定型废气治理及污水站废气治理喷淋废水

技改项目实施后，9台定型机和1台拉幅机废气采用5套一拖二废气三级（水喷淋+冷却+静电）治理装置处理后排放，定型机废气治理装置喷淋补充用水为中水，多次循环回用去除表层浮油（隔油）的喷淋废水排入污水调节池，水喷淋定型废气治理装置喷淋洗涤废水排放量为30.0t/d。3台烧毛机产生的废气经集气罩收集，接入就近定型机废气处理装置处理后排放，喷淋废水排放量约9.0t/d，项目污水处理站产生恶臭的构筑物需加盖密封收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过15米高排气筒排放，废气喷淋废水发生量5.0t/d。项目共产生喷淋废水约44.0t/d，喷淋废水水质类比同类型企业监测数据，CODcr浓度为900mg/L。

⑸地面雨水

企业厂区地面雨水收集后接入深度处理池，企业厂内露天地面总面积约8000m^2，根据当地气象资料，绍兴市年平均降雨量为 1445mm，年均降雨天数约 150 天，径流系数 0.9，企业厂区地面雨水收集量为 10404t/a (平均 69.36t/d)。

⑹中水回用处理过滤浓缩水

技改项目利用现有一套设计处理能力为 1000t/d 的“MBR+RO”双膜处理工艺，经处理后达到回用水水质要求，处理水量 1000t/d，产生浓缩水约 400t/d，项目浓缩水 CODcr 浓度约 500mg/L，直接接入污水管网。

⑺反冲洗废水

定期需对中水回用系统进行反冲洗，反冲洗废水产生量约占再生水量的4.5%，产生量约为 45t/d，通过类比同类型企业反冲洗废水监测数据，CODcr 浓度约 150mg/L。

⑻生活污水

技改项目需员工 500 名，设有食堂及住宿（其中住宿人员 300 人），年工作日为 300 天，住宿人员生活用水按 195L/人.d 计，其余按 75L/人.d 计，则生活用水量为 73.5t/d。生活污水产生量按用水量 85%计，则生活污水产生量 62.48t/d（18742.5t/a），生活污水 pH6-8，CODcr 浓度为 300mg/L，NH_3-N 浓度为 35mg/L。

⑼水平衡及水重复利用平衡(按设备满负荷计)

技改项目实施后，水平衡分析见图 3.2-5，废水回用平衡见图 3.2-6。

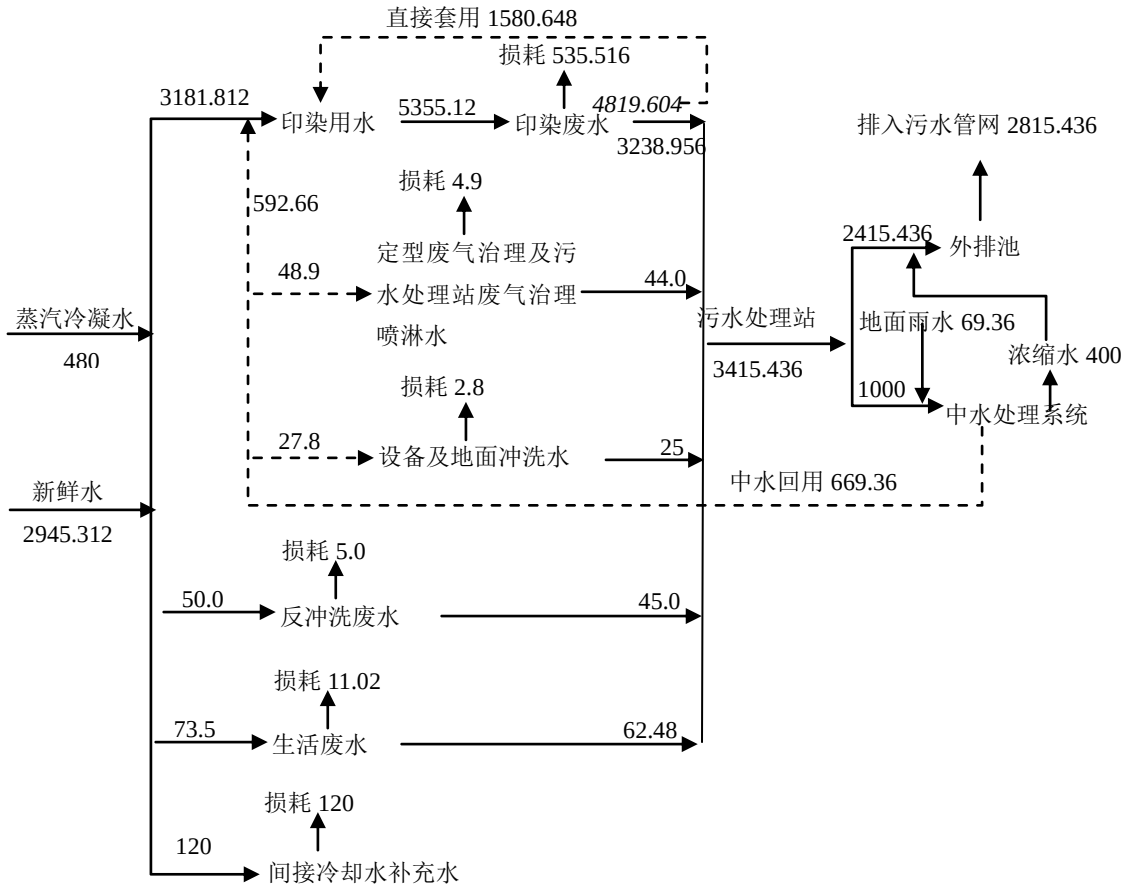


图 3.2-5　技改项目水平衡图(按设备满负荷计)　　单位：t/d

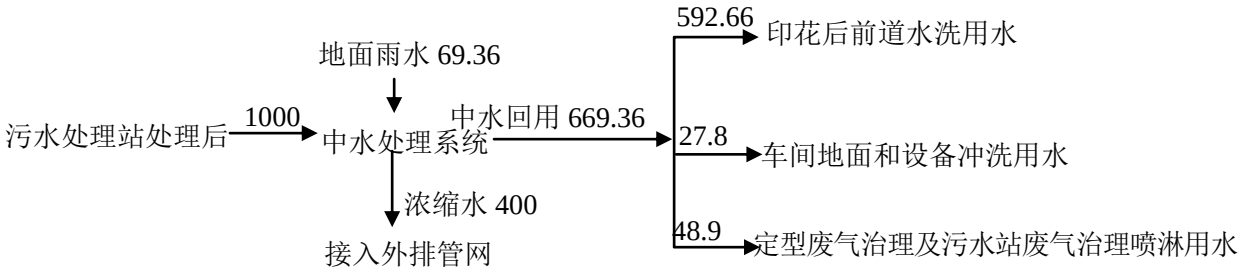


图 3.2-6　技改项目废水回用平衡图(按设备满负荷计)　　单位：t/d

水重复利用率＝（工艺废水回用量＋冷凝水回用量+冷却水循环水量）/（工艺废水回用量+冷凝水回用量+新水补充量）×100%

＝(1580.648+669.36+480+1080)/ (1580.648+669.36+480+1080+2945.312)×100%

＝56.4%

技改项目实施后，水重复利用率为 56.4%，满足《印染行业规范条件（2017 版）》中重复用水率不低于 40%的要求。

⑼相关指标分析

①单位产品用水量和排水量指标

项目各类产品产量折算成标准品产量见表 3.2-12，根据工程分析，单位产品用水量和排水量指标分析见表 3.2-13。

表 3.2-12　技改项目各类产品产量折算一览表

项目产品 \ 折算成标准品				《印染行业规范条件（2017 版）》		《省印染产业环境准入指导意见(2016 年修订)》		《纺织染整工业水污染物排放标准》③	
产品名称	规格		产能	①机织物	针织物	②机织物	针织物	机织物	针织物
	门幅（cm）	平均克重(g/m^2)	万 m/a	万 m/a	t/a	万 m/a	t/a	t/a	t/a
全棉针织布	150	150-250	2500	-	7500	-	7500	-	7500
T/C 针织布	150	150-210	1800	-	4860	-	4860	-	4860
人棉针织布	150	120-160	1500	-	3150	-	3150	-	3150
涤纶针织布	150	120-180	1300	-	2925	-	2925	-	2925
拉毛布 全棉	150	150-210	222	-	600	-	600	-	600
拉毛布 T/C	150	150-210		-		-		-	
人棉梭织布	150	120-160	3000	3771	-	3771	-	3771	-
全棉梭织布	150	150-250	3750	4714	-	4714	-	4714	-
合计				8485	19035	8485	19035	8485	8485

注：①机织物标准品布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m，摘自《印染企业综合能耗计算

办法及基本定额》（EZ/T01002-2010）中的参数；

②机织物标准品布幅宽度 106cm、布重 10.01-12kg/100m，摘自浙江省《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB33/685-2013）中的参数。

③《纺织染整工业水污染物排放标准》标准品根据《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105-2010）折算。

表 3.2-13　技改项目单位产品用水量和排水量一览表

织物类别	指标名称	技改项目指标			《印染行业规范条件（2017 版）》	省印染产业环境准入指导意见(2016 年修订版)	纺织染整工业水污染物排放标准
		国家	省	纺织染整工业			
纱线、针织物	新鲜水取水量	29.69 吨水/吨	29.69 吨水/吨	-	90 吨水/吨	90 吨水/吨	-
	单位产品排水量	-	23.09 吨水/吨	23.09 吨水/吨	-	81 吨水/吨	85 吨水/吨
棉、麻、化纤及混纺机织物	新鲜水取水量	0.64 吨水/百米	0.64 吨水/百米	-	1.6 吨水/百米	1.8 吨水/百米	-
	单位产品排水量	-	0.49 吨水/百米	0.49 吨水/百米	-	1.62 吨水/百米	140 吨水/吨

由上表可知，项目单位产品用水量和排水量指标均满足《印染行业规范条件(2017 版》、《浙江省印染产业环境准入指导意见》（2016 年）和《纺织染整工业污染物排放标准的限值》（GB4287-2012）限值要求。

②水重复利用率

根据《印染行业规范条件（2017 版）》要求，水重复利用率要达到 40%以上。本项目实施后，水重复利用率为 56.4%，满足相关要求。

③进管容量指标

企业排污许可证核定的进管容量指标为 2823.46 吨/天（847039 吨/年），根据工程分析和水平衡分析，技改项目实施后(设备满负荷运转)企业排入管网废水量为 2815.436 吨/天（844630.8 吨/年），能够满足排污许可证核定的进管容量指标要求。

⑽小计

技改项目实施后，T/C 针织布染色生产线废水水质类比同类型浙江万亨盛印染有限公司相同生产线 CODcr 浓度 1600mg/L，印花生产线废水水质类比同类型浙江东盛印染有限公司相同生产线 CODcr 浓度 2500mg/L，全棉、人棉针织布及拉毛布染色生产线废水水质类比同类型绍兴星发印染有限公司相同生产线

CODcr 浓度 1800mg/L，则技改项目实施后印染废水水质一览表见表 3.2-14。

表 3.2-14　技改项目实施后印染废水水质一览表

生产线名称	废水量(t/d)	CODcr 浓度(mg/L)	氨氮浓度(mg/L)
全棉、人棉针织布及拉毛布染色	1548.288	1800	60
T/C 针织布染色	889.056	1600	10
涤纶针织布染色	234.9	1500	10
印花布	2147.36	2500	80
混合废水水质	4819.604	2060	58

技改项目实施后，项目废水经企业污水预处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的间接排放标准及修改单中标准要求后排入污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排入钱塘江，则企业设备满负荷情况下水污染物产生及排放情况见表 3.2-15。

表 3.2-15　技改项目污染物源强情况汇总(按设备满负荷计)

废水种类	产生						排放							
	废水量		CODcr		氨氮		废水量		CODcr		氨氮		总氮	
	t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
印染废水	3238.956	971686.8	2060	2001.67	58	56.36	/	/	/	/	/	/	/	/
设备及地面冲洗废水	25	7500	500	3.75	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废气治理喷淋废水	44	13200	900	11.88	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
反冲洗废水	45	13500	150	2.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
生活污水	62.48	18742.5	300	5.62	35	0.65	/	/	/	/	/	/	/	/
地面雨水	69.36	10404	200	2.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	3484.796	1035033.3	1958	2027.03	55	57.01	2815.436	844630.8	500	422.32	20	16.89	30	25.34

3.2.4.2 废气

⑴天然气燃烧废气

项目9台直燃式定型机和1台拉幅机年耗天然气600万Nm^3，3台烧毛机年耗天然气7.8万Nm^3，烧毛废气经集气罩收集，接入就近定型机废气处理装置处理后排放；定型机燃气废气随定型废气处理装置处理后排放，项目10台定型机，采用5套一拖二定型机废气三级（水喷淋+冷却+静电）治理装置，每台定型机风机风量以10000m^3/h计，运行时间以每天20小时计。天然气燃烧产生烟尘排放系数为2.4kg/万Nm^3，NOx排放系数采用污染源普查数据为18.71kg/万Nm^3，SO_2根据强制性国家标准GB17820-2012《天然气》规定的二类气质标准总硫（以硫计）浓度350mg/m^3计算数据为7kg/万Nm^3。则达产时项目天然气燃烧大气污染物排放情

况见表3.2-16。

表 3.2-16　燃气的污染物产生系数

项　目	SO_2		NO_X		烟尘		烟气量
	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	万 Nm^3/a
	mg/m^3	t/a	mg/m^3	t/a	mg/m^3	t/a	
直燃式定型机	7	4.2	18.71	11.23	2.4	1.44	600
烧毛机	0.15	0.05	0.46	0.15	0.06	0.02	7.8
合计	/	4.25	/	11.38	/	1.46	607.8

从上表中可以看出，企业定型机燃烧废气中SO_2和NOx排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3规定的锅炉大气污染物特别排放限值。

⑵定型废气

技改项目共有 9 台直燃式定型机和 1 台拉幅机，采用 5 套一拖二定型机废气三级（水喷淋+冷却+静电）治理装置，处理去除废气中的有害物质，定型机经定型机废气治理装置治理后通过 15m 高排气筒达标排放,。

该装置对定型废气收集率以 98%计，油烟去除率以 85%计，颗粒物去除率以 90%计。经（水喷淋+冷却+静电）三级处理后，根据行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)，从保守角度考虑，颗粒物排放浓度取 15mg/m^3，油烟排放浓度取 15mg/m^3，每台定型机风机风量以 10000m^3/h 计，运行时间以每天 20 小时计。则项目达产时定型废气产生及排放源强见表 3.2-17。

表 3.2-17　定型废气产生及排放源强

污染物	产生（t/a）	排放（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	单台排放速率（kg/h）	总排放速率（kg/h）	排放方式
颗粒物	90.0	9.0	15	0.15	1.5	有组织
油烟	60.0	9.0	15	0.15	1.5	
颗粒物	1.84	1.84	/	/	/	无组织
油烟	1.22	1.22	/	/	/	
颗粒物	91.84	10.84	/	/	/	合计
油烟	61.22	10.22				

项目定型机颗粒物和油烟排放浓度均达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 中的新建企业限值要求。

⑶烧毛废气

项目全棉和人棉针织布采用天然气燃烧火焰烧毛，在烧毛过程中会产生少量

烟尘、SO_2和NOx，烧毛过程中产生的工艺废气数量较小，本报告不作定量分析。烧毛机天然气燃烧废气详见表3.2-16。烧毛废气经集气罩收集，接入就近定型机废气处理装置处理后排放。

⑷醋酸和乙酸丁酯工艺废气

技改项目染色生产工序产生的醋酸废气和印花机清洗产生的乙酸丁酯废气。根据现状调查，醋酸废气产生量约为使用量的 0.5%，即 0.6t/a，产生的废气在车间内以无组织形式排放。平网印花机台板胶一般每半年清洗一次，圆网印花机台板胶一般每半月份清洗一次，乙酸丁酯废气产生量约为使用量的 10%，即 0.2t/a，产生的废气使用侧吸风就近接入废气处理系统处理，为阵发性、短时性排放。

⑸污水处理站臭气

技改项目污水处理站排放的臭气主要成分是 NH_3 和 H_2S，在污水处理站以无组织的方式排入周围大气环境中。不同水质、不同处理工艺、不同工段、以及不同季节所产生臭气的成分和浓度也不同。技改项目污水处理站恶臭气体产生源主要为调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池及污水脱水间等，废气的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征。通过对同类型工程经验数据调查，NH_3、H_2S 的平均产生速率为 0.1mg/s.m^2、0.0014mg/s.m^2。污水处理站产生的臭气经加盖收集后，经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。废气收集率按 90%计算，除臭效率按 80%计，技改项目污水处理站臭气产生及排放情况详见表 3.2-18。

表 3.2-18　污水处理废气产生及排放情况一览表

污染物	产污系数（mg/s.m^2）	产物面积（m^2）	产生量（t）	排放量		排放形式
				排放量（t）	排放速率（kg/h）	
NH_3	0.1	6600	15.396	3.079	0.428	有组织
			1.711	1.711	0.285	无组织
	合计		17.107	4.79		-
H_2S	1.4×10^{-3}	6600	0.216	0.043	0.006	有组织
			0.024	0.024	0.003	无组织
	合计		0.240	0.067	-	-

⑹VOCs 废气

VOCs 是指常压下沸点 50～260℃的各种有机化合物，或者能够以气态分子的形态排放到空气中的有机化合物。技改项目产生的废气中，定型废气中油烟、

醋酸等均需计入 VOCs，根据以上废气污染物源强分析，项目 VOCs 废气产生及排放情况见表 3.2-19。

表 3.2-19　　技改项目 VOCs 废气产生及排放情况

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
油烟	61.22	51.0	10.22	定型
醋酸	0.6	0	0.6	染色
废乙酸丁酯	0.2	0	0.2	
合计	62.02	51.0	11.02	

⑺绒毛尘

项目在拉毛、剪毛加工过程中会产生少量的绒毛尘，根据同类型企业调查，绒毛尘产生浓度约 600mg/m^3，产生的绒毛尘经集气罩收集后再经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放，集气罩收集率为 90%，去除率为 99%，每台引风机风量为 2000m^3/h，项目共有起毛机 3 台，每天工作 24 小时，则绒毛尘产生量为 25.92t/a，排放量为 0.233t/a，则排放速率为 0.032kg/h，排放浓度 5.4mg/m^3，排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物（其他类）二级排放标准要求，无组织排放量为 2.592t/a。

⑻油烟废气

技改项目职工定员 500 人，其中 300 人住宿，年工作日 300 天，设有食堂，住宿人员在食堂用餐以三餐计，不住宿以一餐计。根据类比调查，食用油消耗系数为 7.0kg/(100 人.d)（二餐），企业食用油消耗量为 38.5kg/d(11.55t/a)，烹饪过程中的挥发损失约 2.84%，经油烟净化器处理后排放（油烟去除率按 75%计），则企业油烟产生量和排放量分别为 0.328t/a、0.082t/a。

3.2.4.3 噪声

技改项目实施后，噪声源主要为印染设备、引风机与污水处理站风机等动力机械运作时产生的噪声，通过对同类型企业生产设备的类比调查，项目主要产噪声设备噪声源强表 3.2-20。

表 3.2-20　　技改项目设备主要噪声源强

序号	名称	数量（台）	空间位置			发声持续时间	声级（dB）	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	噪声源位置	相对地面高度				
1	定型机	9	室内	厂房	1m	20h	78.0	声源 1m	钢筋混凝土
2	拉幅机	1	室内	厂房	1m	20h	78.0		

3	染色机	91	室内	厂房	1m	24h	80.0	处	
4	烘干机	3	室内	厂房	1m	24h	75.0		
5	圆网印花机	4	室内	厂房	1m	24h	78.0		
6	平网印花机	1	室内	厂房	1m	24h	78.0		
7	水洗机	4	室内	厂房	1m	24h	85.0		
8	蒸化机	3	室内	厂房	1m	24h	75.0		
9	氧漂机	2	室内	厂房	1m	24h	75.0		
10	丝光机	1	室内	厂房	1m	24h	75.0		
11	烧毛机	3	室内	厂房	1m	24h	73.4		
12	起毛机	3	室内	厂房	1m	24h	70.0		
13	开幅机	6	室内	厂房	1m	24h	78.0		
14	脱水机	8	室内	厂房	1m	24h	83.0		
15	污水泵	1	室内	厂房	1m	24h	85.0		
16	空压机	5	室内	厂房	1m	24h	88.0		
17	包装机	5	室内	厂房	1m	24h	70.0		
18	打卷机	3	室内	厂房	1m	24h	72.0		

3.2.4.4 固废

技改项目实施后产生的固体废弃物主要废布料、绒毛收尘、废包装材料(包括原料桶)、破网、废乙酸丁酯、含铬污泥、定型废油、废膜、染料及助剂等内包装材料、污泥和生活垃圾。根据《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)附件 1 及相关标准规范要求，本次评价对项目固废产生情况进行判定及汇总。

⑴项目固废产生情况

表 3.2-21　技改项目固废产生情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	废布料	生产	固体	全棉/人棉/涤棉/涤纶针织布、全棉/人棉梭织布	369
2	废包装材料 (包括废原料桶)	包装	固体	金属、塑料、纸箱	35.0
3	绒毛收尘	拉毛	固体	毛尘	23.09
4	染料助剂内包装材料	包装	固体	塑料	1.5
5	破网	印花	固体	金属	5.0
6	废乙酸丁酯	印花	固体	乙酸丁酯	0.1
7	含铬污泥	废水处理	固体	铬泥	0.5
8	定型废油	定型废气处理	液体	矿物油等	51

9	废膜	污水处理	固体	废膜	2.0
10	污泥	污水处理	固体	污泥	2070
11	生活垃圾	生活	固体	生活垃圾	75

⑵固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定对固废的属性进行判定，判断上表副产物是否属固废及判定依据见 3.2-22。

表 3.2-22 技改项目固废属性判定

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废布料	生产	固体	全棉、人棉、涤棉、涤纶针织布	是	4.1a
2	废包装材料 (包括废原料桶)	包装	固体	金属、塑料、纸箱	是	4.1i
3	绒毛收尘	拉毛	固体	毛尘	是	4.1a
4	染料助剂内包装材料	包装	固体	塑料	是	4.1i
5	破网	印花	固体	金属	是	4.1d
6	废乙酸丁酯	印花	固体	乙酸丁酯	是	4.1c
7	含铬污泥	废水处理	固体	铬泥	是	4.3e
8	定型废油	定型废气处理	液体	矿物油等	是	4.3n
9	废膜	污水处理	固体	废膜	是	4.1d
10	污泥	污水处理	固体	污泥	是	4.3e
11	生活垃圾	生活	固体	生活垃圾	是	4.2m

⑶危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，判定项目固废是否属于危险废物。对于本项目未列入《国家危险废物名录》及附录的废物，环评经分析认为不再提出进行危险特性鉴别的要求。判定结果见下表 3.2-23。

表 3.2-23 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废布料	生产	否	—
2	废包装材料 (包括废原料桶)	包装	否	—
3	绒毛收尘	拉毛	否	—
4	染料助剂内包装材料	包装	是	HW49 900-041-49
5	破网	印花	否	—
6	废乙酸丁酯	印花	是	HW06 900-403-06
7	含铬污泥	废水处理	是	HW16 266-010-16
8	定型废油	定型废气处理	是	HW08 900-210-08
9	废膜	污水处理	否	—

10	污泥	污水处理	否	—
11	生活垃圾	生活	否	—

⑷固废分析情况汇总

表 3.2-24　技改项目固体废物分析情况汇总表

固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
废布料	生产	固体	一般固废	-	369	物资公司回收利用(其中原料桶由生产厂商回收)
废包装材料(包括废原料桶)	包装	固体	一般固废	-	35.0	
绒毛收尘	拉毛	固体	一般固废	-	23.09	
废膜	污水处理	固体	一般固废	-	2.0	
破网	印花	固体	一般固废	-	5.0	
染料助剂内包装材料	包装	固体	危险固废	HW49 900-41-49	1.5	委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理
废乙酸丁酯	印花	固体	危险固废	HW06 900-403-06	0.1	
含铬污泥	废水处理	固体	危险固废	HW16 266-010-16	0.5	
定型废油	废气	液体	危险固废	HW08 900-210-08	51	
污泥	污水处理	固体	一般固废	-	2070	由义乌绿威环保科技有限公司无害化处理
生活垃圾	生活	固体	一般固废	-	75	环卫部门收集统一处置

项目危险废物产生及处置情况汇总详见表 3.2-25。

表 3.2-25　项目危险废物产生及处置情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	染料助剂内包装材料	HW49	900-041-49	1.5	包装	固体	塑料	塑料等	每天	T、I	委托有资质的单位处置
2	废乙酸丁酯	HW06	900-403-06	0.1	印花	固体	乙酸丁酯	乙酸丁酯	每半个月	T、I	委托有资质的单位处置
3	含铬污泥	HW16	266-010-16	0.5	废水处理	固体	铬泥	铬泥	每天	T、I	委托有资质的单位处置
4	定型废油	HW08	900-210-08	51	定型废气处理	液体	矿物油等	矿物油	每天	T、I	委托有资质的单位处置

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

3.2.5 污染源强汇总

技改项目污染物产生及排放情况汇总见表 3.2-26。

表 3.2-26　技改项目污染物产生及排放情况(排入环境)

内容/类型	排放源	污染物名称			产生量	排放量
水污染物	综合废水	废水量		t/d	3484.796	2815.436
				t/a	1035033.3	844630.8
		CODcr		mg/L	1958	80
				t/a	2027.03	67.57
		氨氮		mg/L	55	10
				t/a	57.01	8.45
		总氮		mg/L	50	15
				t/a	51.75	12.67
大气污染物	燃气废气	SO_2		t/a	4.25	4.25
		NOx		t/a	11.38	11.38
		烟尘		t/a	1.46	1.46
	定型机	颗粒物		t/a	91.84	10.84
		油烟		t/a	61.22	10.22
	印染	醋酸废气		t/a	0.6	0.6
		废乙酸丁酯		t/a	0.2	0.2
	染色、定型	VOC_S 废气		t/a	62.02	11.02
	污水处理站	NH_3		t/a	17.107	4.79
		H_2S		t/a	0.240	0.067
	起毛机	绒毛尘	有组织	mg/m^3	540	5.4
				t/a	23.328	0.233
			无组织	t/a	2.592	2.592
			合计	t/a	25.92	2.825
	食堂	油烟废气		t/a	0.328	0.082
固废	生产	废布料		t/a	369	0
		废包装材料 (包括废原料桶)		t/a	35.0	0
		绒毛收尘		t/a	23.09	0
		染料助剂内包装材料		t/a	1.5	0
		破网		t/a	5.0	0
		废乙酸丁酯		t/a	0.1	0
		含铬污泥		t/a	0.5	0
		定型废油		t/a	51	0
		废膜		t/a	2.0	0
		污泥		t/a	2070	0
	生活	生活垃圾		t/a	75	0

3.3 技改项目实施前后污染物产生及排放情况

技改项目实施前后污染物产生及排放情况汇总见表 3.3-1。

表 3.3-1　技改项目实施前后主要污染物产生及排放情况(排入环境)

内容类型	排放源	污染物名称			功兴印染+皋埠染整		技改项目		以新带老削减	技改项目实施后		排放增减量
					产生量	排放量	产生量	排放量		产生量	排放量	
水污染物	综合废水	废水量		t/d	5304.09	2823.46	3484.796	2815.436	2823.46	3484.796	2815.436	-8.024
				t/a	1580823	847039	1035033.3	844630.8	847039	1035033.3	844630.8	-2408.2
		CODcr		mg/L	1863	80	1958	80	/	1958	80	/
				t/a	2944.47	67.76	2027.03	67.57	67.76	2027.03	67.57	-0.19
		氨氮		mg/L	23	10	55	10	/	55	10	/
				t/a	36.05	8.47	57.01	8.45	8.47	57.01	8.45	-0.02
		总氮		mg/L	50	15	50	15	15	50	15	/
				t/a	79.04	12.70	51.75	12.67	12.70	51.75	12.67	-0.03
大气污染物	燃气废气	SO_2		t/a	/	43.59	4.25	4.25	43.59	4.25	4.25	-39.34
		NOx		t/a	/	14.19	11.38	11.38	14.19	11.38	11.38	-2.81
		烟尘		t/a	0.568	0.568	1.46	1.46	0.568	1.46	1.46	+0.892
	定型机	颗粒物		t/a	75.97	13.84	91.84	10.84	13.84	91.84	10.84	-3.0
		油烟		t/a	55.44	12.95	61.22	10.22	12.95	61.22	10.22	-2.73
	印染	醋酸		t/a	3.25	3.25	0.6	0.6	3.25	0.6	0.6	-2.65
		废乙酸丁酯		t/a	0	0	0.2	0.2	0	0.2	0.2	+0.2
	染色、定型	VOCs		t/a	58.69	16.20	62.02	11.02	16.20	62.02	11.02	-5.18
	起毛机	绒毛尘	有组织	mg/m^3	540	5.4	540	5.4	5.4	540	5.4	0
				t/a	23.328	0.233	23.328	0.233	0.233	23.328	0.233	0
			无组织	t/a	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	0

			合计	t/a	25.92	2.825	25.92	2.825	2.825	25.92	2.825	0
	污水处理站	臭气	NH_3	t/a	17.107	4.79	17.107	4.79	4.79	17.107	4.79	0
			H_2S	t/a	0.240	0.067	0.240	0.067	0.067	0.240	0.067	0
	食堂	油烟废气		t/a	0.139	0.036	0.328	0.082	0.036	0.328	0.082	+0.046
固废	生产	废丝、废纱		t/a	123.5	0	/	0	0	/	0	0
		废布料		t/a	297	0	369	0	0	369	0	0
		废包装材料(包括废原料桶)		t/a	148.0	0	35.0	0	0	35.0	0	0
		绒毛收尘		t/a	23.09	0	23.09	0	0	23.09	0	0
		废渗透膜		t/a	1.0	0	2.0	0	0	2.0	0	0
		染料及助剂等内包装材料		t/a	2.2	0	1.5	0	0	1.5	0	0
		定型废油		t/a	43.2	0	51.0	0	0	51.0	0	0
		废胶片		t/a	1.5	0	/	0	0	/	0	0
		废乙酸丁酯		t/a	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0
		破网		t/a	3	0	5	0	0	5	0	0
		含铬污泥		t/a	0.2	0	0.5	0	0	0.5	0	0
		污泥		t/a	2568	0	2070	0	0	2070	0	0
	生活	生活垃圾		t/a	114	0	75	0	0	75	0	0

四、环境质量现状调查及评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

绍兴地处长江三角洲南翼、宁绍平原西部、浙江省中北部杭州湾以南之间，下辖越城区、柯桥区、诸暨市、上虞区、嵊州市和新昌县，面积 8256 平方公里。绍兴北濒杭州湾、南临会稽山、西连杭州市、东接宁波港，杭甬铁路、杭甬高速公路、104 国道、329 国道和浙东大运河横贯境内，地理位置优越，交通便利。

绍兴市袍江新区位于绍兴市北部，距离绍兴老城区约 10km。辖区面积 87 平方公里，规划面积 66 平方公里；常住人口 20 万，户籍人口 10 万。329 国道和绍三路（绍兴市高速公路出口）以十字形穿越工业区，南面有 104 国道、杭甬铁路复线和浙东运河通过，交通便利，区位优势明显，是绍兴接轨上海、走向世界的前沿地和窗口区。

项目位于绍兴市袍江新区 13 号绍兴功兴针织印染有限公司现有空余厂房内。项目地东南面为道路，隔路为卧龙电气集团浙江灯塔电源公司，西南面为浙江泽宇节能科技有限公司和绍兴大江针纺有限公司；西北面为浙江精工钢结构集团有限公司；东北面为绍兴佳力纤化纤新材料有限公司。具体地理位置详见附图一、附图二。

4.1.2 地形、地貌、地质

绍兴市境内地形特点为南高北低，由西南向东北倾斜，境内自南而北呈现低山丘陵—平原—海岸梯阶式地貌。绍兴市境西南部为低山丘陵河谷区，由崎岖低山、丘陵、河谷地构成，面积 757.70 平方公里，区内群山连绵，山势险要，山体抬升强烈，地形深切、破碎，水系源短流急。一般海拔在 300～400 米之间。东北部为滨海平原区，属于淤涨型滩涂，地势平坦，人工水系纵横交错，海拔 5 米左右，区域总面积 162.65 平方公里。

绍兴市境位于扬子准地台和华南褶皱系过渡区。自远古代以来，经历多次岩浆活动和海陆相沉积，构成岩石类型主体，有绍兴—江山、上虞—丽水大断裂通过，造成境内地质构造复杂，其主要构造运动和构造形变，控制了境内主要地貌轮廓，对境内岩浆活动、沉积作用及成矿作用，都产生极大影响。全市地貌结构的特点是山地多，平原少，各种地貌类型及其在地域总面积所占比例分别为：山

地占 27.0%、丘陵 33.5%、台地 5.6%、河谷盆地 16.5%、平原 17.4%，地貌大势可概括为：四山、三盆、两江一平原。绍兴市属萧绍平原三级地貌单元，地形为南高北低，由西南向东北倾斜，低山丘陵、河谷、水网平原等地貌类型也由南至北依次更替，平均海拔 4.9～5.1m（黄海高程），市区一般地面标高 5.1～6.2m，地下水埋深一般在 1.5m 以下。河网分布较杂乱，宽处成湖，窄处成河。

根据《中国地震烈度区划图》，该地的地震基本烈度属六度区。

4.1.3 气候条件

项目所在地地处亚热带季风气候区，气候温和，受冬夏季风的交替影响，四季分明，光照充足。根据绍兴市气象站气象资料统计，全年平均气温 16.5℃，七月最热，平均气温 28.8℃，极端最高气温 39.7℃，二月最冷，平均气温 4.1℃，极端最低气温-10.1℃。年平均无霜期 237 天左右；平均日照 1996.4 小时；多年平均降水量 1444.5 毫米，但年际之间的变化较大，最大年降水量为 2182.3 毫米，最小值为 922.5 毫米，其最大年降水量为最小年降水量的 2.37 倍，降水量的年内分配其总的趋势随着季节的交替变化，也有一定的规律性。年平均相对湿度为 81%，年辐射总量 108.6 千卡/平方厘米。全年风向风频在各方向分布较为均匀，风频最高为 NNW 和 ENE，分别为 9.23%和 8.90%，各风向平均风速在 0.51-2.81 米/秒之间。

区域受季风影响较为明显，春季盛行 ENE 风，夏季盛行 SSW 风，而秋季和冬季则盛行 NNW 风。

4.1.4 水文特征

项目所在地地处萧绍平原水网地带，河网纵横，河湖相连，水位变化缓慢，测得历史最高水位 5.30m（1962 年），历史最底水位 1.73m（1967 年）。水源补给主要是地表径流和降水，其水文特征受天然降水过程影响，又受沿海堰闸（新三江闸、马海闸等排海闸）调节控制，一般情况下，流速难以标定，水体总的流向自西南向东北，河道水流平缓，自净能力较低。水域的主要功能为工业用水和农业灌溉之用。

绍兴境内现有内河河道 13 条，共长 180km，总水域面积占建成面积的 7.8%，河道既相互连接、又互相独立。河面宽度不一，约 3m-30m，水深 0.8-2.3m。

曹娥江是钱塘江的主要支流之一。

主流澄潭江发源于磐安县尚湖镇城塘坪，自南往北流经新昌县镜岭、澄潭、梅渚、至嵊州市苍岩，流向转为东北，至下南天，右纳新昌江、再下行左汇长乐江，北流 4km 至万年亭附近，黄泽江由右岸汇入，向北流经屠家埠、三界镇入上虞市境，沿江右岸有里东江(嵊州) 、盛岙溪，左岸有陆康溪等支流汇入，蜿蜒向北经章镇右纳隐潭溪、下管溪、继续下行左纳范洋江、小舜江，至百官镇以北折向西北，先后入马山闸、新三江闸纳萧绍平原内河诸水，在新三江闸下游 15km 注入钱塘江河口段。曹娥江流域面积 6080km2。曹娥江上游属山溪性河流，河面宽由 200m-300m 逐渐展宽，至绍兴新三江闸以下河宽达 1.2km-1.6km。

曹娥江流域地势由南向北倾斜，曹娥江以上三面环山(东为四明山脉，南为天台山脉，西为会稽山脉)，中部为河谷盆地，北面滨临杭州湾。山丘区面积约占 2/3，丘陵平原和滨海平原占 1/3。

曹娥江大闸枢纽工程建在曹娥江河口，钱塘江南岸规划防洪堤控制线上，大闸左岸为柯桥区海涂围垦区（九七丘二期东片），右岸为上虞区海涂围垦区（九四区丘）。

4.1.5 土壤

项目所在地的土壤主要为钱塘江和曹娥江冲海积母质发育而成的滨海盐土，现已逐步脱盐成潮土。由于受钱塘江涌潮的影响，沉积物（土粒）经大冲大淤，反复清洗，十分均匀，0.01-0.05mm 的粗粘粒含量在 70%以上，粘粒含量很少。土壤干时松散，遇水汀板，虽沉载力大，但抗冲性差，极易流失。

4.1.6 地震

根据《中国地震烈度区划图》，该地的地震基本烈度属六度区。

4.1.7 周围主要工业污染源调查

目前项目周围工业污染源见表 4.1-1。

表 4.1-1　　项目周围工业污染源情况一览表

序号	企业名称	方位	距离	污染物
1	卧龙电气集团浙江灯塔电源公司	E	20m	废水、废气、噪声、固废
2	浙江泽宇节能科技有限公司	S	相邻	废水、废气、噪声、固废
3	绍兴大江针纺有限公司	S	相邻	废水、废气、噪声、固废
4	浙江精工钢结构集团有限公司	W	相邻	废水、废气、噪声、固废
5	绍兴佳力纤化纤新材料有限公司	N	相邻	废水、废气、噪声、固废

4.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测

根据绍兴市2017年环境状况公报，绍兴市及各区、县（市）环境空气质量除新昌县外不能达到国家二级标准要求。越城区（按国控三站点计）各项污染物年均浓度见表4.2-1。

表 4.2-1　　越城区各项污染物年均浓度　　单位：μg/m³

站位名称	时间	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
越城区（按国控三站点计）	2017 年年均	12	35	71	45	0.9	103
	日均达标率	100%	98.9%	94.8%	88.2%	100%	86.3%
	二级年均标准	60	40	70	35	/	/
	综合评定	不达标区					

项目所在地越城区（按国控三站点计）属于不达标区。

4.2.2 特征污染因子现状与评价

⑴监测点设置

为反映项目所在地环境空气质量现状，特征污染因子委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目地进行了监测。大气监测点详见附图一。

表 4.2-2　　特殊因子环境现状监测点

监测点编号	监测项目
项目地 1#	非甲烷总烃

⑵监测时间和频率

2017 年 6 月 2 日～6 月 8 日，连续监测 7 天，监测项目非甲烷总烃，每天监测 4 次，分别在 2:00~3:00、8:00~9:00、14:00~15:00 和 20:00~21:00。

⑶采样和分析方法

采样、监测分析方法按国家有关标准和国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》中有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术》执行，具体分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3　　各监测项目的分析方法

监测项目	分析方法
非甲烷总烃	总烃和非甲烷烃测定方法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007 年)

⑷监测结果与评价分析

表 4.2-4　特殊因子现状监测数据　单位：mg/m^3

检测因子	检测时段	点位	2017.06.02	2017.06.03	2017.06.04	2017.06.05	2017.06.06	2017.06.07	2017.06.08
非甲烷总烃	02:00~03:00	项目地1#	0.44	0.39	0.35	0.34	0.46	0.42	0.32
	08:00~09:00		0.63	0.55	0.64	0.37	0.33	0.41	0.36
	14:00~15:00		0.37	0.25	0.49	0.38	0.34	0.37	0.37
	20:00~21:00		0.24	0.59	0.41	0.52	<0.20	0.46	0.38

监测和评价结果统计分析可知，项目所在地非甲烷总烃小时浓度均能满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.3 水环境质量现状监测与评价

4.3.1 地表水环境质量现状监测与评价

⑴监测断面设置

项目评价等级为三级，污水水质复杂程度简单，废水经处理达标后排入污水处理厂，对四周水环境无影响，因此地表水环境质量引用绍兴市三合检测技术有限公司位于宝马印染旁河长牌和华越工具门口的两个监测点的监测数据，监测结果见表 4.3-1。

表 4.3-1　水质环境现状监测断面情况

监测断面名称	方位，距离	监测项目
1#宝马印染旁河长牌	NW，2200m	pH、DO、BOD_5、氨氮、高锰酸盐指数、CODcr、总磷、石油类
2#华越工具门口	SW，1300m	

⑵监测项目

pH、DO、BOD_5、氨氮、高锰酸盐指数、CODcr、总磷、石油类

⑶监测时间及频率

常规因子监测时间：2017 年 12 月 10 日~11 日。每天监测 1 次。

⑷监测结果及评价

表 4.3-2　地表水环境质量现状　单位：mg/L（除 pH 值外）

站位名称	采样时间	pH	氨氮	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD_5	总磷	CODcr	石油类
1#宝马	2017.12.10	8.18	0.416	8.22	8.6	3.7	0.18	20	0.18

印染旁河长牌	2017.12.11	8.14	0.342	8.35	8.7	3.8	0.20	18	0.20
	III类标准	6~9	≤1.0	≥5	≤6	≤4	≤0.2	≤20	≤0.05
	单项类别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
	综合类别	Ⅳ							
2#华越工具门口	2017.12.10	8.22	0.213	9.41	4.2	1.4	0.11	8	0.05
	2017.12.11	8.26	0.178	9.18	4.3	1.7	0.13	13	0.05
	III类标准	6~9	≤1.0	≥5	≤6	≤4	≤0.2	≤20	≤0.05
	单项类别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅲ
	综合类别	Ⅲ类							

从评价结果看，项目地附近华越工具门口监测断面的水环境质量为Ⅲ类水，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水功能要求；宝马印染旁河长牌监测断面的水环境质量为Ⅳ类水，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水功能要求，主要超标因子为高锰酸盐指数，分析其原因主要有：农业面源污染和底泥污染物释放所致。

4.3.2 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地周边地下水水质现状，委托绍兴市三合检测技术有限公司对区域地下水环境质量进行现状监测。

⑴监测点位

根据项目附近地势走向及地表水流向，共设 11 个监测断面， 1~5#水质水位监测，6~11#水位监测，具体监测点位位置见表 4.3-3。

表 4.3-3　地下水环境现状监测点位设置及特征

采样点	监测点位	水位
1#	E:120.655102；N:30.099240	2.4
2#	E:120.643900；N:30.100593	2.3
3#	E:120.649271；N:30.105156	2.4
4#	E:120.642750；N:30.108604	2.5
5#	E:120.651958；N:30.108791	2.9
6#	E:120.660353；N:30.094531	1.8
7#	E:120.662083；N:30.102778	3.1
8#	E:120.637314；N:30.098437	1.7
9#	E:120.631497；N:30.105239	2.0
10#	E:120.634543；N:30.109670	2.5
11#	E:120.643599；N:30.115600	3.0

⑵监测项目

①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

②pH、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、

氰化物、氯化物、氟化物、总硬度、六价铬、镉、铅、汞、砷、铁、锰、细菌总数、总大肠菌群、溶解性总固体。

⑶采样及分析方法

地下水水环境采样按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）执行，地下水环境检测项目分析方法见下表。

表 4.3-4　水环境检测项目分析方法

检测项目	检测方法
pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
总硬度	
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
氨氮	纳氏试剂分光光度法 生活饮用水标准检验方法 非金属指标 GB/T 5750.5-2006
溶解性总固体	称量法　生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法 生活饮用水标准检验方法非金属指标 GB/T 5750.5-2006
硝酸盐氮	紫外分光光度法 生活饮用水标准检验方法 非金属指标 GB/T 5750.5-2006
亚硝酸盐氮	
氟化物	生活饮用水标准检验方法 非金属指标 GB/T 5750.5-2006
氯化物	
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 生活饮用水标准检验方法 非金属指标 GB/T 5750.5-2006
挥发酚	萃取分光光度法 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ503-2009
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷	
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）
铅	
钾	水质　钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989
钠	
铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989
锰	
六价铬	六价铬的测定 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
镁	
碳酸盐碱度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）
重碳酸盐碱度	
氯化物(以 Cl^-计)	离子色谱法　生活饮用水标准检验方法非金属指标 GB/T5750.4-2006
硫酸盐 (以 SO_4^{2-}计)	
细菌总数	平皿计数法 生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T 5750.12-2006
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T 5750.12-2006

⑷监测时间及频率

监测时间为 2018 年 11 月 28 日，监测一次。

⑸地下水水质现状监测结果

阴阳离子监测数据具体见表 4.3-5。地下水环境质量监测结果详见表 4.3-6。

表 4.3-5 地下水阴阳离子监测结果（单位：mmoL/L）

监测因子		钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯离子	硫酸根离子	阴阳离子平衡值
监测结果	1#	1.13	1.51	1.05	0.258	0	0.686	4.38	0.163	-0.136
	2#	1.15	3.04	0.803	0.238	0	4.08	1.24	0.609	-0.266
	3#	1.17	3.05	0.838	0.235	0	2.93	3.39	0.404	-0.762
	4#	1.04	1.10	0.589	0.148	0	1.31	1.24	0.710	-0.356
	5#	1.39	0.722	0.478	0.164	0	0.210	1.78	0.725	-0.044

表 4.3-6 地下水环境质量监测结果

监测因子		pH	高锰酸盐指数	氨氮	挥发酚	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	硫酸盐
监测结果	1#	6.87	2.2	0.34	0.0011	0.3	0.011	16
	2#	6.80	2.0	0.44	0.0007	1.1	0.019	58
	3#	6.78	2.5	0.40	0.0012	2.8	0.013	39
	4#	6.82	2.7	0.37	0.0005	1.3	0.005	68
	5#	6.89	2.2	0.27	0.0012	2.5	0.009	70
标准值		6.5～8.5	/	≤0.50	≤0.002	≤20.0	≤1.00	≤250
监测因子		氰化物	氯化物	氟化物	总硬度	六价铬	镉	铅
监测结果	1#	<0.002	155	0.3	277	<0.004	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-3}$
	2#	<0.002	44.2	0.3	373	<0.004	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-3}$
	3#	<0.002	121	0.6	398	<0.004	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-3}$
	4#	<0.002	44.7	0.4	172	<0.004	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-3}$
	5#	<0.002	63.2	0.3	132	<0.004	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-3}$
标准值		≤0.05	≤250	≤1.0	≤450	≤0.05	≤0.005	≤0.01
监测因子		汞	砷	铁	锰	细菌总数	总大肠菌群	溶解性总固体
监测结果	1#	5×10^{-5}	0.0014	0.14	0.02	24	2	380
	2#	$<4\times10^{-5}$	0.0026	0.14	0.02	46	<2	330
	3#	$<4\times10^{-5}$	0.0021	0.14	0.02	66	<2	355
	4#	5×10^{-5}	0.0023	0.16	0.02	21	<2	365
	5#	6×10^{-5}	0.0010	0.15	0.02	24	2	353
标准值		≤0.001	≤0.01	≤0.3	≤0.10	≤100	≤3.0	≤1000

注：单位：mg/L，pH 为无量纲，细菌总数为 CFU/mL，总大肠菌群为 MPN/100 mL

⑹结果评价

由上表可知，项目所在地地下水阴阳离子基本平衡。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na^+和 Mg^{2+}，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 $HC0_3^-$，根据舒卡列夫分数法确定地下水化学类型为 HCO_3-Na·Mg 型水。

根据表 4.3-6 可知，1~5#监测断面地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

4.4 声环境质量现状监测与评价

浙江瑞启检测技术有限公司于 2017 年 6 月 3 日对项目地周边的昼夜间噪声进行了监测，监测点位置见附图二，监测结果见表 4.4-1。

表 4.4-1　噪声监测结果　单位：dB

名称		东北面 1#	东南面 2#	西南面 3#	西北面 4#
昼间		56.6	56.1	61.2	60.5
夜间		52.9	49.2	55.0	50.8
标准值	昼间	≤65			
	夜间	≤55			

从上表可看出，项目所在地四面场界昼夜间噪声分别达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，满足 3 类功能要求。

4.5 土壤（浸溶液）监测与评价

一、土壤（浸溶液）监测

⑴监测点位布设：项目地设置监测点并进行浸溶液监测。

⑵监测项目：pH、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞。

⑶监测频次：进行一期采样监测。

⑷采样时间：2018.11.28

⑸监测结果：监测结果见表 4.5-1、4.5-2。

表 4.5-1　项目地土壤监测结果一览表　单位：除 pH 值外，mg/L

采样点(土层)	检测结果							
	pH	六价铬*	铜	镍	铅	镉	砷	汞
S1 污水处理站 0-0.2m	8.19	4.04	17	29	10.9	0.07	4.62	0.202
S2 危废仓库附近 0-0.2m	8.21	2.99	17	30	8.0	0.05	4.67	0.066
S3 生产车间附近 0-0.2m	8.39	3.48	15	22	10.6	0.04	4.63	0.080

表 4.5-2　项目地土壤信息描述

采样点	坐标	钻进深度(m)	变层深度(m)	地层描述	污染描述
S1 污水处理	E:120.648466；	0	0.2	粉质粘土，	青灰，无气味，无污染

站附近	N:30.105757			中，潮	痕迹，无油状物，含有机质，少量植物根系
S2 危废仓库附近	E:120.649138；N:30.106352	0	0.2	粉质粘土，中，潮	青灰，无气味，无污染痕迹，无油状物，含有机质，少量植物根系
S3 生产车间附近	E:120.649958；N:30.105139	0	0.2	粉质粘土，中，潮	青灰，无气味，无污染痕迹，无油状物，含有机质，少量植物根系

二、土壤监测

表 4.5-3　项目地土壤监测结果

检测项目		单位	采样时间 2018.11.28		
			S1 污水处理站附近	**S2 危废仓库附近**	**S3 生产车间附近**
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
挥发性有机物	氯乙烯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
	二氯甲烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.008	<0.008	<0.008
	氯仿	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯化碳	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
	苯	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
	三氯乙烯	mg/kg	<0.009	<0.009	<0.009
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.008	<0.008	<0.008
	溴二氯甲烷	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03
	甲苯	mg/kg	<0.006	<0.006	<0.006
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	四氯乙烯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	二溴一氯甲烷	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03
	1,2-二溴乙烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	氯苯	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	乙苯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	<0.009	<0.009	<0.009
	邻-二甲苯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	苯乙烯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	溴仿	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03

	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	1,3,5-三甲基苯	mg/kg	<0.007	<0.007	<0.007
	1,2,4-三甲基苯	mg/kg	<0.008	<0.008	<0.008
	1,3-二氯苯	mg/kg	<0.007	<0.007	<0.007
	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.008	<0.008	<0.008
	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	1,2,4-三氯苯	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
	六氯丁二烯	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	氯甲烷*	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	硝基苯	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
	苯并（b）荧蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
	苯并（k）荧蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
	䓛	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
	二苯并（a,h）蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
	萘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05

从监测数据可知，项目地土壤中 45 项指标监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB3600-2018)中二类用地标准。

五、环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

技改项目拟于绍兴袍江新区 13 号地块现有企业厂区内实施，项目不需土建施工，不涉及施工期环境影响。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 水环境影响分析

5.2.1.1 地表水环境影响分析

项目实施后，排水实行清污分流、雨污分流。厂区屋面雨水架空排放，地面雨水经雨水管道收集经过滤处理后用于生产；产生的冷凝水收集后作为生产用水利用，不排放。项目废水经企业污水预处理设备处理后，一部分废水进水中水回用系统处理后回用（水重复利用率为 56.4%，中水采用“MBR/RO 工艺”处理系统），其余废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的间接排放标准及修改单中标准要求后纳入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司进一步处理。因此，在正常情况下，本项目排放的废水对项目厂区周围水环境基本无影响。

当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新达标处理后纳管，因此，事故性排放时该项目排放的废水对绍兴水处理发展有限公司基本无影响。

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，距离曹娥江水厂取水口 2.4km，距离曹娥江水厂饮用水水源二级保护区 339m，同时，项目距离曹娥江绿带生态保障区也为 339m，因此项目不在曹娥江水厂饮用水水源保护区范围内和曹娥江绿带生态保障区范围内，且项目实施后产生的废水经处理达标后排入绍兴水处理发展有限公司集中处理。因此，项目对曹娥江水厂饮用水水源无影响。

5.2.1.2 地下水环境影响分析

5.2.1.2.1 水文地质分析

⑴地形地貌及环境条件

项目地位于绍兴袍江工业区，已全部回填宕碴（厚度约 0.5~1.5m）。场地属杭州湾南岸萧（山）—绍（兴）平原地貌，主要由第四系湖沼~海湾相沉积层组成。本场地交通便利。

⑵水文气象

勘察区为亚热带季风型气候，湿温多雨，四季分明，具有冬夏长、春秋短的特点。据绍兴市气象局资料，历年（1961-2010 年）平均气温 16.4℃，最高气温出现在七月份，极端最高气温 39.5℃，最低气温在一月到二月份，平均在 3-4℃左右，极端最低气温-10.1℃，年降雨量 1450.4mm，日最大降水量 345.2mm，且分布不均，降水年变化呈双峰型且年际变化较大，年降水日数平均为 156.2 天。最大积雪深度 24cm，年蒸发量为 800~1000mm，相对湿度 80%左右，无霜期 245 天左右。春末夏初多霉雨，七~九月多热雷、台风暴雨。年平均风速 2.1m/s，风向 WWS，夏季主导风向为 WS，冬季主导风向为 WN。

勘察场区地处平原地带，地表水发育，以河流为主，汇水面积较大。根据萧绍平原水网的代表站绍兴站水文资料，测得历年最高水位为 5.14 米（1962 年），历年最低水位值为 4.02 米（1978 年），历年水位平均值为 4.54 米。

⑶地基土的构成与分布特征

场地经勘察揭示，在埋深 58.10m 深度范围内，地基土按其成因类型和物理力学性质，可将地基土划分为六个工程地质层，现将各土层的主要工程地质特征描述如下：

①-1 素填土

紫红、杂色，松散状，以宕碴为主，含有少量碎块石，为新近回填。该全场分布，深度 0.50m，标高 4.70m，层厚 0.50m。

①-2 砂质粉土

黄灰~灰色，稍密状，湿度很湿，中压缩性，成分以粉粒为主，含有少量云母碎片，局部夹有淤泥质土薄层，微层理稍有发育。深度 2.20m，标高 3.00m，层厚 1.70m。

②砂质粉土

灰色，稍~中密状，湿度很湿，中压缩性，成分以粉粒为主，含有少量云母碎片，局部夹有粘性土及泥碳薄层。深度 5.00m，标高 0.20m，层厚 2.80m。

③淤泥质粘土

灰色，流塑状，高压缩性，成分以粘粒为主，含有少量有机质及贝壳，局部相变为淤泥质粉质粘土、淤泥及软塑状粘土。深度 20.70m，标高-15.50m，层厚

15.70m。

⑤淤泥质粉质粘土

灰色，流塑状，局部软塑状，高压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有少量有机质，局部粉粒含量较高，局部夹有粉土薄层及团块，局部相变为流塑状粉质粘土及粘土。深度 38.10m，标高-32.90m，层厚 17.40m。

⑥粉质粘土

黄灰~灰黄色，局部灰色，软可塑状，局部硬可塑、软塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，局部粉粒含量较高，局部相变为粘土。深度 45.30m，标高-40.10m，层厚 7.20m。

⑧-1 粉砂

黄灰色，中密状，饱和，中压缩性，成份以粉砂为主，含云母碎片，微层理发育，局部夹有较多粘性土薄层、粉土及少量砾石，分选性较好，土质均匀性一般，强度均匀性局部偏差，顶部强度偏低。深度 47.00m，标高-41.80m，层厚 1.70m。

⑧-2 粉质粘土

青灰色，软塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有朽木屑，底部粉粒含量渐高，局部夹有粉土薄层。深度 52.00m，标高-46.80m，层厚 5.00m。

⑧-3 粘土

棕黄色，硬塑状，局部硬可塑、坚硬状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有少量铁锰质斑点，底部粉粒含量渐高，局部相变为粉质粘土。深度 57.00m，标高-51.80m，层厚 5.00m。

⑧-4 粉质粘土

青灰~灰色，硬可塑状，局部软可塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，底部粉粒含量渐高，局部相变为粘土。深度 58.10m，标高-53.50m，层厚 1.70m。

⑴地形地貌及环境条件

拟建场地位于绍兴袍江工业区，场地现为空地，已全部回填宕碴（厚度约 0.5~1.5m）。场地属杭州湾南岸萧（山）—绍（兴）平原地貌，主要由第四系湖沼~海湾相沉积层组成。本场地交通便利。

⑵水文气象

勘察区为亚热带季风型气候，湿温多雨，四季分明，具有冬夏长、春秋短的

特点。据绍兴市气象局资料，历年（1961-2010 年）平均气温 16.4℃，最高气温出现在七月份，极端最高气温 39.5℃，最低气温在一月到二月份，平均在 3-4℃左右，极端最低气温-10.1℃，年降雨量 1450.4mm，日最大降水量 345.2mm，且分布不均，降水年变化呈双峰型且年际变化较大，年降水日数平均为 156.2 天。最大积雪深度 24cm，年蒸发量为 800~1000mm，相对湿度 80%左右，无霜期 245 天左右。春末夏初多霉雨，七~九月多热雷、台风暴雨。年平均风速 2.1m/s，风向 WWS，夏季主导风向为 WS，冬季主导风向为 WN。

勘察场区地处平原地带，地表水发育，以河流为主，汇水面积较大。根据萧绍平原水网的代表站绍兴站水文资料，测得历年最高水位为 5.14 米（1962 年），历年最低水位值为 4.02 米（1978 年），历年水位平均值为 4.54 米。

⑶地基土的构成与分布特征

场地经勘察揭示，在埋深 58.10m 深度范围内，地基土按其成因类型和物理力学性质，可将地基土划分为六个工程地质层，现将各土层的主要工程地质特征描述如下：

①-1 素填土

紫红、杂色，松散状，以宕碴为主，含有少量碎块石，为新近回填。该全场分布，深度 0.50m，标高 4.70m，层厚 0.50m。

①-2 砂质粉土

黄灰~灰色，稍密状，湿度很湿，中压缩性，成分以粉粒为主，含有少量云母碎片，局部夹有淤泥质土薄层，微层理稍有发育。深度 2.20m，标高 3.00m，层厚 1.70m。

②砂质粉土

灰色，稍~中密状，湿度很湿，中压缩性，成分以粉粒为主，含有少量云母碎片，局部夹有粘性土及泥碳薄层。深度 5.00m，标高 0.20m，层厚 2.80m。

③淤泥质粘土

灰色，流塑状，高压缩性，成分以粘粒为主，含有少量有机质及贝壳，局部相变为淤泥质粉质粘土、淤泥及软塑状粘土。深度 20.70m，标高-15.50m，层厚 15.70m。

⑤淤泥质粉质粘土

灰色，流塑状，局部软塑状，高压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有少量有机质，局部粉粒含量较高，局部夹有粉土薄层及团块，局部相变为流塑状粉质粘土及粘土。深度 38.10m，标高-32.90m，层厚 17.40m。

⑥粉质粘土

黄灰~灰黄色，局部灰色，软可塑状，局部硬可塑、软塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，局部粉粒含量较高，局部相变为粘土。深度 45.30m，标高-40.10m，层厚 7.20m。

⑧-1 粉砂

黄灰色，中密状，饱和，中压缩性，成份以粉砂为主，含云母碎片，微层理发育，局部夹有较多粘性土薄层、粉土及少量砾石，分选性较好，土质均匀性一般，强度均匀性局部偏差，顶部强度偏低。深度 47.00m，标高-41.80m，层厚 1.70m。

⑧-2 粉质粘土

青灰色，软塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有朽木屑，底部粉粒含量渐高，局部夹有粉土薄层。深度 52.00m，标高-46.80m，层厚 5.00m。

⑧-3 粘土

棕黄色，硬塑状，局部硬可塑、坚硬状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有少量铁锰质斑点，底部粉粒含量渐高，局部相变为粉质粘土。深度 57.00m，标高-51.80m，层厚 5.00m。

⑧-4 粉质粘土

青灰~灰色，硬可塑状，局部软可塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，底部粉粒含量渐高，局部相变为粘土。深度 58.10m，标高-53.50m，层厚 1.70m。

钻孔编号	Z2	X 坐标	332880.85	孔口高程	5.20 (m)
工程名称	绍兴功兴针织印染有限公司迁建工程	Y 坐标	562391.65	终孔深度	58.70 (m)

成因时代	层号	岩土名称	深度/标高 (m)	层厚 (m)	地层柱状 比例尺 1:250	岩土层性质描述	取芯率 (%)	层号	取试样或测试编号/深度
	(1)-1	素填土	0.50/4.70	0.50		素填土：紫红、杂色，松散状，以宕碴为主，含有少量碎块石，为新近回填。		(2)	1/3.6
	(1)-2	砂质粉土	2.20/3.00	1.70		砂质粉土：黄灰～灰色，稍密状，湿度很湿，中压缩性，成分以粉粒为主，含有少量云母碎片，局部夹有淤泥质土薄层，微层理稍有发育。		(3)	2/7.8
	(2)	砂质粉土	5.00/0.20	2.80		砂质粉土：灰色，稍～中密状，湿度很湿，中压缩性，成分以粉粒为主，含有少量云母碎片，局部夹有粘性土及泥碳薄层。		(3)	3/15.4
	(3)	淤泥质粘土	20.70/-15.50	15.70		淤泥质粘土：灰色，流塑状，高压缩性，成分以粘粒为主，含有少量有机质及贝壳，局部相变为淤泥质粉质粘土、淤泥及软塑状粘土。		(5)	4/23.4
								(5)	5/33.4
								(6)	6/39.3
								(6)	7/43.3
								(8)-1	8/46.8
								(8)-2	9/50.3
								(8)-3	10/53.1
	(5)	淤泥质粉质粘土	38.10/-32.90	17.40		淤泥质粉质粘土：灰色，流塑状，局部软塑状，高压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有少量有机质，局部粉粒含量较高，局部夹有粉土薄层及团块，局部相变为流塑状粉质粘土及粘土。		(8)-3	11/56.1
								(8)-4	12/58.6
	(6)	粉质粘土	45.30/-40.10	7.20		粉质粘土：黄灰～灰黄色，局部灰色，软可塑状，局部硬可塑、软塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，局部粉粒含量较高，局部相变为粘土。			
	(8)-1	粉砂	47.00/-41.80	1.70		粉砂：黄灰色，中密状，饱和，中压缩性，成份以粉砂为主，含云母碎片，微层理发育，局部夹有较多粘性土薄层、粉土及少量砾石，分选性较好，土质均匀性一般，强度均匀性局部偏差，顶部强度偏低。			
	(8)-2	粉质粘土	52.00/-46.80	5.00		粉质粘土：青灰色，软塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有朽木屑，底部粉粒含量渐高，局部夹有粉土薄层。			
	(8)-3	粘土	57.00/-51.80	5.00		粘土：棕黄色，硬塑状，局部硬可塑、坚硬状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，含有少量铁锰质斑点，底部粉粒含量渐高，局部相变为粉质粘土。			
	(8)-4	粉质粘土	58.70/-53.50	1.70		粉质粘土：青灰～灰色，硬可塑状，局部软可塑状，中压缩性，成分由粉、粘粒组成，底部粉粒含量渐高，局部相变为粘土。			

图 5.2-1　钻孔地质柱状图

⑶场地地下水

场地地下水主要为分布于松散土层内的孔隙水，为浅层孔隙潜水。

本场地地下水主要赋存于浅部土层中，勘察期间测得场地孔内稳定水位高度地下水位高程4.06m~4.90m。受季节性气候影响较大，水位变化幅度一般在1.00~1.50m之间，水量较少，水质易污染。地下水以蒸发为主。地下水水位埋深较浅，主要接受大气降水和地表水（地表水高于地下水时）补给，径流（地表水低于地下水时）和蒸发为地下水主要排泄方式，水位受季节影响稍有变化，据区域资料及周边民用井的调查，年变幅量一般小于1.00m。

③层及③层以下为粘土层，分选差，含大量粘性土，地下水赋存条件差，③层及③层以下地下水含量甚微。

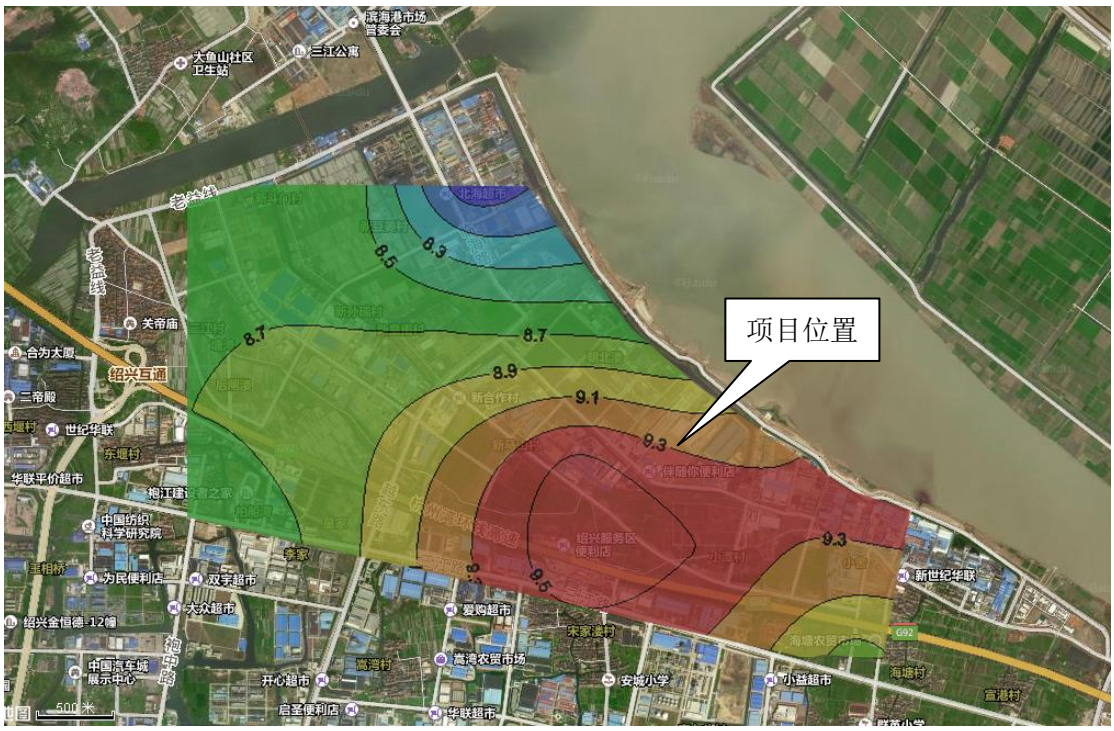


图 5.2-2　现状调查期间地下水流场图　单位：m

⑷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，地下水开采极少。

5.2.1.2.2 运营期地下水环境影响评价

（一）地下水潜在污染源分析

根据项目特点和工程分析，项目污水调节池和事故应急池等均有可能是地下

水的主要潜在污染源。服务期中（期满后）污水处理站调节池发生裂缝渗漏，或因非正常工况，引起事故应急池溢流等，均可能导致污染物下渗污染地下水。根据本项目平面布置和工艺情况分析，如果是厂区污水调节池渗漏或事故应急池溢流，从水文地质角度来讲，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。

同时根据分析，项目场区上部分布有海相淤积软土，含水量高、压缩性高、灵敏度高、易变性、抗剪强度低等特点，地面存在缓慢沉降的可能性，可能会危及污水管道及污水水池等的防渗结构和防渗性能。本报告中，假设因地面缓慢沉降，污水管道发生一定程度的破裂，由于比较隐蔽，不易发现，因此渗漏持续时间较长，本报告中将其视为连续渗漏，则其对地下水可能产生污染影响。

表 5.2-1　地下水潜在污染源及污染形式汇总

序号	污染源	发生原因	污染形式	污染物	发生阶段
1	污水调节池	裂缝渗漏	瞬时性	COD	服务期中或期满后
2	事故应急池	溢流	瞬时性		
3	厂区内污水管网	地面沉降	连续性		服务期中

（二）地下水环境影响评价

⑴正常工况下影响分析

本项目供水采用袍新区江工业用水管网供水。生产废水经厂内预处理后部分经深度处理后回用于印染生产，部分纳入市政排污管网，经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排入钱塘江。因此从项目给排水来说，本项目不使用、不涉及地下水开采，不向地下水排放污染物，对地下水位及水质不会产生影响。

污水调节池、事故应急池等构筑物渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，其主要原因可能来自事故排放、污水站发生事故排放及工程防渗措施不规范等方面。由于调节池和事故应急池等构筑物均经过防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果。同时建议建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施和地下水污染事故应急设施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，并地下水检查水井的水质逐日监测。因此，正常情况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对地下水产生影响。

⑵事故工况下影响分析

事故工况是指污水调节池发生裂缝渗漏、事故应急池发生溢流或因地面沉降引起管网持续性渗漏等三方面。

①污水调节池发生裂缝泄漏

项目污水调节池有一个，大小为：60×15×4.5m，有效容量为 3600m^3，假设调节池发生长度 30m、宽为 0.05m 的破损裂缝，造成意外泄露，污水通过破损处，短时间内持续下渗，并透过潜水层上部的含碎石粉质粘土包气带渗入潜水含水层。根据地勘资料及岩性分析可知，土体渗透系数较小，渗透性较差，潜水上部的含碎石混粘土包气带垂向渗透系数平均取值 0.2m/d。不考虑渗漏过程中土层对污染物的吸附阻滞过程，视为污染物全部进入潜水含水层，则日渗漏量约为 0.2m^3/d，假设渗漏持续时间为 100 天，则总渗漏量为 20.0m^3，根据工程分析，主要污染物浓度为 COD 为 1958mg/L，氨氮 55mg/L、总氮 50mg/L，则 COD 渗漏量为 39.16kg、氨氮为 1.1kg、总氮为 1.0kg。

②事故应急池发生溢流

根据设计和环评要求，事故应急池大小为 25×8×2.5m，有效容量为 500m^3，若按应急池容量 1%考虑，则事故应急池一次渗漏量约为 5.0m^3，假设溢流到土壤的面积为：（25+8）×2×0.1m=6.6m^2。COD 为 1958mg/L，氨氮 55mg/L、总氮 50mg/L，则 COD 渗漏量为 9.79kg、氨氮为 0.28kg、总氮为 0.25kg。

③地面沉降引起污水管道破裂连续渗漏

考虑地面沉降，厂区内污水管网持续性渗漏，COD 浓度按 500mg/L，氨氮浓度按 20mg/L、总氮浓度按 30mg/L 考虑。

A 预测模型和参数取值

为便于模型计算，根据前述水文地质条件和现状地下水流场分析，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

1 污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；

2 预测区内的地下水是稳定流；

3 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

①一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）二级评价要求，从水文地质角度，非正常工况条件下，调节池渗漏和应急池溢流均可认为是瞬时性的，可采用一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型，预测污染物对地下水的影响。

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x-距注入点的距离，m；t-时间，d；C(x，t)-t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；m-注入的示踪剂质量，g；w-横截面面积，m^2；u-水流速度，m/d；n-有效孔隙度，无量纲；D_L-纵向弥散系数，m^2/d；π-圆周率。

②一维半无限长多孔介质定浓度边界模型

管道破裂，因难以被发现，因此可认为具有持续性，可采用一维半无限长多孔介质定浓度边界模型,其解析解如下式所示。

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

式中: x-距注入点的距离；m；C-t 时刻 x 处的示踪剂浓度， mg/L；C_0-注入的示踪剂浓度。

地下水流速 u，可根据下式计算求得：U=K 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-有效孔隙度。

根据附近其它项目岩土工程勘察报告，砂质粉土层渗透系数 K 值可取为 2.3×10^{-4}cm/s（0.2m/d）。项目场地地下水水力坡度约为 0.0018，场地含水层有效孔隙度为 0.472，则可计算出渗流流速为 7.63×10^{-4}m/d，渗流流速极小。

为保守起见，不考虑包气带对污染物的截留作用，认为所有污染物直接进入含水层。

③污染物浓度检出限和水质标准

本项目地下水水质标准执行《地下水水质标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，地下水影响评价时，将模型计算所得的浓度增量值和本底值进行叠加后，对照水质标准进行评价。模型计算时 COD 源强按 CODcr 计算，因《地下水水质标准》中无 CODcr 标准，因此评价时将 CODcr 转化为高锰酸盐指数进行评价。

现状高锰酸盐指数采用项目厂区内现状监测结果，高锰酸盐指数为 3.1mg/L，氨氮为 0.314mg/L。

表 5.2-2　主要污染物检出限、标准值及本底值

污染物	检出限（mg/L）	标准值（mg/L）	本底值（mg/L）
高锰酸盐指数	0.1	3.0	3.1
氨氮	0.025	0.2	0.314
COD：高锰酸盐指数＝2.5			

B 影响预测

① 污水调节池破损渗漏

表 5.2-3、表 5.2-4、表 5.2-5 和图 5.2-3、图 5.2-4、图 5.2-5 直观说明了污染物高锰酸盐指数、氨氮和总氮对地下水水质的影响，污染物浓度峰值随渗流流速向下游扩散的过程，图中曲线分别代表了渗漏点下游不同距离处达到最大浓度值时，相应的时间和浓度。由预测结果可知，因含水层－砂质粉土层渗透系数较小，地下水渗流流速缓慢。污染物高锰酸盐指数浓度峰值到达下游 5m 处，达到所需时间为 250 天，相应峰值浓度为 974.79mg/L，10m 处达到浓度峰值所需时间为 910 天，相应峰值浓度为 504.22mg/L，15m 处达到浓度峰值所需时间为 2370 天，相应峰值浓度为 348.30mg/L。氨氮、总氮的浓度峰值分布与高锰酸盐指数基本类似，但浓度值较高锰酸盐指数低。

表 5.2-3 右侧一列和表 5.2-4 右侧两列表示，若干天后，浓度增量与标准值和现状值的占比，可以说明浓度增量的影响程度。污水调节池泄漏 35 天后，渗漏点下游 5m 内高锰酸盐指数增量最大，其与现状值的占比为 39.0，氨氮增量与标准值和现状值的占比分别为 29.9、19.0；365 天后，溢流点下游 5m 内高锰酸盐指数浓度增量最大，其与现状值的占比 304.5，氨氮增量与标准值和现状值的占比分别为 234.1、149.1。

表 5.2-3　污染物高锰酸盐指数对地下水影响预测结果（mg/L）

时间 (day)	离渗漏点距离（m）						最大值与现状比值
	5	10	15	20	25	30	
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
35	120.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.0
65	460.92	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	148.7
95	699.72	14.03	0.02	0.00	0.00	0.00	225.7
125	836.44	43.26	0.30	0.00	0.00	0.00	269.8
155	911.48	84.26	1.55	0.01	0.00	0.00	294.0
185	950.78	130.11	4.61	0.04	0.00	0.00	306.7
215	969.07	175.97	9.99	0.18	0.00	0.00	312.6
250	974.79	225.96	19.27	0.60	0.01	0.00	314.4
275	972.58	258.39	27.66	1.19	0.02	0.00	313.7
305	965.65	293.37	39.27	2.32	0.06	0.00	311.5
335	955.76	324.16	52.13	3.97	0.14	0.00	308.3
365	944.07	351.06	65.81	6.22	0.30	0.01	304.5
395	931.35	374.43	79.94	9.06	0.55	0.02	300.4

425	918.08	394.68	94.22	12.49	0.92	0.04	296.2
455	904.59	412.18	108.42	16.46	1.44	0.07	291.8
485	891.10	427.27	122.35	20.92	2.14	0.13	287.5
515	877.76	440.26	135.90	25.82	3.02	0.22	283.1
545	864.67	451.43	148.98	31.08	4.10	0.34	278.9
910	732.85	504.22	263.58	104.69	31.59	7.24	236.4
1275	643.28	498.01	316.89	165.74	71.25	25.18	207.5
1640	579.09	478.64	339.68	206.98	108.29	48.64	186.8
2005	530.49	457.11	347.70	233.48	138.40	72.42	171.1
2370	492.12	436.43	348.30	250.14	161.66	94.02	158.7
2735	460.85	417.43	345.07	260.33	179.25	112.64	148.7
3100	434.74	400.19	339.84	266.23	192.41	128.28	140.2
3465	412.52	384.60	333.61	269.24	202.16	141.23	133.1

表 5.2-4　污染物氨氮对地下水影响预测结果（mg/L）

时间(day)	离渗漏点距离（m）						最大值与标准比值	最大值与现状比值
	5	10	15	20	25	30		
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
35	5.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.9	19.0
65	22.86	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	114.3	72.8
95	34.71	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	173.6	110.5
125	41.49	2.15	0.02	0.00	0.00	0.00	207.5	132.1
155	45.21	4.18	0.08	0.00	0.00	0.00	226.1	144.0
185	47.16	6.45	0.23	0.00	0.00	0.00	235.8	150.2
215	48.07	8.73	0.50	0.01	0.00	0.00	240.4	153.1
245	48.35	11.21	0.96	0.03	0.00	0.00	241.8	154.0
275	48.24	12.82	1.37	0.06	0.00	0.00	241.2	153.6
305	47.90	14.55	1.95	0.11	0.00	0.00	239.5	152.5
335	47.41	16.08	2.59	0.20	0.01	0.00	237.1	151.0
365	46.83	17.41	3.26	0.31	0.01	0.00	234.1	149.1
395	46.20	18.57	3.97	0.45	0.03	0.00	231.0	147.1
425	45.54	19.58	4.67	0.62	0.05	0.00	227.7	145.0
455	44.87	20.45	5.38	0.82	0.07	0.00	224.4	142.9
485	44.20	21.19	6.07	1.04	0.11	0.01	221.0	140.8
515	43.54	21.84	6.74	1.28	0.15	0.01	217.7	138.7
545	42.89	22.39	7.39	1.54	0.20	0.02	214.5	136.6
910	36.35	25.01	13.07	5.19	1.57	0.36	181.8	115.8
1275	31.91	24.70	15.72	8.22	3.53	1.25	159.6	101.6
1640	28.72	23.74	16.85	10.27	5.37	2.41	143.6	91.5
2005	26.31	22.67	17.25	11.58	6.87	3.59	131.6	83.8
2370	24.41	21.65	17.28	12.41	8.02	4.66	122.1	77.7
2735	22.86	20.71	17.12	12.91	8.89	5.59	114.3	72.8
3100	21.56	19.85	16.86	13.21	9.54	6.36	107.8	68.7
3465	20.46	19.08	16.55	13.36	10.03	7.01	102.3	65.2

表 5.2-5　污染物总氮对地下水影响预测结果（mg/L）

时间(day)	离渗漏点距离（m）					
	5	10	15	20	25	30
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	8.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	32.66	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
95	49.58	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00
125	59.27	3.07	0.02	0.00	0.00	0.00
155	64.59	5.97	0.11	0.00	0.00	0.00
185	67.37	9.22	0.33	0.00	0.00	0.00
215	68.67	12.47	0.71	0.01	0.00	0.00
245	69.08	16.01	1.37	0.04	0.00	0.00
275	68.92	18.31	1.96	0.08	0.00	0.00
305	68.43	20.79	2.78	0.16	0.00	0.00
335	67.73	22.97	3.69	0.28	0.01	0.00
365	66.90	24.88	4.66	0.44	0.02	0.00
395	66.00	26.53	5.66	0.64	0.04	0.00
425	65.06	27.97	6.68	0.89	0.07	0.00
455	64.10	29.21	7.68	1.17	0.10	0.01
485	63.15	30.28	8.67	1.48	0.15	0.01
515	62.20	31.20	9.63	1.83	0.21	0.02
545	61.27	31.99	10.56	2.20	0.29	0.02
910	51.93	35.73	18.68	7.42	2.24	0.51
1275	45.58	35.29	22.46	11.74	5.05	1.78
1640	41.04	33.92	24.07	14.67	7.67	3.45
2005	37.59	32.39	24.64	16.54	9.81	5.13
2370	34.87	30.93	24.68	17.73	11.46	6.66
2735	32.66	29.58	24.45	18.45	12.70	7.98
3100	30.81	28.36	24.08	18.87	13.63	9.09
3465	29.23	27.25	23.64	19.08	14.33	10.01

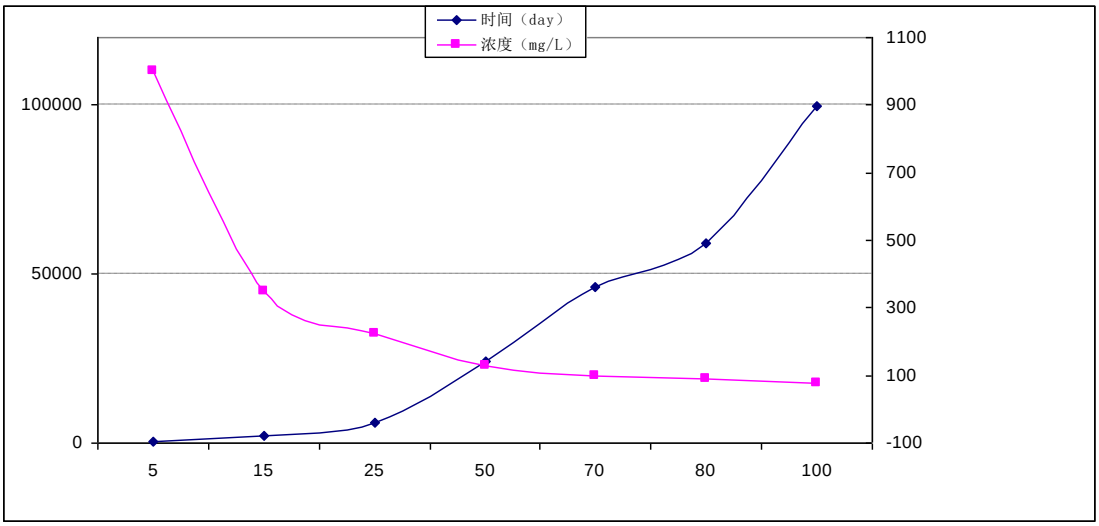


图 5.2-3　渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(高锰酸盐指数)

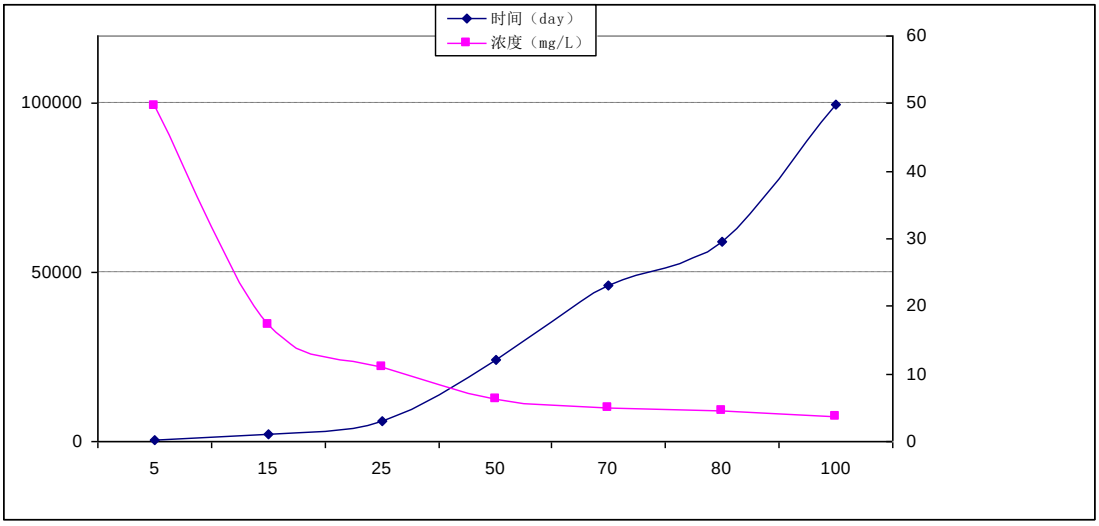


图 5.2-4　渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(氨氮)

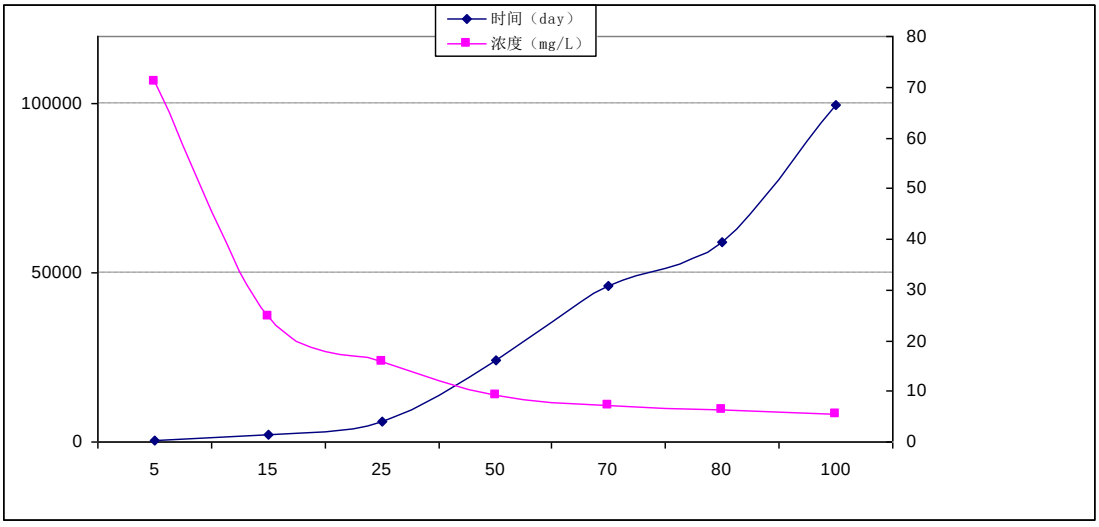


图 5.2-5　渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(总氮)

② 事故应急池溢流

表 5.2-6、表 5.2-7、表 5.2-8 和图 5.2-6、图 5.2-7、图 5.2-8 直观说明了污染物高锰酸盐指数、氨氮和总氮对地下水水质的影响，污染物浓度峰值随渗流流速向下游扩散的过程，图中曲线分别代表了溢流点下游不同距离处达到最大浓度值时，相应的时间和浓度。由预测结果可知，因含水层－粘质粉土层渗透系数较小，地下水渗流流速缓慢。污染物高锰酸盐指数浓度峰值到达下游 5m 处，达到所需时间为 250 天，相应峰值浓度为 55.39mg/L，10m 处达到浓度峰值所需时间为 910 天，相应峰值浓度为 28.65mg/L，15m 处达到浓度峰值所需时间为 2370 天，相应峰值浓度为 19.79mg/L。氨氮的浓度峰值分布与高锰酸盐指数基本类似，但浓度值较高锰酸盐指数低。

表 5.2-6 右侧一列和表 5.2-7 右侧两列表示，若干天后，浓度增量与标准值和现状值的占比，可以说明浓度增量的影响程度。事故应急池溢流 35 天后，溢流点下游 5m 内高锰酸盐指数浓度增量最大，其与现状值的占比为 2.2，氨氮增量与标准值和现状值的占比分别为 1.7、1.1；365 天后，溢流点下游 5m 内高锰酸盐指数浓度增量最大，其与现状值的占比为 17.3，氨氮增量与标准值和现状值的占比分别为 13.3、8.5。

表 5.2-6　污染物高锰酸盐指数对地下水影响预测结果（mg/L）

时间 (day)	离溢流点距离（m）						最大值与现状比值
	5	10	15	20	25	30	
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
35	6.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.2
65	26.19	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	8.4
95	39.76	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	12.8
125	47.53	2.46	0.02	0.00	0.00	0.00	15.3
155	51.79	4.79	0.09	0.00	0.00	0.00	16.7
185	54.02	7.39	0.26	0.00	0.00	0.00	17.4
215	55.06	10.00	0.57	0.01	0.00	0.00	17.8
250	55.39	12.84	1.09	0.03	0.00	0.00	17.9
275	55.26	14.68	1.57	0.07	0.00	0.00	17.8
305	54.87	16.67	2.23	0.13	0.00	0.00	17.7
335	54.30	18.42	2.96	0.23	0.01	0.00	17.5
365	53.64	19.95	3.74	0.35	0.02	0.00	17.3
395	52.92	21.27	4.54	0.51	0.03	0.00	17.1
425	52.16	22.43	5.35	0.71	0.05	0.00	16.8

455	51.40	23.42	6.16	0.94	0.08	0.00	16.6
485	50.63	24.28	6.95	1.19	0.12	0.01	16.3
515	49.87	25.01	7.72	1.47	0.17	0.01	16.1
545	49.13	25.65	8.46	1.77	0.23	0.02	15.8
910	41.64	28.65	14.98	5.95	1.79	0.41	13.4
1275	36.55	28.30	18.01	9.42	4.05	1.43	11.8
1640	32.90	27.20	19.30	11.76	6.15	2.76	10.6
2005	30.14	25.97	19.76	13.27	7.86	4.11	9.7
2370	27.96	24.80	19.79	14.21	9.19	5.34	9.0
2735	26.18	23.72	19.61	14.79	10.18	6.40	8.4
3100	24.70	22.74	19.31	15.13	10.93	7.29	8.0
3465	23.44	21.85	18.96	15.30	11.49	8.02	7.6

表 5.2-7　污染物氨氮对地下水影响预测结果（mg/L）

时间 (day)	离溢流点距离（m）						最大值与标准比值	最大值与现状比值
	5	10	15	20	25	30		
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
35	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.7	1.1
65	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.5	4.1
95	1.97	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	9.9	6.3
125	2.36	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	11.8	7.5
155	2.57	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	12.9	8.2
185	2.68	0.37	0.01	0.00	0.00	0.00	13.4	8.5
215	2.73	0.50	0.03	0.00	0.00	0.00	13.7	8.7
245	2.75	0.64	0.05	0.00	0.00	0.00	13.8	8.8
275	2.74	0.73	0.08	0.00	0.00	0.00	13.7	8.7
305	2.72	0.83	0.11	0.01	0.00	0.00	13.6	8.7
335	2.69	0.91	0.15	0.01	0.00	0.00	13.5	8.6
365	2.66	0.99	0.19	0.02	0.00	0.00	13.3	8.5
395	2.62	1.06	0.23	0.03	0.00	0.00	13.1	8.3
425	2.59	1.11	0.27	0.04	0.00	0.00	13.0	8.2
455	2.55	1.16	0.31	0.05	0.00	0.00	12.8	8.1
485	2.51	1.20	0.34	0.06	0.01	0.00	12.6	8.0
515	2.47	1.24	0.38	0.07	0.01	0.00	12.4	7.9
545	2.44	1.27	0.42	0.09	0.01	0.00	12.2	7.8
910	2.07	1.42	0.74	0.30	0.09	0.02	10.4	6.6
1275	1.81	1.40	0.89	0.47	0.20	0.07	9.1	5.8
1640	1.63	1.35	0.96	0.58	0.31	0.14	8.2	5.2
2005	1.50	1.29	0.98	0.66	0.39	0.20	7.5	4.8
2370	1.39	1.23	0.98	0.70	0.46	0.26	7.0	4.4
2735	1.30	1.18	0.97	0.73	0.51	0.32	6.5	4.1
3100	1.23	1.13	0.96	0.75	0.54	0.36	6.2	3.9
3465	1.16	1.08	0.94	0.76	0.57	0.40	5.8	3.7

表 5.2-8　污染物总氮对地下水影响预测结果（mg/L）

时间(day)	离溢流点距离（m）					
	5	10	15	20	25	30
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	1.86	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
95	2.82	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
125	3.37	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
155	3.67	0.34	0.01	0.00	0.00	0.00
185	3.83	0.52	0.02	0.00	0.00	0.00
215	3.90	0.71	0.04	0.00	0.00	0.00
245	3.92	0.88	0.07	0.00	0.00	0.00
275	3.92	1.04	0.11	0.00	0.00	0.00
305	3.89	1.18	0.16	0.01	0.00	0.00
335	3.85	1.31	0.21	0.02	0.00	0.00
365	3.80	1.41	0.26	0.03	0.00	0.00
395	3.75	1.51	0.32	0.04	0.00	0.00
425	3.70	1.59	0.38	0.05	0.00	0.00
455	3.64	1.66	0.44	0.07	0.01	0.00
485	3.59	1.72	0.49	0.08	0.01	0.00
515	3.53	1.77	0.55	0.10	0.01	0.00
545	3.48	1.82	0.60	0.13	0.02	0.00
910	2.95	2.03	1.06	0.42	0.13	0.03
1275	2.59	2.01	1.28	0.67	0.29	0.10
1640	2.33	1.93	1.37	0.83	0.44	0.20
2005	2.14	1.84	1.40	0.94	0.56	0.29
2370	1.98	1.76	1.40	1.01	0.65	0.38
2735	1.86	1.68	1.39	1.05	0.72	0.45
3100	1.75	1.61	1.37	1.07	0.77	0.52
3465	1.66	1.55	1.34	1.08	0.81	0.57

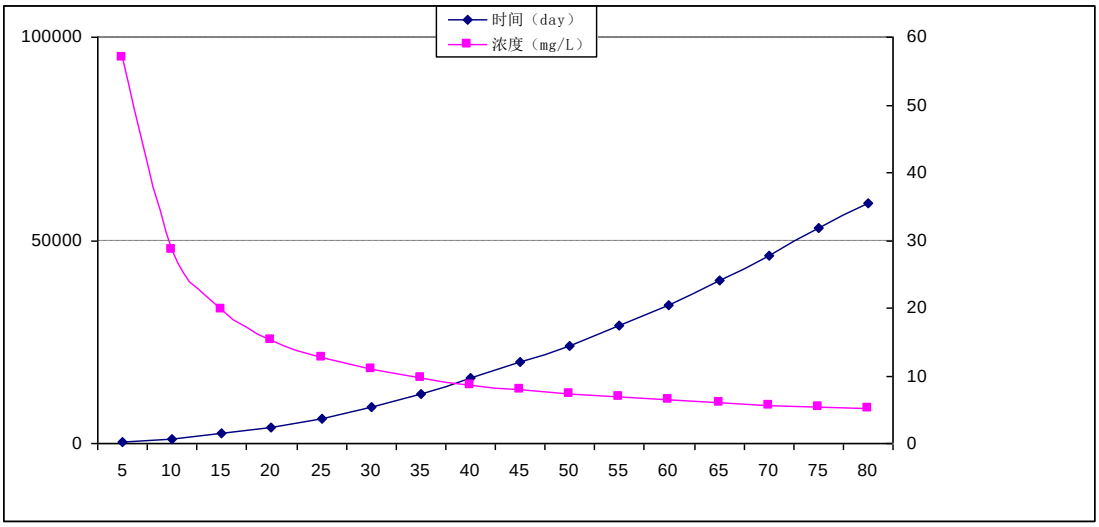


图 5.2-6 溢流点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(高锰酸盐指数)

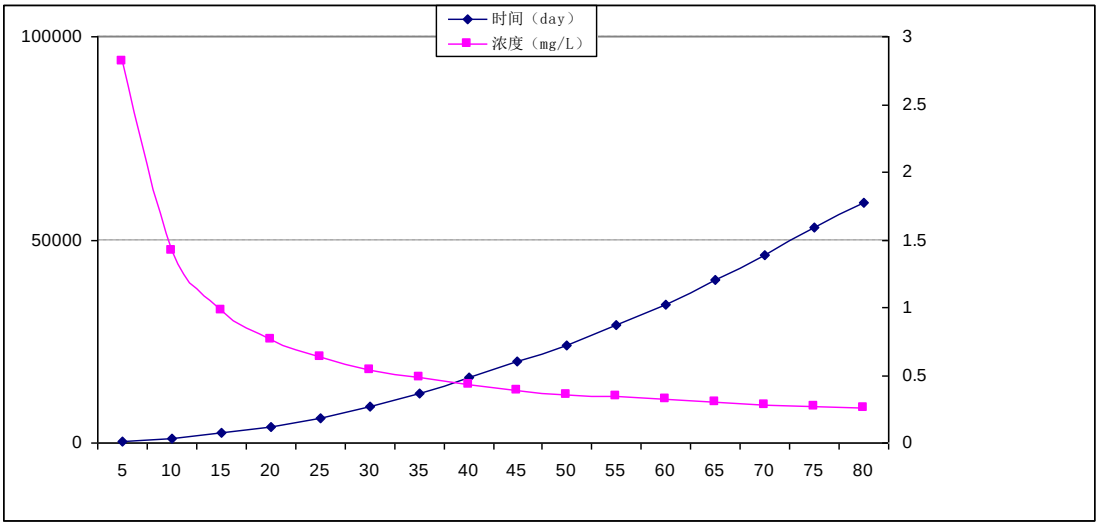


图 5.2-7 溢流点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(氨氮)

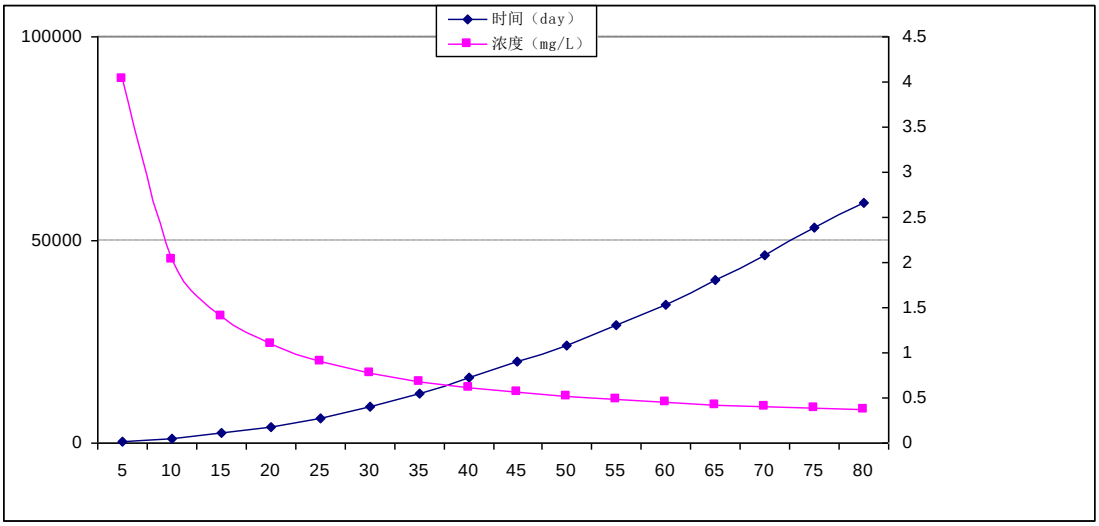


图 5.2-8 溢流点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(总氮)

③ 污水管道破裂持续性渗漏

表 5.2-9 为距离渗漏点不同距离处，不同时间周期内高锰酸盐指数浓度值。在管道渗漏处，高锰酸盐指数浓度一直维持在 200mg/L。发生渗漏后 100 天，污染物浓度迁移距离到达 5m，该范围内高锰酸盐指数均超标地下水质标准限值，1000 天后，超标范围为 25m 范围内。由于管道破裂具有隐蔽性，不易发现，持续时间较长，一旦破裂，对地下水水质环境影响具有潜在、长期不利影响，因此在设计、建设时，须考虑项目场地地面沉降等不利地质因素。氨氮、总氮的浓度分布与高锰酸盐指数基本类似，但浓度值较高锰酸盐指数低。

表 5.2-9　污染物高锰酸盐指数对地下水影响预测结果（mg/L）

距离（m）	时间(day)								
	1	5	10	30	100	300	500	1000	1500
0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
5	0.0	0.0	0.1	1.2	34.8	110.1	146.4	188.4	199.1
10	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	21.5	48.9	98.7	128.7
15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.9	10.8	42.3	69.9
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	14.7	33.0
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	4.1	13.5
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	4.8
35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5

表 5.2-10　污染物氨氮对地下水影响预测结果（mg/L）

距离（m）	时间(day)								
	1	5	10	30	100	300	500	1000	1500
0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
5	0.0	0.0	0.0	0.1	2.3	7.2	9.6	12.4	13.7
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	3.2	6.4	8.3
15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	2.7	4.5
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	2.1
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3

表 5.2-11　污染物总氮对地下水影响预测结果（mg/L）

距离（m）	时间(day)								
	1	5	10	30	100	300	500	1000	1500
0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
5	0.0	0.0	0.0	0.2	5.9	18.8	24.9	32.0	35.4
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.7	8.5	17.1	22.3
15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9	7.5	12.3
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.6	6.0
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.5
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.9

从项目场地水文地质条件分析，本项目潜水含水层岩土渗透性较差，地下水渗流速度极小，污染物不易扩散。根据预测结果可知，污染物扩散对地下水水质影响范围，随着时间扩大，但浓度减小。虽然对地下水的污染影响范围较小，仅局限在附近局部区域，但污染影响毕竟是存在的，且地下水一旦遭受污染，自清洁条件较差，污染具有长期性，因此建议业主首先确保项目内污水处理设施安全正常运营，加强管理，确保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，如在发生意外泄露的情形下，要在泄露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。经上述处理措施后，项目营运期地下水环境对曹娥江饮用水备用水源影响较小。

5.2.2 大气环境影响分析

根据本项目工程分析，项目主要废气污染源为定型工艺废气、醋酸废气，其它为天然气燃烧废气、绒毛尘、少量污水处理站臭气和食堂油烟废气。因此，确定预测因子为定型机燃烧颗粒物和油烟（以非甲烷总烃计）、染色醋酸废气及天然气燃烧产生的氮氧化物。

5.2.2.1 工艺废气预测评价

⑴预测模式

本项目废气污染源主要为颗粒物、油烟（以非甲烷总烃计）、NOx、SO_2 和醋酸，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式计算结果，本项目大气环境影响评价等级为二级。本次评价根据导则要求，采用估算模式预测项目颗粒物、油烟（以非甲烷总烃计）、NOx、SO_2 和醋酸排放对周边大气环境影响。

⑵预测与评价结果

①评价因子和评价标准

表 5.2-12　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(μg/m^3)	标准来源
颗粒物	PM_{10} 日平均	150	GB3095-2012
	TSP 日平均	300	
SO_2	1 小时平均	500	
NOx	1 小时平均	250	
油烟	8h 平均	600	HJ 2.2-2018
醋酸	1 小时平均	200	前苏联

注：定型废气处理装置处理后排放的颗粒物粒径较小，执行 PM_{10} 的一小时平均浓度（即取日均值的 3 倍计），在事故性排放情况下颗粒物执行 TSP 的一小时平均浓度（即取日均值的 3 倍计）。

⑵估算模型参数及估算结果

估算模型参数见表 5.2-13、表 5.2-14、表 5.2-15，估算结果见表 5.2-16~表 5.2~17。

表 5.2-13　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	76 万
最高环境温度/℃		42.5
最低环境温度/℃		-10.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	■是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-14　点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								颗粒物	油烟	SO_2	NOx
1	定型废气	273090.50	3333048.02	0	15	1.0	7.08	45	6000	正常	0.3	0.3	0.10	0.27
								100	/	非正常	3.0	2.0	/	/

注：项目抽取其中最大 1 套“一拖二”定型机废气排放源强进行预测。非正常工况指定型机废气处理装置出现故障，废气不经处理直接排放。

表 5.2-15　面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/0	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							颗粒物	VOCs	醋酸
1	染色车间	273090.50	3333048.02	0	120	82	30	7	7200	/	/	0.042
2	定型车间	273090.50	3333048.02	0	120	82	30	12	6000	0.245	0.163	/

表 5.2-16　项目点源废气排放估算结果表

序号	距源中心下风距离(m)	定型机排气筒											
		颗粒物				油烟				SO_2		NOx	
		正常		非正常		正常		非正常		正常		正常	
		浓度($\mu g/m^3$)	占标率(%)	浓度($\mu g/m^3$)	占标率(%)	浓度($\mu g/m^3$)	占标率(%)	浓度($\mu g/m^3$)	占标率(%)	浓度($\mu g/m^3$)	占标率(%)	浓度($\mu g/m^3$)	占标率(%)
1	25	11.553	2.60	47.709	5.30	11.553	1.00	31.8442	2.70	3.8974	0.80	10.4395	4.20
2	32	/	/	53.184	5.90	/	/	35.4986	3.00	/	/	/	/
3	50	6.4278	1.40	51.717	5.70	6.4278	0.50	34.5194	2.90	2.16841	0.40	5.80825	2.30
4	75	7.0892	1.60	45.231	5.00	7.0892	0.60	30.1902	2.50	2.39154	0.50	6.4059	2.60
5	100	6.2232	1.40	40.173	4.50	6.2232	0.50	26.8142	2.20	2.09939	0.40	5.62337	2.20
6	125	5.0988	1.10	34.416	3.80	5.0988	0.40	22.9715	1.90	1.72008	0.30	4.60735	1.80
7	150	5.9421	1.30	31.107	3.50	5.9421	0.50	20.7629	1.70	2.00456	0.40	5.36937	2.10

8	175	6.4402	1.40	27.545	3.10	6.4402	0.50	18.3854	1.50	2.1726	0.40	5.81946	2.30
9	200	6.6318	1.50	24.431	2.70	6.6318	0.60	16.3069	1.40	2.23723	0.40	5.99259	2.40
10	300	6.2565	1.40	16.974	1.90	6.2565	0.50	11.3296	0.90	2.11063	0.40	5.65346	2.30
11	400	5.2895	1.20	13.804	1.50	5.2895	0.40	9.21371	0.80	1.78441	0.40	4.77967	1.90
12	500	4.377	1.00	11.645	1.30	4.377	0.40	7.77265	0.60	1.47658	0.30	3.95512	1.60
13	600	3.7284	0.80	10.519	1.20	3.7284	0.30	7.02109	0.60	1.25777	0.30	3.36904	1.30
14	700	3.2094	0.70	11.302	1.30	3.2094	0.30	7.54371	0.60	1.08269	0.20	2.90006	1.20
15	800	2.9068	0.60	11.488	1.30	2.9068	0.20	7.66786	0.60	0.980607	0.20	2.62663	1.10
16	900	2.5841	0.60	11.394	1.30	2.5841	0.20	7.60512	0.60	0.871745	0.20	2.33503	0.90
17	1000	2.2603	0.50	11.131	1.20	2.2603	0.20	7.42958	0.60	0.762511	0.20	2.04244	0.80
18	1500	1.3805	0.30	9.0906	1.00	1.3805	0.10	6.06768	0.50	0.465711	0.10	1.24744	0.50
19	2000	1.0301	0.20	7.2906	0.80	1.0301	0.10	4.86623	0.40	0.347504	0.10	0.930813	0.40
20	2500	0.7182	0.20	6.0177	0.70	0.7182	0.10	4.01662	0.30	0.242284	0.00	0.648976	0.30
下风向最大浓度		11.553	2.60	53.184	5.90	11.553	1.00	35.4986	3.00	3.8974	0.80	10.4395	4.20
最大落地浓度下风距离(m)		25		32		25		32		25			
D10%		0											

表 5.2-17　项目面源废气排放估算结果表

序号	距源中心下风距离(m)	醋酸		颗粒物		油烟	
		浓度(μg/m^3)	占标率(%)	浓度(μg/m^3)	占标率(%)	浓度(μg/m^3)	占标率(%)
1	25	16.037	8.00	45.766	5.10	30.2863	2.50
2	50	18.358	9.20	58.821	6.50	38.9257	3.20
3	70	19.5	9.80	/	/	/	/
4	75	19.29	9.60	67.171	7.50	44.4514	3.70
5	76	/	/	67.513	7.50	44.6777	3.70
6	100	13.609	6.80	60.011	6.70	39.7132	3.30

7	125	9.8652	4.90	47.058	5.20	31.1413	2.60
8	150	7.6746	3.80	37.68	4.20	24.9353	2.10
9	175	6.2063	3.10	30.974	3.40	20.4975	1.70
10	200	5.1634	2.60	26.046	2.90	17.2363	1.40
11	300	2.9606	1.50	15.241	1.70	10.086	0.80
12	400	1.9973	1.00	10.361	1.20	6.85654	0.60
13	500	1.4715	0.70	7.6702	0.90	5.07587	0.40
14	600	1.1472	0.60	5.9938	0.70	3.96649	0.30
15	700	0.9292	0.50	4.865	0.50	3.21949	0.30
16	800	0.77427	0.40	4.0615	0.50	2.68776	0.20
17	900	0.65957	0.30	3.4636	0.40	2.29209	0.20
18	1000	0.57144	0.30	3.0007	0.30	1.98576	0.20
19	1500	0.32935	0.20	1.7333	0.20	1.14704	0.10
20	2000	0.22313	0.10	1.1717	0.10	0.77539	0.10
21	2500	0.16491	0.10	0.86878	0.10	0.574928	0.00
下风向最大浓度		19.5	9.80	67.513	7.50	44.6777	3.70
最大落地浓度下风距离(m)		70		76			
D10%		0					

由上表可以看出，本项目定型废气处理装置正常运行情况下排放的颗粒物、油烟、SO_2、NOx 最大落地浓度远低于其标准限值要求。因此，项目定型废气排放对周围环境影响较小。定型废气处理装置出现故障情况下排放的颗粒物和油烟最大落地浓度与正常运行情况相比有明显增加，对周围环境有一定影响。

项目醋酸废气面源排放最大浓度出现在下风向 70m 处，最大落地浓度为 19.5μg/m^3、占标率为 9.80%；颗粒物废气面源排放最大浓度出现在下风向 76m 处，最大落地浓度为 67.513μg/m^3、占标率为 7.50%；油烟废气面源排放最大浓度出现在下风向 76m 处，最大落地浓度为 44.6777μg/m^3、占标率为 3.70%，均低于其标准限值要求，预计对周围环境和保护目标的影响较小。

5.2.2.2 污水处理站臭气

项目实施后，企业利用现有 1 套 3000t/d 污水预处理系统和 1 套 1000t/d 中水回用处理系统。污水处理中有采用生化＋物化处理工艺，因本项目无硫化染料，染料和助剂中氮和硫成分较少。因此，本项目产生的恶臭气体数量较小，且技改项目污水处理站产生恶臭的构筑物需加盖密封收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。因污染物排放较小，预计对周围环境空气影响较小。

5.2.2.3 烧毛废气

项目实施后企业全棉和人棉针织布采用天然气燃烧火焰烧毛，在烧毛过程中会产生少量烟尘、SO_2和NO_X，对新购的2台烧毛机产生的废气经集气罩收集，接入定型机废气处理装置处理后达标排放，对环境的影响较小。

5.2.2.4 拉毛尘

项目起毛机机生产过程中会产生少量绒毛尘，产生的绒毛尘经集气罩收集后再经去除率为 99%的布袋除尘器收集后由每台风量为 2000m^3/h 的引风机引出后通过 15 米高排气筒排放，预计对周围环境影响较小。

5.2.2.5 其他废气

项目印花、蒸化、调浆室、称料间等产生的废气收集后接入定型废气处理系统内，经处理后达标排放，对周围环境影响较小。

5.2.2.6 食堂油烟废气

项目产生的食堂油烟废气经去除率为 75%的油烟净化装置处理后达标排放，因此，对周围环境和保护目标影响较小。

5.2.3 声环境影响分析

本项目生产过程中产生的噪声源主要集中在生产车间。预测采用整体声源模型（即 stüeber 简化模式），其基本思路是：将生产车间看成一个整体声源，然后

计算整体声源幅射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。主要预测模型如下：

a、厂区边界外噪声叠加模式

各车间声源在受声敏感点的总声压级，其计算公式如下：

$$L=10\lg\left(100.1L0+\sum_{i=1}^{n}100.1LPi\right)$$

式中：L—受声点的总声压级 dB(A)；

L0—受声点背景噪声值 dB(A)；

Lpi—各个声源在受声点的声压级 dB(A)；

n—声源个数。

b、车间辐射噪声计算模式

设共有 n 个声源，每个声源在受声点处的声级采用下式计算：

$$Lpi=Lwi-\sum A_k$$

式中：Lpi—第 i 个整体声源在受声点处的声级，dB；

Lwi—第 i 个整体声源的声功率级，用 Stueber 公式计算，dB；

$\sum A_k$—声波在传播过程中各种因素衰减量之和，dB。

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，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，其它因素的衰减，如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

①距离衰减

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

式中：r—整体声源到预测点的距离，m

②屏障衰减

$$A_b=20\lg\frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh\sqrt{2\pi N}}+5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

根据经验数据，一般一排房子衰减 4.0dB，二排房子衰减 8.0dB，三排及三排以上房子衰减 12.0dB，车间围护的隔声量为 30.0dB 计算。

c.整体声功率级计算模式

整体声源声功率级采用 Stueber 公式计算，其基本思路是将各噪声源车间看作一个特大声源，其功率级采用如下简化模式计算：

Lwi≈LRi + 10 lg（2Si）

式中：Si—第 i 个拟建车间的面积，m^2；

LRi—第 i 个整体声源的声级平均值，dB。

为便于比较敏感点的厂界噪声水平变化情况，影响预测的各受声点均选择在现状监测的同一位置。

⑵噪声源强的确定

本项目的高噪声源主要集中在生产车间，确定生产车间为一个整体声源，预测厂界噪声。

⑶预测结果及评价结论

a、整体声源的声功率级

项目生产车间一、生产车间二、噪声均在 80.0dB，车间隔声量为 30.0dB。

b、对厂界的声级预测

各车间有关噪声计算参数见表 5.2-18，噪声预测结果见表 5.2-19。

表 5.2-18　各预测噪声源特性

噪声源	车间平均噪声级 dB	车间占地面积(m^2)	整体声功率级 dB	声源与厂界的距离(m)			
				东南厂界1#	西南厂界2#	西北厂界3#	东北厂界4#
车间一	80.0	9753.66	122.9	145	52	114	149
车间二	80.0	9672.56	122.9	145	155	110	52

表 5.2-19　噪声源对厂界噪声影响值　　单位 dB

内 容 \ 监测点		东南厂界 1#	西南厂界 2#	西北厂界 3#	东北厂界 4#
车间一	距离衰减	51.2	42.3	49.1	51.4
	屏障衰减	34	30	34	34
	影响值	37.7	50.6	39.8	37.5
车间二	距离衰减	51.2	51.8	48.8	42.3
	屏障衰减	34	34	30	30
	影响值	37.7	37.1	44.1	50.6
综合叠加贡献值		40.7	50.8	45.5	50.8

从预测结果可知，项目实施后外排噪声为 40.7~50.8dB，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，满足 3 类功能要求。同时项目最近保护目标东面的海塘村距离项目边界 1500 米，项目噪声对保护目标基

本无影响，综上，项目噪声对周围声环境影响较小。

5.2.4 固废环境影响分析

技改项目实施后产生的固体废弃物主要废布料、绒毛收尘、废包装材料(包括原料桶)、废膜、破网、定型废油、废乙酸丁酯、含铬污泥、染料及助剂等内包装材料、污泥和生活垃圾。项目产生的固废经采取表 5.2-20 中的处置方法处理后，对周围环境影响较小。

表 5.2-20　技改项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	废布料	生产	一般固废	-	回收利用	物资公司	符合
2	废包装材料(包括废原料桶)	生产	一般固废	-	回收利用	物资公司	符合
3	绒毛收尘	包装	一般固废	-	回收利用	物资公司	符合
4	废膜	拉毛	一般固废	-	回收利用	物资公司	符合
5	破网	污水处理	一般固废	-	回收利用	物资公司	符合
6	染料助剂内包装材料	包装	危险固废	HW49 900-041-49	委托处置	绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
7	废乙酸丁酯	废气	危险固废	HW06 900-403-06	委托处置		
8	含铬污泥			HW16 266-010-16	委托处置		
9	定型废油			HW08 900-210-08	委托处置		
10	污泥	污水处理	一般固废	-	无害化处理	由义乌绿威环保科技有限公司无害化处理	符合
11	生活垃圾	生活	一般固废	-	统一处置	环卫部门	符合

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目危险废物贮存场所基本情况汇总见表 5.2-21。

表 5.2-21　危险废物贮存场所基本情况汇总

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	染料助剂内包装材料	HW49	900-041-49	车间 2 一层西南角	50m^2	密封桶收集，贮存于专用的危	1.5t	1 年

2		废乙酸丁酯	HW06	900-403-06			废暂存间	0.1t	1 年
3		含铬污泥	HW16	266-010-16				0.5t	1 年
4		定型废油	HW08	900-210-08				15t	1 季度

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。一般固废和危险固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染物控制 标准》（GB18597-2001）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）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》GB18597-2001（2013 年修订）， 对危险废物暂存设施提出如下要求：

①危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定；

②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；

③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；

④项目方应建立档案制度，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。

5.2.4.1 危废贮存场所环境影响分析

项目危废仓库位于车间 2 一层西南角，占地面积约 50m^2，项目危废产生量较少，危废仓库可以满足贮存需要，此外，地面经防腐防渗处理，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。

5.2.4.2 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，项目位于工业集聚点，距离危废处置单位较近，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。

5.2.4.3 危废委托处置环境影响分析

本项目危废有染料助剂内包装材料（HW49）、含铬污泥（HW49）、废乙酸丁酯（HW06）、定型废油（HW08），项目危废产生量较少，且周边分布有绍兴华鑫环保科技有限公司、绍兴鑫杰环保科技有限公司、绍兴光之源再生资源回收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，企业固废对环境影响很小。

5.3 兼并企业退役期环境影响分析

绍兴功兴针织印染有限公司与绍兴市皋埠染整有限公司实施兼并重组后，原厂区（位于绍兴市越城区皋埠镇正平村）不再生产，不再排放废水、废气、噪声等污染。对周边大气、水和声环境都具有较大改善作用。

5.3.1 兼并企业退役时的环保工作

⑴生产设备搬迁

在兼并关停前，应先将各生产设备清洗干净，清洗废水接入截污管网。报废的设备、退役的生产设备应拆卸分检处理后由金属回收公司回收。废包装桶由生产厂家回收。

⑵管道的拆卸

企业各种管道包括蒸汽管道、进水管道及污水管道，特别是污水管道在拆卸时应先清空，不污染环境，不污染土壤。

⑶原材料的搬迁

企业主要从事印染生产加工，使用的原料不含放射性或剧毒物质，多余的原材料能均可利用于技改项目，同时企业要做好原材料的打包工作，注意搬迁途中的物料损失，防止跑、冒、漏、滴现象发生，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容

器损坏。

⑷兼并企业关停后的清扫和检查

兼并企业关停后应清扫垃圾，剩余的污水全部泵入污水管网，污泥等固废全部清运，并检查有否遗留物品和污染土壤，如有，应及时采取对策处理，消除不良影响。

⑸兼并企业关停后，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置，厂区内残留的危险废物须按营运期要求进行处置，尚未使用的各种原料须全部收集，合理利用。

⑹最后在厂房拆除时的钢材、铝合金玻璃窗、电线、自来水管、蒸汽管道等可回收综合利用，废弃的建筑材料可作填埋材料进行综合利用。拆除时应先切断电源和关闭蒸汽总阀门，并做好拆除时的防尘工作，如洒水等。

5.3.2 兼并厂区退役期环境污染调查及土壤修复

⑴环境监测

应根据环境受污染情况有针对性地进行地下水环境和土壤环境的监测。

①地下水

在厂区内设置 1～2 个监测点，地下水污染因子主要考虑色度、pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮等。

②土壤

根据车间地面破损和污水渗漏情况设置监测点，土壤污染因子主要考虑 pH、挥发酚、硫化物、石油类、六价铬、总锑等。

⑶土壤环境修复

在完成环境背景监测后，根据监测结果确定是否需要进行环境修复。环境修复的主要工作集中在土壤环境的修复。土壤修复主要分化学修复、植物修复和微生物修复。结合本次搬迁项目的实施，如老厂区用地性质改变，如有污染的土壤，则应挖除，运送到指定地点填埋处理，需重点关注染料助剂仓库和污水处理场地的土壤。

5.3.3 小结

企业为印染企业，但建设单位应对企业关停后遗留的环境问题，应引起足够重视，对企业关停后的环境进行监测及修复是十分必要的。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)的相关要求，为防止环境污染事故发生， 建设单位应对企业搬迁后遗留的环境问题，引起足够重视，并对关停后的厂址进行退役期场地环境调查和风险评估工作。

环境修复首先要对兼并企业所在区域进行环境监测，根据环境受污染情况有针对性地进行环境恢复工作，环境恢复的主要工作集中在地下水环境和土壤环境的恢复，并制定相应的土壤功能修复实施方案。具体操作依据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)、《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》(浙环发[2008]8 号)和《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)、《浙江省场地环境调查技术手册(试行)》等规定标准进行。

企业要切实加强搬迁工作的管理，制定拆迁计划，切实做好回收、处理工作，以及土壤污染的清理整治工作，减少“三废”污染，做好物料的安全贮运工作，做好风险事故的防范工作，杜绝风险事故的发生。使老厂区真正做好环保修复工作。

同时，当地政府或有关部门对该土地挂牌转让或建设前，必须对该地块进行环境影响分析后，方能转让、出售及开工建设。

5.4 退役期环境影响分析

项目退役后，不会再产生废水、废气、噪声、废包装材料和生活垃圾等污染物，遗留的主要是房屋和设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

⑴将原材料进行分档存放，要有明显标记，重新利用。

⑵设备转卖或者进行拆解。

⑶在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，自然放置一周以上。生产设备经清洗后进行拆除报废，设备主要为金属，经分拣处理后可做为废品出售。

⑷专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

⑸将仓库内物料分门别类，搬走所有物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水入污水处理池处理。

⑹将不能处理却可回用的固废先运至安全指定地点，不得随意堆放、不得乱倒，要防晒防淋。

⑺将不能回收的陈旧设备清洗干净外卖给有回收能力的回收公司，可用的设备回收利用。

⑻以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入“废水处理池”处理，达标排放，不得随意排放造成污染环境。

⑼认真检查厂内是否存在渗漏的地面，对于有渗漏的地面，应对受污染的土壤进行清除，送有资质的单位进行处理。后续土地使用者应根据土地利用用途对土壤环境进行监测，若土壤中重金属含量超标，土壤表层应作为危险废物处理。

⑽整个厂区拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

⑾根据《浙江省固体废物污染环境防治条例（2013 年修正本）》、《关于保障工业企业场地在开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）及《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》（省厅浙环发[2013]28 号）文件的要求，由建设单位执行工业企业污染场地开发利用环境风险评估和修复制度，在企业退役后建设单位应对企业原址用地进行环境风险评估和修复。企业应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建（构）筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。

在落实上述治理措施后，项目退役期对周围环境影响较小。企业厂区退役后环境修复参照现有老厂区退役后的环境修复工作，详见§5.3。

5.5 环境风险评价

5.5.1 风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》和《环境风险评价实用技术和方法》作为识别标准，对前面所确定的物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。毒物危害程度分组如表 5.5-1 所示，危险性判别的标准见表 5.5-2。

表 5.5-1　毒物危害程度分级

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 5.5-2　物质危险性标准

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/m^3
有毒物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<10
	2 (剧毒物质)	$5<LD_{50}<25$	$10<LD_{50}<50$	$100<LC_{50}<500$
	3 (一般毒物)	$25<LD_{50}<200$	$50<LD_{50}<400$	$500<LC_{50}<2000$
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 20^0C 或 20^0C 以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21^0C，沸点高于 20^0C 的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55^0C，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		

备注：(1)有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；

符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

通过对本项目所涉及的主要化学品进行危险性识别，项目物料毒性、危险性均不大。

表 5.5-3　原料、燃料主要危化品的理化性质和毒性

物质名称	相态	储存方式	易燃、易爆性					毒性		
			燃点(℃)	闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限%(vol)	危险特性	LD_{50} (mg/kg)	毒性分级	危害程度分级
液碱	液	储罐	-	-	1390	-	腐蚀性	-	-	-
双氧水	液	桶装	-	-	158	-	易爆	4060	低毒	III
醋酸	液	桶装	-	39	118.1	4.0~17.0	可燃可爆	3530	低毒	III
保险粉	固	袋装	250	-		-	遇湿自燃物	600~700 (兔经口)	-	-
天然气	液	管道	650	-190	-162	5.0~15.0	易燃、爆	-	-	-

由上表可见，项目双氧水和醋酸为III级中度危害。总体上看，企业所使用的物料毒性不大，存在火灾和爆炸风险不大。

5.5.2 潜在危险性分析

本次事故风险评价不考虑工程外部事故的风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。

5.5.2.1 过程环境风险辨别

本项目建成运行后存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

一、生产过程环境风险辨别

⑴大气污染事故风险

①在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成挥发性物料泄漏，如冰醋酸、乙酸丁酯。

②本项目的助剂（如冰醋酸、乙酸丁酯）具有一定的爆炸危险，生产车间排气不顺畅，一旦车间内浓度达到爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

⑵水污染事故风险

根据分析，本项目生产过程中的水污染物事故主要是排水管出现问题废水直接入内河，对内河水质造成较大影响。

二、公用工程环境风险辨别

公用工程主要是废气处理、冷却水系统、供热系统、天然气等。一般来说，冷却水系统发生大气污染可能性不大，本项目定型工段产生定型废气，如定型废气处理设备等废气处理设备发生故障，将造成超标废气排放。

5.5.2.2 重大危险源识别

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），对本项目进行重大危险源辨识，以下是重大危险源辨识过程中几个相关概念：

①重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质数量等于或超过临界量的单元。辨识依据是物质的危险特性及其数量。

②单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

③重大危险源分类：生产场所重大危险源和储存区重大危险源两种。其中生产场所指危险物质的生产、加工及使用等的场所，包括生产、加工使用等过程中的中间贮罐存放区及半成品、成品的周转仓库；贮存区指专门用于贮存危险物质

的贮罐或仓库组成相对独立的区域。

单元内存在的危险物质为多品种时，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中规定，采取以下的计算式来判断是否属于重大危险源。

$\sum(q_i/Q_i)=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+q_n/Q_n\geq 1$ 则为重大危险源，反之则不是。

其中 q_1，$q_2 \ldots q_n$——每种危险物实际存在量(吨)

Q_1，$Q_2 \ldots Q_n$——与各种危险物质相对应的临界量(吨)。

本项目涉及的危险化学品有双氧水、冰醋酸（天然气为管道输送，不在厂区内贮存）、保险粉，危险废物有定型废油、染料及助剂等内包装材料，根据《危险货物品名表》（GB12268-2012）的有关要求及对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的危险物名称及临界量情况、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》中的其它环境风险物资与临界量情况，查阅结果如下：双氧水临界量为 50 吨、醋酸临界量为 5000 吨、保险粉临界量为 200 吨、定型废油临界量为 200 吨、含铬污泥临界量为 50 吨、废乙酸丁酯临界量为 10 吨、染料及助剂等内包装材料临界量为 50 吨。计算结果如下：

表 5.5-4　几种物质联合计算重大危险源结果

危险物质	最大数量（吨）	包装规格	相对应的临界量（吨）	辨识指标 AQR（最大数量/临界量）
双氧水	5	100kg/桶	50	0.1
醋酸	18	30kg/桶	5000	0.0036
保险粉	4	25kg/袋	200	0.02
定型废油	5	/	200	0.025
含铬污泥	0.5	/	50	0.01
废乙酸丁酯	0.2	/	10	0.02
染料及助剂等内包装材料	1	/	50	0.02
合计	-	—		0.1986<1

根据计算结果，确定本项目物料无重大危险源物质，项目不存在重大危险源。

5.5.3 环境敏感性排查

⑴水环境敏感性排查

项目位于绍兴袍江新区，距离项目东北面 339m 处有曹娥江水厂饮用水源二级保护区，距离项目东北面 2.4km 处有曹娥江水厂取水口，项目地附近无自然保护区和珍稀水生生物保护区。由于项目废水先经预处理后排入污水管网，最终进入绍兴水处理发展有限公司集中处理排放，且项目污染物排放总量满足总量控制要

求，距离曹娥江水厂饮用水源二级保护区和取水口较远，因此在正常生产和清污分流情况下对该区域河流影响可忽略。

⑵环境保护目标与危险源的关系

据周边环境踏勘，评价范围内保护目标见表 2.5-1。

5.5.4 环境风险评价

5.5.4.1 废水事故性排放环境影响分析

5.5.4.1.1 事故状态下废水量估算

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

根据《建筑设计防火规范》（GB50056-2006）有关规定，本项目单个车间的最大消防供水能力 100m^3/h，本项目最大的可能导致火灾事故的地点为各生产车间。当生产车间出现事故状态，消防废水按照 4 小时消防水量计，则合计 400m^3。

根据《关于印发浙江省印染行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）的要求，企业需要配套事故应急池，容积应能容纳 4h 以上的废水量，本项目实施后，企业的废水日最大排放量为 2816m^3，按照 4 小时水量计，需要设置大于 470m^3 的事故应急池。

5.5.4.1.2 废水事故性排放环境影响分析

技改项目实施后污水经厂内预处理达标后，出水进入绍兴水处理发展有限公司集中处理达《纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）》表 2 中的直接排放限值后排入钱塘江。

水污染物事故性排放主要表现为废水外排管道破裂或污水泵发生故障而造成污水外汇，污染周围水环境。

(1)风险事故产生的事故废水对周围水环境的影响

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径主要是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质。

事故发生时，为保证废水不会排到环境水体当中，本项目需要建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生产装置及贮罐区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送入本项目配套的污水预处理装置或槽车运送到第三方污水处理设

施进行处理。

(2)生产废水事故性排放环境影响

本项目生产废水事故性排放对周围水环境的影响途径主要是外排管道破裂，污水溢流河道，从而严重污染河道水质。应立即关闭外排泵，必要时临时停止生产，待修复后再恢复生产。

5.5.4.2 废气事故性排放环境影响分析

对于本项目的区域环境风险而言，废气治理设施发生故障、液态助剂桶破裂经挥发进入环境，造成大气环境污染。为避免事故废气排放造成环境风险，企业应设立专人负责厂内环保工作，负责对定型废气等废气治理设施的管理与维护，并设立报警装置，加强危险化学品的管理，发现异常及时作出处理。

5.5.4.3 物料泄漏环境影响分析

项目液碱采用储罐贮存，储罐周围设有围堰，双氧水、醋酸、乙酸丁酯采用包装桶贮存，考虑多个包装单位同时泄漏的可能性很小，而单个包装单位容易较小，泄漏量不大，且相关物料急性毒性较弱。经及时收麻、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

5.5.4.4 天然气泄漏环境影响分析

当天然气管道发生爆裂时，泄漏的天然气与空气混合形成可燃气云，当气云达到爆炸极限时，若遇火源易发生爆炸。在可燃气云发生燃烧、爆炸时，约 10%的天然气发生爆轰，并产生冲击波，约 90%的天然气燃烧形成火球热辐射。

项目生产使用的管道天然气经调查压后接至各用气设备，压力较小，发生天然气管道爆裂的概率极小，且企业配置天然气报警装置。目前尚未有报道关于印染厂生产过程中因使用管道天然气爆炸的事故消息。

5.5.4.5 危险废物泄露环境影响分析

项目液态危险废物定型废油、废乙酸丁均采用铁桶密闭贮存，考虑多个包装单位同时泄漏的可能性很小，而单个包装单位容易较小，泄漏量不大，且定型废油、废乙酸丁酯毒性较弱。经及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏定型废油、废乙酸丁酯不进入周边地表水、土壤及地下水，则定型废油、废乙酸丁酯泄漏事故的影响可控制在较低水平。

六、环境保护措施及其可行性论证

6.1 营运期污染防治对策

6.1.1 废水污染防治措施

根据“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则，建设厂区排水收集和处理系统。

6.1.1.1 清污分流、雨污分流

项目应做好清污、雨污分流工作。厂区不设雨水排放口，厂区屋面雨水架空排放，地面雨水要求设置雨水收集系统，已设有 100m^3 雨水收集池 1 只，收集的洁净雨水经过滤处理后用于生产。设置完善的冷却水、冷凝水回收装置，冷凝水、冷却水回用水池 1200m^3；新建 1 套 10t/d 含铬废水处理系统；利用现有 1 套 3000t/d 污水预处理系统和 1 套 1000t/d 中水回用系统。采用“UASB 水解+好氧+二沉”的工艺进行预处理，预处理后出水一部分经“MBR/RO 工艺”进行深度回用处理，达到回用水水质要求后回用。其余废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中的间接排放标准及修改单中标准要求后，进入绍兴水处理发展有限公司进一步处理后排入钱塘江。

6.1.1.2 制网含铬废水处理

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 1 的相关限值要求，项目制网废水应在车间内对其单独预处理达标后排入污水收集池。制网废水处理工艺见图 6.2-1。

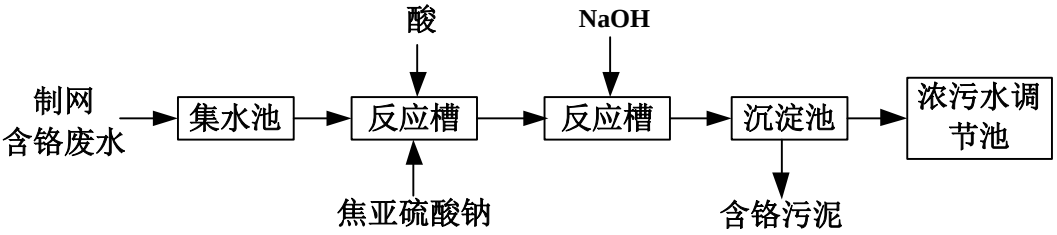


图 6.1-1　含铬废水处理工艺流程图

含铬废水预处理采用焦亚硫酸钠还原法。含铬废水采用还原法处理：在酸性条件下，投加焦亚硫酸钠，将六价铬还原成三价铬，三价铬与氢氧化钠反应生成氢氧化铬沉淀，然后由污泥泵泵入压滤机处理，压滤后干污泥委托有资质单位处置。六价铬去除率可达 90%以上。每套设 10m^3 集水池 1 只、1m^3 还原沉淀池 1 只，1m^3 贮碱槽 1 只；集水池、还原池和调节池应作耐酸处理及采取防渗措施。

经过上述工艺处理后，出水的废水水质 pH6-9、Cr^{6+}≤0.5mg/L，可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 1 的相关限值要求。

6.1.1.3 利用现有 1 套 3000t/d 污水预处理系统和 1 套 1000t/d 中水回用系统

污水回用系统进出水水质设计指标如下表 6.1-1。

表 6.1-1　污水处理系统进出水水质一览表

项目	CODcr	色度	SS	NH_3-N	总氮	pH
单位	mg/L	倍	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
进水水质	≤2000	≤400	≤300	≤80	≤100	7~10
出水水质	≤500	≤80	≤100	≤20	≤30	6~9

中水回用系统出水水质指标如下表 6.1-2。

表 6.1-2　膜回用系统出水水质一览表

项目	CODcr	NH_3-N	色度	SS	pH
单位	mg/L	mg/L	倍	mg/L	无量纲
出水水质	≤30	≤10	≤10	≤10	6~9

⑴污水回用处理工艺流程及说明

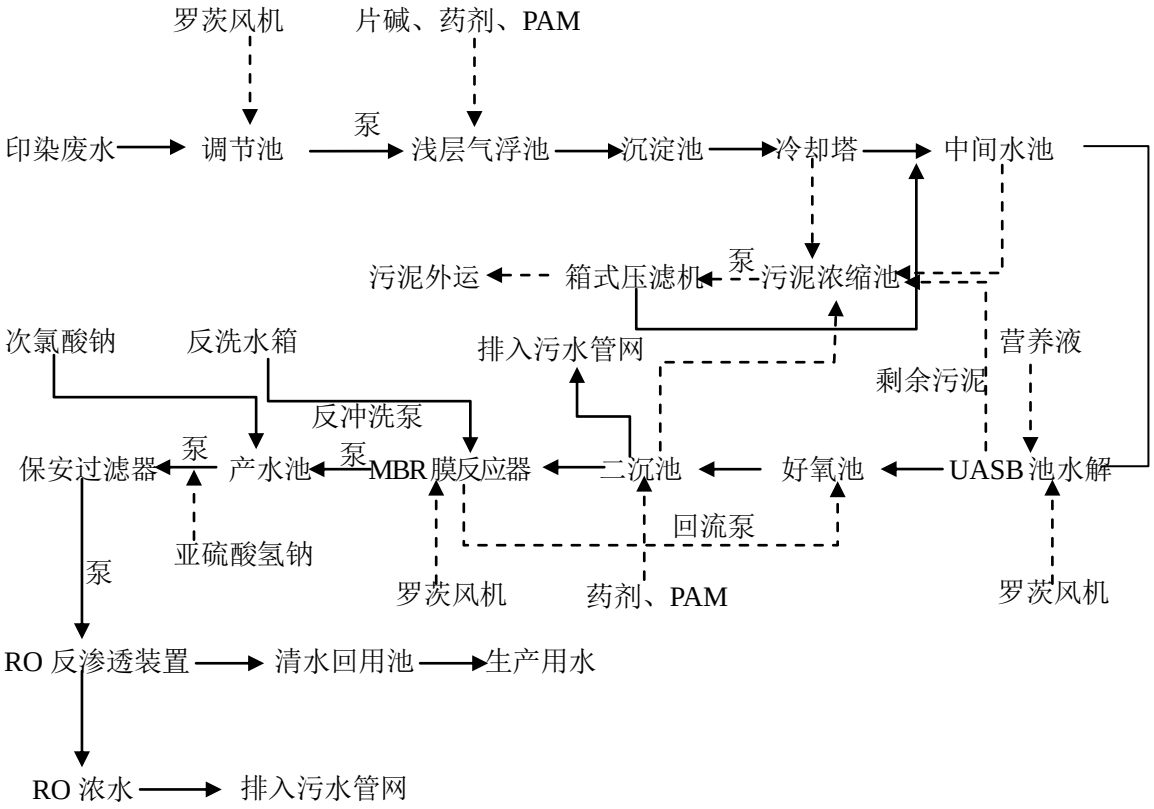


图 6.1-2　污水回用处理工艺流程

工艺流程说明：

污水先进入调节池，经调节池调整废水水质和水量后泵入浅层气浮池，同时

在浅层气浮池中投加混凝剂，然后自然流进沉淀池，经沉淀后的清液废水自流进入冷却塔，然后经冷却后的水进入中间水池，然后经过提升泵进入 UASB 池水解，使废水中的有机物在水解段被兼氧菌分解为小分子的有机物，出水自流进入好氧池进行好氧处理，活性污泥在好氧情况下起硝化作用，大量有机污染物也同时得到有效的去除，混合液由提升泵提升进入二沉池，经沉淀后活性污泥回流进入好氧池，部分剩余污泥排放，上清液自流进入膜生物反应池，MBR 池中采用浸没式超滤，利用抽吸泵负压掺水，出水投加一定量的杀菌剂，抑制 MBR 清水池中的微生物量从而保证 RO 系统免受微生物污染，MBR 清水池水利用低压泵进入保安过滤器，然后由高压泵提升进入 RO 系统，期间投加一定量的还原剂，保证 RO 进水的余氯含量，RO 出水进入清水回用池，浓水接入污水管网。

RO 部分产水进入反洗水箱用于 MBR 和 RO 的反洗和快充，MBR 反洗时利用反洗水泵提升进入保安过滤器后进入 MBR 膜组件，RO 快冲利用快冲泵进入 RO 系统，沉淀池、二沉池以及生化剩余污泥进入污泥浓缩池经板框压滤后外运，滤液泵入水解酸化池。

⑵污水处理工艺流程单元设计及用途

①调节池

主要功能：有效容积 3600m^3，废水进入调节池，在池中进行水质、水量调节及均衡，保证进入生化系统水质、水量的稳定。停留时间为 12 小时，钢砼结构，地下式。

②浅层气浮池

主要功能：Q=150m^3/h，前端设置浅层气浮池，在此投加混凝剂，与废水中的悬浮物反应后在沉淀池中沉淀去除，以保证后续构筑物的处理效率。停留时间为 2.5min，碳钢防腐，地上式。

③冷却塔

主要功能：对废水进行降温，以保证后续生化处理的稳定性，提供合适的生存温度，设计进水温度为 60℃，设计出水温度为 35℃。

④UASB 池

主要功能：有效容积 1000m^3，利用水中微生物的水解酸化，在降低污染物浓度的同时还将大分子的有机物分解为小分子有机物，提高污水的可生化性。停

留时间为 20 小时，钢砼结构，半地下式。

⑤好氧池

主要功能：有效容积 1000m^3，用罗茨鼓风机提供好氧环境，利用好氧微生物降解，去除厌氧池出水中残留的小分子有机和无机颗粒，大大降低水中污染物浓度。停留时间为 16h，设计去除率 80%。钢砼结构地下式。

⑥二沉池

主要功能：有效容积 1000m^3，对好氧池出水进行泥水分离，上清液进入后续处理系统，污泥回流至好氧池，保证好氧池污泥浓度。停留时间：2.5h，钢砼结构地下式。

⑦膜生物反应器

主要功能：外排池，有效容积 1000m^3，MBR 膜池 2000m^3，使有机物质得到进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，通过有机负荷较低的好氧生物接触氧化作用，将污水中的有机物质转化为 NO_2-N、NO_3-N。同时达到进一步降解有机物和消除有机污泥的目的。停留时间：6h。

⑧RO 反渗透装置

主要功能：MBR 产水池 300m^3，回用水池 300m^3，产水池水经提升泵提升进入保安过滤器，然后进入反渗透膜原件，出水进入清水池，浓缩水进入外排水池外排。

RO 反渗透系统是目前广泛采用的中水回用深度处理系统。反渗透亦称逆渗透（RO），是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或称半透膜）分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。膜分离技术是一项新型的高效分离技术，它具有过程简单，经济性较好，分离系数较大、节能、高效、无二次污染，可在常温下连续操作等特点。反渗透膜系统为脱盐系统，去除污水中含有的盐分和有机污染物等，是该项目的核心，反渗透系统可确保脱盐率在 95%以上，确保回收水的水质达到设计要求。

⑨回用水池

有效容积 1000m^3，储存反渗透出水，保证生产供应，设计停留时间 8 小时。

⑩污泥池

储存剩余污泥，以便压滤处理。

⑵污水处理工艺技术经济可行性分析

目前该污水处理工艺已经比较成熟，工艺处理效果好，工艺稳定性好，具有很高的缓冲进水水量冲击的能力；自动化程度高，所需机械设备少，日常维护简单；填料比表面积大，压力损失小；传氧效率高，节省能耗；占地面积少，对周围环境无不良影响；在污染物增加的情况下，可采用简单的添加填料的方式来解决。采用膜处理作为深度处理工艺，可有效去除污水中的有机污染物，确保回收水质达到设计要求。

根据工程分析，项目实施后企业印染废水、废气喷淋水、地面冲洗水、地面雨水及生活污水产生量为 3484.79t/d，CODcr 浓度为 1958ml/L，氨氮浓度为 55ml/L，项目废水处理水量和水质均在现有污水处理系统设计规模和设计能力内，故项目污水处理依托现有污水预处理系统是可行的。

⑶设计工艺单元去除

表 6.1-3　设计工艺单元去除率预估表

污染物			CODcr (mg/l)	NH_3-N (mg/l)	总氮 (mg/l)	色度（倍）
浅层气浮池	进水		2000	80	100	400
	出水		1500	72	90	80
	去除率(%)		25	10	10	80
UASB 池	进水		1500	72	90	80
	出水		1050	43.2	63	52
	去除率(%)		30	40	30	35
好氧池、二沉池	进水		1050	43.2	63	52
	出水		210	17.3	25.2	10.4
	去除率(%)		80	60	60	80
进网水质标准			≤500	≤20	≤30	≤80
MBR 膜处理系统	清水	进水	210	17.3	25.2	10.4
		出水	42	6.9	10.1	8.3
		去除率(%)	80	60	60	20
中水回用标准			≤50	-	-	-

为确保废水达标排放及污水回用设施的正常运行，企业应制订一系列操作规程，使污水达标排放及回用水质符合漂洗、印染用水水质要求。

污水处理每吨污水处理运行费用为 4.65 元/吨水。该废水处理工艺已比较成熟，是印染废水常用处理工艺，生产废水经污水处理站处理后出水水质能稳定

达到进入绍兴水处理发展有限公司的进水水质要求。因此项目废水处理是可行的。

6.1.1.5 其他

⑴设备清洗废水、车间地面冲洗水、定型废气水喷淋废水、烧毛废气喷淋水和、污水站废气喷淋废水通过管道送污水预处理调节池。

⑵生活污水

粪便废水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经污水管收集接入污水调节池中，与工艺废水混合处理。生活污水含有细菌生长所需营养，所以，该污水进污水站可使工艺废水增强可生化性。

⑶在总锑控制方面，目前未有较成熟的处理工艺，通过查阅了一些资料，废水在碱性状态下投加聚合硫酸铁，可有效去除废水中总锑的含量，因此絮凝剂可选择聚合硫酸铁，使总锑满足排放要求。

⑷规范排污口

只设一个规范化排放口，设置排放口监控站房、采样口和标志牌。排污口设流量计并设置在线监测装置，在线监测 pH 值、COD、氨氮、总氮，并与环保部门联网，由专业运维单位运行维护。安装刷卡排污自动控制系统，并通过电磁阀对废水排放实施总量控制。

⑸根据废水治理技术规范对事故池设计要求，技改项目事故池容积不小于 470m^3。

⑹废水处理管理要求

企业需编制《污水处理站管理制度》，内容包括：①污水处理操作流程和污水处理岗位职责；②污水处理站管理文件；③污水处理站设备管理文件；④污水处理站安全文件。并认真落实公司的各项管理规定和要求，保证污水处理体系正常运转，努力达到最佳运转状态，处理后水质稳定，排放达标。

6.1.2 地下水污染防治措施

项目建设过程中生产区等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理，并且在车间周围须设置截污沟，防止车间内废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网。

企业生产场地防渗防腐设计具体可参照如下要求执行：

6.1.2.1 防渗原则

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

⑴源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或明沟内敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

⑵末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内污水处理站处理；末端控制采取分区防渗原则，即：对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取有区别的防渗原则。

⑶污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

⑷应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.1.2.2 防渗区域划分及防渗要求

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见表 6.1-4，项目地下水防渗区域划分见附图四。

表 6.1-4　污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区、管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	渗透系数≤10^{-7}cm/s，1m厚粘土层
重点污染防治区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟、固废暂存场所等	渗透系数小于10^{-7}cm/s，且厚度不小于6m

6.1.2.3 地下水监控

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。在本项目厂区地下水拟布设水质监测井。

6.1.2.4 地下水污染防治措施分析结论

项目在采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可能性降到最低程度。

6.1.3 废气污染防治措施

⑴定型机废气

项目实施后对新增 7 台定型机和 1 台拉幅机配套引进废气收集装置，安装 4 套一拖二 “水喷淋+间接冷却+静电”三级静电处理装置处理后通过 15 米高排气筒排放。具体工艺如下：

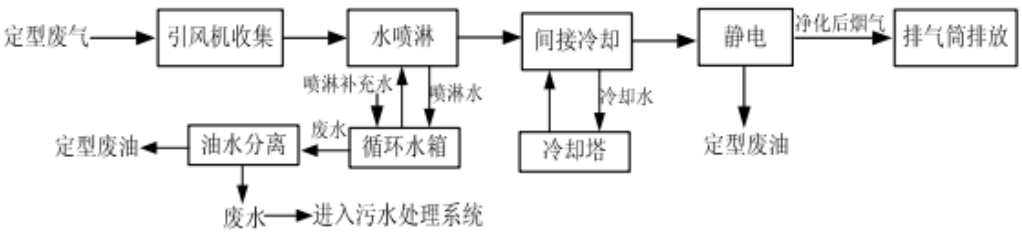


图 6.1-3　　定型废气处理工艺图

根据对绍兴市区和柯桥区同类印染企业定型废气治理工艺调查，目前大部分印染企业已采用（水喷淋+间接冷却+静电）三级废气治理装置，定型废气治理效果明显，设备运行稳定、可靠。颗粒物、油烟排放浓度满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 中的新建企业排放限值要求。车间内外无明显的定型机烟雾和刺激性气味。另外需在废气排放口设立明显标志牌。

技改项目实施后，企业将有 5 个定型机废气排放口，应合理布局定型机废气排放口。定型废气排气筒设立明显标志牌和采样平台、攀爬梯和监测用电源，设

置永久性采样口，安装定型废气治理监控装置。

⑵污水处理站废气

环评要求对污水处理站易产生臭气的处理单元加盖密闭，需要加盖密闭的处理单元包括调节池、厌氧池、好氧池、污泥浓缩池等。产生恶臭的构筑物需加盖密封收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。

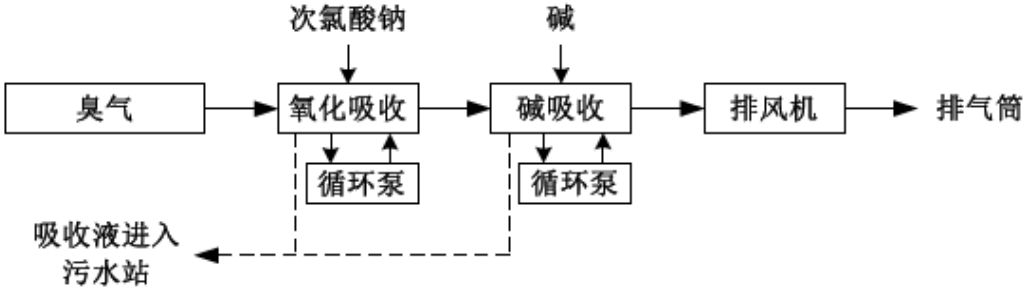


图 6.1-4　污水处理站臭气处理工艺流程图

技改项目实施后，污水处理站臭气仍采用“次氯酸钠+碱液喷淋”废气处理装置治理，是目前绍兴地区印染厂普遍采用的污水处理站除臭方法，经同类型企业实测表明，污水处理站臭气经该工艺处理后，臭气浓度、NH_3、H_2S 废气排放均能符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求，且该方法操作简单，工艺较为成熟，处理效果好，因此，项目污水处理站臭气采用“次氯酸钠+碱液喷淋”废气处理装置处理是可行的。

⑶烧毛废气

对新增 2 台烧毛机产生的废气经集气罩收集，接入就近定型机废气处理装置处理后排放。

⑷其他废气

将印花、蒸化、调浆间、称料间的废气收集后接入定型废气处理系统，经处理后通过排气筒达标排放。

⑸食堂油烟废气

企业厨房油烟经油烟净化装置处理后由风机抽至屋顶排放，油烟净化设施的去除效率达 75%。

6.1.4 噪声污染防治措施

⑴在满足生产需要的前提下，选购设备时应选用低噪声的先进的高效印染设备。

⑵对高噪声印染设备安装减振垫。

⑶合理布局，将主要产噪设备布置在生产车间中部生产，车间设置隔声门窗。

⑷对空压机、鼓风机应分别单独设间，对所有鼓风机进出口安装匹配消声器。

⑸加强对生产设备维护管理和保护工作，避免因不正常运行所导致噪声增大。

⑹加强厂区绿化，厂界四周设置绿化带起到降噪作用。

6.1.5 固废污染防治措施

项目实施后，为加强固废收集、处置要求，提出如下防治措施：

⑴固废堆场

按照固废的类别分别设置固废堆放场所，设有一般固废堆放间、危险固废堆放间，并设置明显标识。

固废堆场设置如下：①固废贮存场采取封闭式结构；②固废贮存场周边应设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场内；③贮存场内设置渗滤液集排水设施；④固废贮存场所按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，标志明显。

⑵固废处置方式

①废布料、绒毛收尘、破网、废包装材料(包括原料桶)、废膜经分类收集，贮存在室内，及时出售给物资公司回收利用，其中原料桶由生产厂家回收。

②染料及助剂内包装材料、含铬污泥、废乙酸丁酯、定型废油均属危险固废。染料及助剂内包装材料、含铬污泥、废乙酸丁酯、定型废油收集后，委托有资质的绍兴华鑫环保科技有限公司处置；储存时堆放在室内场所，杜绝露天堆放，以防雨水冲刷使粘附在内包装材料上的助剂和染料，随雨水流入周边水体，污染水环境。场地周围设置有围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒。盛装危险废物的容器上须按要求粘贴标签。

③污泥经收集后，委托专门运输单位运送至义乌绿威环保科技有限公司无害化处理，运送过程中对车辆加盖蓬布，避免运送输中污泥散落造成二次污染，并做好台账记录。污泥贮存场所（设施）规模应满足不低于 5 天额定脱水污泥产生

量的污泥存放；贮存场所地面应作硬化处理，建有遮雨棚、围堰、污泥渗滤液引流通道或装置，将渗滤液引入污水处理设施，并设立明显的标志标识。

④生活垃圾由城市环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集工作，定期联系环卫部门进行清运。

⑶危险废物管理

企业向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处置方法，如果外售或转移给其他企业，必须按《危险废物转移联单管理办法》规定执行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取转移联系单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门，并做好台账记录。

⑷运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固废；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。

⑸厂区内建设有固废堆放池，避免固废淋雨冲刷产生二次污染。

6.2 风险防范措施

6.2.1 废水事故性排放应采取的应急措施

本环评就废水污染物事故性排放提出以下事故性防范措施：

①输送泵发生故障时，生产部应及时组织抢修，必要时临时停止生产，待修复后再恢复生产。

②企业的废水日最大排放量为 2816m^3，按照 4 小时水量计，需要设置大于 470m^3 的事故应急池。

③集污沟、集污池需经常巡视检查，定期清理沟内、池内的污泥及其杂质，防止堵塞现象发生。

④如外排管网出现故障而停排时，应启动公司内污水暂贮应急系统，必要时停止生产，防止公司内污水溢流河道。

⑤生产车间污水管理人员要巡回检查车间内的污水排放设施，做到预防为主，防止污水浸溢现象发生。

⑥公司应不断整改生产过程中潜在的或已发生事故的生产设备和工艺，采用先进技术、设备，合理利用资源，增加回收利用，减少用水量，减少污水排放量。

⑦事故发生、整改后，做好事故应急记录。

6.2.2 废气事故排放应采取的应急措施

项目废气处理设施事故主要为定型机处理装置、污水处理站臭气处理装置等废气处理系统发生故障导致废气超标排放，企业应定期对各废气处理装置进行巡查，如处理装置故障，应及时维修，并停止定型机生产加工。

6.2.2.1 定期机火灾应急措施

⑴日常预防

①每天交班前搞好定型机周边卫生、机顶、机顶烟道外表、机内筛网、电箱周边的布毛一定要清理干净。

②每隔 15 天大搞卫生一次，包括机内风口、取出筛网用吸尘机吸干净热交换器管的布毛、拆开机顶烟道的检查口，清理干净烟道内的布毛。

③打开排风机的检查口清理干净机内的布毛、油污。

④每个员工应懂得使用干粉灭火器，每班要有四人以上会使用消防栓开消防泵，非消防用途不得使用灭火器，严禁破坏、堆压或盗走灭火机器零部件。

⑤每位员工要清楚逃生路线，日常要保证安全通道畅通，灭火专用蒸汽要 15 天试验一次。

⑥如有在工作中停电必须要把烘箱门打开降温。

⑵应急处置

①如有定型机烟道着火楼顶烟囱出口有很大烟冒出时，应立即上报机长、主管同时关停循环风机和排风机、把温控表调到降温、不要打开烘箱门、开户灭火专用蒸汽阀，向烟道喷蒸汽，组织厂内义务消防员和参加过灭火培训的人员到场，集中灭火器。

②机顶排气机后至楼顶这段烟道内起火时，可以开户定型烟管灭火水泵，开启响应喷水阀门进行灭火。

③如果烟道外表的保温棉起火，可以用干粉灭火器灭火，着火面积较大时要集中多个灭火器同时灭火才有效，如果内外烟道外表火势较大时可用水来灭火，但是不能向有电的地方喷（如车间内照明灯具、机修房、厕所灯等）。

④如果箱内有烟冒出可以慢慢开一点检查，人要站在门后面，因为一打开门时烘箱里面的火会突然往外喷出，箱内或不大时可以不灭把门关好，尽量不要往烘箱里喷水，因为机械零件在高温时一喷水冷却会变形，影响以后正常使用。

⑤如果烘箱内有大量黑烟冒出时，一定要检查是否箱内油管漏油，如确实有漏油现象立即关闭油管两个大阀门，如漏油较多立即打 119 报警，疏散无关人员远离现场等待安排，漏出机箱外的油着火时不能用水直接喷射，要用砂围堵不让油扩散到其它地方。

6.2.2.2 天然气泄漏

⑴天燃气泄漏防范措施

①建立健全车间的各项安全管理制度。

②加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。

③用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄漏隐患，提前采取预防措施。

④选材、设计、加工、安装合理，天然气阀门的泄漏量要求十分严格，通常埋地和较重要的阀门都采用阀体全焊式结构。为了保证管线阀门的密封性能，要求密封副具有优良的耐蚀性、耐磨性、自润性及弹性。

⑤严格安全操作，监护运行，保证灭火降温装置（消防系统）完好。

⑵天燃气泄漏应急措施

①室外埋地管线泄漏。立即通知燃气公司调压站切断气源，并向公司安全和生产部门汇报，通知疏散附近人群，根据天然气泄漏应急预案进行处理。

②室内燃气管线泄漏。立即紧急设备运行，切断总气阀，通知燃气公司调整供气压力，并向公司安全和生产部门汇报，根据天然气泄漏应急预案进行处理。

③定型机本体泄漏。紧急停车（按急停按钮）。关闭该台定型机的天然气总阀，切断气源。根据天然气泄漏应急预案进行处理。

④燃烧器泄漏。立即紧急停车，切断该台定型机的总气阀，并向公司安全和生产部门汇报，根据天然气泄漏应急预案进行处理，组织有关的技术人员整改。

⑤控制、调节、测量等零部件及其连接部位泄漏。立即紧急停机器，切断该设备总气阀，更换控制、调节、测量等零部件，对其位泄漏的连接部位重新密封。

6.2.3 危化品风险防范措施

项目为染整行业，但生产过程使用一定量的化学品，如醋酸，液碱，双氧水，

乙酸丁酯，保险粉等，如管理不善，易造成火灾或泄漏，危险品进入大气或水环境，造成污染。因此企业要做好如下几点：

⑴危化品与其他普通助剂不宜放在同一库房，应单独分开，设立专门危化品贮存专用房。库房要装有通风设施，并配有消防设施。

⑵保险粉遇湿会燃烧、爆炸，因保险粉受潮或浸水引起的燃烧事故常有发生，因此，企业应特别重视对保险粉的防潮保护，贮存保险粉的库房应密闭，并配备必要的除湿设施，特别在曝雨天要及时检查库房屋面和墙体是否有漏水及由于室外排水不畅导致雨水溢入库房等现象，确保库房保持干燥。

⑶项目醋酸、乙酸丁酯等助剂为桶装液体，存放时防止被撞击等其他原因造成泄漏，且冰醋酸、乙酸丁酯易挥发，具有一定的爆炸危险，生产车间排气不顺畅，一旦车间内浓度达到爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响和人员伤亡，并造成二次污染事件。因此，在使用冰醋酸、乙酸丁酯时要确保生产车间排气顺畅，严禁明火。

⑷企业设有 1 只 50m^3 液碱罐，为防止储罐破裂泄漏，企业应在储罐区四周设置围堰，并配收集系统，以接纳泄漏的液碱。

6.2.4 危险固废风险防范措施

项目实施后，企业应加强对危险固废的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。含危化品废包装材料、废乙酸丁酯、含铬污泥、定型废油收集后及时委托绍兴华鑫环保科技有限公司处置。

6.2.5 污水处理密闭池安全防范措施

正常情况下污水处理密闭池均设有废气抽风管与废气处理设备风机相连接，污水处理密闭池内废气经风机抽吸送处理设施处理后高空排放，污水处理密闭池内废气浓度可保持在较低水平；但抽风系统出现故障或废气处理装置停止运行，则会造成污水处理密闭池内废气浓度增加，维修人员进入污水处理密闭池内会中毒昏迷甚至发生死亡事故。因此，维修人员进入污水处理密闭池时要确保池内废气浓度控制在安全范围内并做好必要的安全防范措施，如佩戴防毒面俱等。

6.3 清洁生产

清洁生产是一种新的污染防治战略，指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。推行清洁生产可以达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，是保护环境、实现经济可持续发展的必由之路。为使建设项目实现经济效益、环境效益和社会效益的统一，使项目环境影响尽量减少到最小，可通过采取清洁生产措施进行源头削减，变末端治理为全过程减污，最终使“三废”发生量、排放量减少到最低程度。所以推行清洁生产是一个企业现代化程度、生存竞争的衡量指标和有效手段，也是实现可持续发展战略的最根本途径。

技改项目实施后企业拟委托相关资质单位进行清洁生产审核，因此本环评对清洁生产内容不再进行赘述。

6.4 总量控制

6.4.1 总量控制原则与方法

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。国家环境保护部“十三五”期间主要对 COD、氨氮、SO_2、NOx、VOCs 和工业烟粉尘等实行排放总量计划控制。同时，根据《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），新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。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；若确定的削减替代比例低于本办法规定的，按本办法规定的削减替代比例要求执行；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。

污染减排重点行业的削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业的新增 COD 削减替代比例不得低于 1：1.2，新增 NH_3-N 削减替代比例不得低于 1:1.5；电力、水泥、钢铁等行业新增 SO_2 削减替代比例不得低于 1：1.2，新增 NOx 削减替代比例不得低于 1:1.5（应用低氮燃烧技术、采用液化天然气等

清洁能源作为燃料的新建、改建、扩建发电机组和锅炉不得低于 1:1）。文件同时规定，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知“进一步完善总量替代制度，VOCs 等新增总量指标实施减量替代，杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代”的要求。

6.4.2 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对企业主要污染物的排放量进行总量控制分析，根据环评有关规范及环保管理部门要求，排污总量控制指标确定为废水量、CODcr、氨氮、SO_2、NOx、VOCs 和工业烟粉尘。技改项目实施后，企业污染物排放总量见表 6.4-1。

表 6.4-1　技改项目实施前后污染物排放总量

项目		废水量		CODcr	氨氮	SO_2	NOx	烟粉尘(颗粒物)	VOCs
		t/d	万 t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
功兴原有排污量	排入污水厂	768.01	230404	115.20	4.61	2.59	1.63	5.203	2.54
	排入环境			18.43	2.30				
原皋埠染整排污量	排入污水厂	2055.45	616635	308.32	12.33	41.0	12.56	12.03	13.66
	排入环境			49.33	6.17				
兼并后排污总量	**排入污水厂**	**2823.46**	**847039**	**423.52**	**16.94**	**43.59**	**14.19**	**17.233**	**16.20**
	排入环境			**67.76**	**8.47**				
以新带老削减量	排入污水厂	2823.46	847039	423.52	16.94	0.616	3.335	17.233	16.20
	排入环境			67.76	8.47				
技改项目实施后排污量	排入污水厂	2815.436	844630.8	422.32	16.89	4.25	11.38	15.125	11.02
	排入环境			67.57	8.45				
技改项目实施后总量控制建议值	排入污水厂	2823.46	847039	423.52	16.94	4.25	11.38	15.125	11.02
	排入环境			67.76	8.47				
排放增减量①	排入污水厂	-8.024	-2408.2	-1.2	-0.05	-39.34	-2.81	-2.108	-5.18
	排入环境			-0.19	-0.02				

注：①排污增加量是针对已批总量控制值而言。

根据浙江省环境保护厅《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》规定： 新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。

项目实施后，排放的废水量、CODcr、氨氮、SO_2、NOx 量均在已批总量内，因此符合总量控制要求。

项目实施后，企业工业烟粉尘量 15.125t/a、VOCs 排放量 11.02t/a，均没有超过企业兼并后的核定排放量，环评建议企业工业烟粉尘排放总量为 15.125t/a、挥发性有机物排放总量为 11.02t/a，具体排污容量由建设单位报请绍兴市环境保护局越城区（高新区、袍江开发区）分局核准，核准后项目符合总量控制要求。

七、环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系。其工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金、运转费用等与取得的环境经济效益之间的关系，说明拟建工程环保设施占工程总投资比例的可行性、合理性及拟建项目对社会环境的影响等内容。

7.1 环保设施投资与运行费用估算

项目环保投资估算见表 7.1-1。

表 7.1-1　项目实施过程中环保投资估算

类别		治理内容	费用(万元)	运行费
废水	污水处理	新建 1 套处理 1 为 10t/d 制网废水处理装置。对现有 1 个 130m^3 的应急池扩容至 500m^3。设置冷却水回收池，雨水收集池。	100.0	污水处理 4.65 元/吨污水，中水处理 5.5 元/吨污水
		厂区污水排放口规范化设置，安装流量计、在线监测仪和电磁阀，并与省、市、县环保局联网联网。 化验室水质分析仪器及设备。	40.0	-
废气	定型废气	安装 4 套一拖二定型机废气收集、处理装置（采用水喷淋+冷却+静电处理工艺）。	400.0	60 万元/年
	其它废气	烧毛废气、印花、蒸化、制网、烘干等废气就近接入定型废气处理装置。	10.0	
	废气排放口	废气排放口规范化设置。	5.0	-
噪声	噪声防治	对新购设备安装减振垫、消声器或设立隔声罩。	40.0	-
固废	固废处置	设置规范的固废室内堆放场和污泥堆场。	15.0	-
合计		/	610.0	-

项目实施需环保投资 610.0 万元，约占总投资 11500 万元的 5.30%。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 社会效益和经济效益

绍兴功兴针织印染有限公司年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目实施后，有利于企业更好开展节能减排，调整产品结构，提高产品档次，企业上规模；有利于提高企业的经济效益和出口创汇能力，拓宽企业发展空间，增强企业市场竞争力；本项目的实施对袍江新区的发展有一定促

进作用，并且有利于绍兴市纺织产业的升级，发展低污染、低能耗、高效益、高附加值的绿色生态的印染产业，有利于区域减排。

技改项目总投资 11500 万元。项目实施后，可实现销售收入 30000 万元，利税 4500 万元。

综上所述，技改项目实施具有较好的社会效益和经济效益。

7.2.2 环境效益分析

绍兴市皋埠染整有限公司兼并至绍兴功兴针织印染有限公司后，原地块（位于绍兴市越城区皋埠镇正平村）的废水、废气、噪声影响都将消失，周围环境质量将得到较大的好转。

技改项目实施后，淘汰皋埠染整的 2 条轧染生产线、7 台定型机、1 台拉幅机等及部分旧设备后，新购置气液染色机、定型机等先进设备，且废水经企业预处理后，接入绍兴水处理发展有限公司集中处理后排放。项目环保设施落实后，废水、厂界噪声都可实现达标排放，有效消除或减少废水、废气及噪声对环境的影响。

污染治理措施的运行使污染物排放量降低，项目的环保投入环境效益显著，避免了对厂址及纳污水体周围地下水的不良影响，可以保证项目投产后，厂址周围的大气、水、声环境不致恶化。促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。

同时，通过中水回用，减少了新鲜水的消耗，减轻了终端废水处理负荷；通过回收热能，减少了蒸汽的消耗量，间接减少了对能源的消耗，实现了节能减排的良好效益。

企业环保设施的建设虽然在经济效益上体现为负效益，虽然环保投入占总投资的比例较高，但企业建成运行后运行费用占销售收入的比例较低，不会影响企业产品的市场竞争力，在企业可承受范围内。

7.3 项目建设的必要性

⑴产业政策符合性

技改项目在通过淘汰部分高能耗、低效能的染色生产设备，引进气流染色机、定型机等先进设备。提高生产产品的质量和档次，增加产品附加值，提升企业竞争力。本项目为兼并技改，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本，2016 年

修正）》鼓励类第二十大类纺织业第 8 条“采用酶处理、高效短流程前处理、冷轧堆前处理及染色、短流程湿蒸轧染、气流染色、小浴比染色、涂料印染、数码喷墨印花、泡沫整理等染整清洁生产技术和防水防油防污、阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”和《浙江省制造业产业发展导向目录（2008 年本）》中鼓励类第二大类纺织业中第 1 条“高档纺织品生产、印染和后整理加工”类项目，因此项目的建设符合国家产业政策。

绍兴市发改委《绍兴市产业结构调整导向目录（2010-2011 年）》中限制发展项目第二条为技术落后、耗水耗能多、污染环境的项目，其中包括印染行业。项目引进国内外先进染色，产品档次高，并采取中水回用，降低“三废”的产生量与排放量，不属于限制项目。因此，项目符合绍兴市产业政策。

项目不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》和《绍兴市强制淘汰落后产能目录（2011 年本）》。因此项目的建设符合地方产业政策。

⑵印染产业集聚升级和持续发展的需要

根据绍兴市政府《关于加快印染产业提升促进生态环境优化工作方案》（绍政办发【2016】8 号）、绍兴市工业转型升级工作领导小组《绍兴市工业转型升级工作领导小组关于绍兴市印染行业有关标准的通知》（绍市工转升【2016】2 号）及绍兴市传统产业转型升级工作领导小组《绍兴市传统产业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市印染企业培大育强实施方案的通知》（绍市传转升【2016】1 号）等文件的相关要求，绍兴市政府对辖区内印染产业的发展提出新的方向，要打造“绿色高端、世界领先”的现代产业集群，促进印染产业实现质的跃升，从创新能力，装备水平，绿色发展，管理水平，规模和实力等 6 个方面，引领企业脱胎换骨，发布绍兴有史以来最严、全国罕见的印染行业提升标准。

企业现址位于袍江新区，虽在发展中也经过了一定的技术改造，但仍有部分设备水平较低，同时受制于企业厂区面积的制约，进行大规模的技术改造难度较大，极大地制约了企业的进一步发展，考虑到企业的长远发展规划，同时响应绍兴市印染产业升级的政策号召，经过充分的评估，企业拟购置土地进行搬迁，同时进行技术改造，实现企业的整体升级。

⑶企业自身发展需要

目前，国内外对纺织产品的质量要求越来越高，为满足国内外客户的需要，

同时为进一步增加企业市场竞争力，提高企业加工产品的附加值，企业适时调整产品结构，已显得十分必要。本项目实施，为企业发展提供新的发展空间，形成新的经济增长点。有利于提高企业的经济效益和出口创汇能力，拓宽企业发展空间，增加企业市场竞争力。

⑷当地经济发展的需要

项目实施后，有利于提高企业的经济效益和出口创汇能力，对袍江新区的发展有一定促进作用。

⑸节能减排的需要

项目实施后，企业能过实施中水回用可大幅削减印染废水排放量，实现环境效益和经济效益的双赢。

因此，总体来说，本项目实施是必要的。

八、环境管理与监测计划

8.1 环境管理

企业应正确处理好发展生产与环境保护的关系，环保投入力度大，把环保工作列入企业管理的重要内容。企业已成立由总经理为组长的环保工作管理小组，下设办公室具体负责公司环保治理措施的落实监督、环保设备的保养维修，确保环保设施正常运行。公司拟实行三级能源、用水计量管理，由办公室负责对能源、中水回用和排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

企业应制定《环境保护管理制度》、《非正常工况申报管理制度》，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，并严格执行明确规定安环部负责全公司环保工作的管理和检查督促，制定“环保经济责任制考核办法”。

同时，企业对污染物外排做好动态监测和记录建档工作，并制定相应的操作规程和岗位责任制。设置专职环保员 1 名，按时上报环保设施的运行情况，以接受环保部门的监督；同时积极开展日常环境管理工作。

本环评结合《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》中相关要求，提出企业具体环境管理要求如下：

1、建设期环境管理要求

(1)执行“三同时”管理要求，并在投产前及时向环境保护主管部门报告；

(2)按照要求落实建设期环境保护措施；

(3)按照规定编制突发环境事件应急预案。

2、生产营运期环境管理要求

(1)按照规定规范排污口设置；

(2)按照规定缴纳排污费；

(3)按照规定建立污染物排放和污染治理设施运行台账；

(4)按照要求制定自行监测方案，开展自行监测；

(5)按照要求对污染源自动监测设备运行维护，确保正常运行并做好运维记录；

(6)按照要求向环境保护主管部门报告监测数据，并编制排污许可证年度执行报告，向社会公开；

(7)按照规定修订突发环境应急预案，配备和维护必要的环境应急设施、装备、物资；

(8)加强环保设施的运行管理。

①未经环保部门批准环保设施不得停运。由于紧急事故造成环保设施停运的应立即报告当地环保主管部门。

②环保设施运行应在满足设计工况的条件下进行并根据工艺要求，定期对各类设备、自控仪表及建构筑物进行检查维护，确保装置稳定可靠地运行。

③环保设施在正常运行条件下，各项污染物排放达到纺织染整行业污染物排放标准。

④建立与环保设施运行维护相关的各项管理制度以及运行、操作和维护规程。

⑤配备专业的环保设施运行人员，掌握环保设施正常运行的具体操作和应急情况的处理措施。

⑥环保设施的维护保养应纳入全厂的维护保养计划中，定期检查、更换或维修必要的部件。

(9)建立健全记录和档案制度

①建立运行情况、设施维护和生产活动等的记录制度。特别是针对物资消耗和环保设施的记录，主要内容包括系统启动、停止时间、物料进厂数量和进厂时间。

②建立健全档案管理制度。加强设备管理，做好运行日志、故障记录、检修记录、调试报告等资料的收集整理。环保设施运行管理（包含应急措施）、定期保养制度、环保考核奖励制度、监测制度，需要上墙并报属地环保部门备案。物料使用、治理设置操作及检测的纪录需保存至少两年，并将纪录材料上报属地环保部门备案。

(10)制定长期监测计划

企业制定长期监测计划，每年废气排放口监测、厂界无组织监测不少于一次，监测指标须包含行业主要特征污染物。

3、信息公开

企业厂区门口显著位置应设置电子显示屏，实时公布企业主要污染物排放环保监测数据及信息。

4、标志标识

项目实施后各类废水、废气处理设施和固废堆场均设置标志标识。

5、完善各类台账

加强环境管理，强化厂区现场及各项环保设施的运行管理，完善台账制度，落实长效管理机制，确保各类污染物厂区稳定达标排放。

8.2 环境监测

技改项目环境监测应包括环境保护设施竣工验收监测和生产运行阶段的自行监测二方面。

8.2.1 竣工验收监测

项目投入生产后，企业应及时和有资质的环境监测单位联系，要求环境监测单位对项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由环境监测单位编制竣工验收监测方案，并进行监测和编制竣工验收监测评价报告，由企业自行组织验收。项目环境保护“三同时”措施表 8.2-1。

表 8.2-1　建设项目环境保护“三同时”措施一览表

营运期环保措施								
类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象（主要内容）	处置方式	处理能力	安装部位	预期处理效果
废气治理	1	对 9 台定型机和 1 台拉幅机安装 5 套一拖二废气（水喷淋+冷却+静电）净化装置；保证净化设施正常运行。对染料和配料间的废气收集后接入定型废气处理装置系统内	5 套	定型废气	净化	/	定型机	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB333/962-2015）
		烧毛、印花、蒸化、制网、烘干等废气经集气罩收集后，接入就近定型机废气处理装置处理后排放。		烧毛、印花等废气	净化	/	烧毛机	
		对调浆室、称料间无组织废气进行收集后，接入就近定型机废气处理装置处理后排放。		调浆、称料废气	净化	/	调浆室、称料间	
	2	对起毛机安装布袋除尘装置	1 套	绒毛尘		99%	定型车间	
	3	采用油烟净化器处理；保证净化设施正常运行。	1 套	食堂油烟废气	净化	75%	食堂	可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483- 2001）
	4	污水站易产生废气的构筑物加盖收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后排放。	1 套	污水站处理恶臭	次氯酸钠+碱液喷淋	80%	污水处理	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

废水治理	1	利用现有 1 套 3000t/d 污水预处理系统和 1 套处理能力 1000t/d 中水回用处理系统。厂区污水排放口规范化设置，安装流量计、pH、COD 在线监测仪及电磁阀。	各 1 套	生产废水	生化物化，MBR/RO 工艺	3000t/d 和 1000t/d	污水处理	处理后的中水回用于生产，废水处理后达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)标准
	2	新建 1 套 10t/d 含铬制网废水处理系统	1 套	含铬废水	中和沉淀	10t/d	制网车间	
	3	冷凝水、冷却水回用系统，洁净雨水收集回用系统	各 1 套	冷凝水、冷却水、地面雨水	收集净化	/	污水处理	经收集后回用生产
	4	有效容积 500 立方米的事故应急池	1 套	生产废水	收集、应急	500m^3	污水	事故应急
噪声治理	1	对空压机房、泵房和罗茨风机房采取全封闭形式；生产车间安装隔声门窗；对高噪声印染设备安装减振垫、消声器或设立隔声罩等。	/	设备噪声	隔声、消声、减振降噪	/	生产车间、污水处理	厂界噪声符合 GB12348-2008 中相应标准。
固废治理	1	干污泥由义乌绿威环保科技有限公司进行无害化处理。	/	污泥	清运	/	/	无害化、资源化
	2	废布料、绒毛收尘、破网、废包装材料(包括原料桶)、废膜经分类收集，及时出售给物资公司回收利用，其中原料桶由生产厂家回收。	/	废布料、破网、绒毛收尘、废包装材料(包括原料桶)、废膜	清运	/	/	无害化、资源化
	3	染料及助剂内包装材料、废乙酸丁酯、含铬污泥、定型废油委托绍兴华鑫环保科技有限公司处置	/	染料及助剂内包装材料、定型废油	清运	/	/	无害化、资源化
	4	生活垃圾委托环卫部门进行清运处理	/	员工生活垃圾	清运	/	/	无害化、资源化
	5	相应的一般固废和危险固废规范化堆放场地	/	各种固废	暂存	/	/	符合规范要求，不形成二次污染
项目应采用的清洁生产措施：/								

8.2.2 营运期的常规监测

对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。

依据项目污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，对照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017），建议制定污染源监测计划见表 8.2-2，厂区周边环境监测计划见表 8.2-3。

表 8.2-2 项目营运期污染源监测方案

污染源	监测点	监测项目	监测计划
废水	污水总排放口	水量、pH、CODcr、氨氮、总氮	在线监测
		悬浮物、色度	1 次/周
		BOD_5、总磷	1 次/月
		苯胺类、硫化物、总锑	1 次/月
		二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)、	1 次/半年
中水回用	各级处理设施进出口	pH、CODcr、色度、总硬度、电导率、SS	1 次/班
制网车间	含铬废水处理设置进出口	六价铬	1 次/月
废气	定型废气排气进出口	颗粒物、染整油烟、VOCs、臭气浓度、SO_2、NOx	1 次/季度
	烧毛废气排放口	颗粒物、SO_2、NOx	1 次/季度
	起毛废气	颗粒物	1 次/季度
	污水站废气排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/季度
噪声	生产车间	等效 A 声级	1 次/季度

表 8.2-3 项目营运期厂区周边环境监测方案

类别	监测点	监测项目	监测计划
废气	厂界	NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃、醋酸	1 次/半年
地下水	厂区内 1 个水质监测井	氨氮、高锰酸盐指数、六价铬	1 次/半年
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度

以上监测的采样分析方法全部按照规定的操作规范执行；可委托当地环境监测站完成；监测费用通过建设项目年度生产经费予以保证。

8.3 规范化排污口设置

企业应根据《关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知》（绍市环函[2015]251 号）的要求，对企业各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

1、厂区只设一个污水排放口，不设雨水排放口和清下水排放口。企业污水处理站废水出口安装pH、CODcr、氨氮和总氮在线监测装置，污水排放口具备采样条件，安装电磁阀刷卡排污，并与当地环保部门联网。

2、企业固体废物需分类送到(或出售)相应单位进行处理，固体废物在厂内暂存期间应设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道，定型废油需用铁桶密闭贮存，含危化品废包装材料、含铬污泥需用塑料袋密闭封装后外套编织袋贮存。存放场地需采取防扬散、防雨淋、防流失措施，并在存放场地设置环保标志牌。固废堆放场所安装废气收集处理装置。

3、企业应安装定型废气治理在线监控装置；废气排放口设立明显标志牌和采样平台、攀爬梯和监测用电源，设置永久性采样口，安装符合“HJ/T1-92气体参数测量和采样的固定位装置”要求的气体参数测量和采样的固定位装置，设立标志牌。定型机废气处理设备安装位置便于日常运维和监测，设置监测平台、监测通道和启闭式采样口。

4、主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

九、环境影响评价结论

9.1 基本结论

9.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目

建设单位：绍兴功兴针织印染有限公司

建设地点：绍兴袍江新区 13 号地块

建设性质：技改

9.1.2 环境现状评价

⑴环境空气质量现状

根据绍兴市 2017 年环境状况公报，绍兴市及各区、县（市）环境空气质量除新昌县外不能达到国家二级标准要求。项目所在地越城区（按国控三站点计）属于不达标区。

监测和评价结果统计分析可知，项目所在地非甲烷总烃小时浓度均能满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

⑵地表水环境质量现状

项目地附近华越工具门口监测断面的水环境质量为Ⅲ类水，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水功能要求；宝马印染旁河长牌监测断面的水环境质量为Ⅳ类水，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水功能要求，主要超标因子为高锰酸盐指数，分析其原因主要有：农业面源污染和底泥污染物释放所致。

⑶地下水环境质量现状

由上表可知，项目所在地地下水阴阳离子基本平衡。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na^+和 Mg^{2+}，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 $HC0_3^-$，根据舒卡列夫分数法确定地下水化学类型为 HCO_3-Na·Mg 型水。

根据表 4.3-6 可知，1~5#监测断面地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

⑷声环境质量现状

从上表可看出，项目所在地四面场界昼夜间噪声分别达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，满足 3 类功能要求。

⑸土壤环境质量现状

从监测数据可知，项目地土壤中 45 项指标监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB3600-2018)中二类用地标准。

9.1.3 技改项目实施前后污染物产生及排放情况

表 9.1-1　技改项目实施前后主要污染物产生及排放情况(排入环境)

内容类型	排放源	污染物名称		功兴印染+皋埠染整		技改项目		以新带老削减	技改项目实施后		排放增减量
				产生量	排放量	产生量	排放量		产生量	排放量	
水污染物	综合废水	废水量	t/d	5304.09	2823.46	3484.796	2815.436	2823.46	3484.796	2815.436	-8.024
			t/a	1580823	847039	1035033.3	844630.8	847039	1035033.3	844630.8	-2408.2
		CODcr	mg/L	1863	80	1958	80	/	1958	80	/
			t/a	2944.47	67.76	2027.03	67.57	67.76	2027.03	67.57	-0.19
		氨氮	mg/L	23	10	55	10	/	55	10	/
			t/a	36.05	8.47	57.01	8.45	8.47	57.01	8.45	-0.02
		总氮	mg/L	50	15	50	15	15	50	15	/
			t/a	79.04	12.70	51.75	12.67	12.70	51.75	12.67	-0.03
大气污染物	燃气废气	SO_2	t/a	/	43.59	4.25	4.25	43.59	4.25	4.25	-39.34
		NOx	t/a	/	14.19	11.38	11.38	14.19	11.38	11.38	-2.81
		烟尘	t/a	0.568	0.568	1.46	1.46	0.568	1.46	1.46	+0.892
	定型机	颗粒物	t/a	75.97	13.84	91.84	10.84	13.84	91.84	10.84	-3.0
		油烟	t/a	55.44	12.95	61.22	10.22	12.95	61.22	10.22	-2.73
	印染	醋酸	t/a	3.25	3.25	0.6	0.6	3.25	0.6	0.6	-2.65
		废乙酸丁酯	t/a	0	0	0.2	0.2	0	0.2	0.2	+0.2

	染色、定型	VOCs		t/a	58.69	16.20	62.02	11.02	16.20	62.02	11.02	-5.18
	起毛机	绒毛尘	有组织	mg/m^3	540	5.4	540	5.4	5.4	540	5.4	0
				t/a	23.328	0.233	23.328	0.233	0.233	23.328	0.233	0
			无组织	t/a	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	2.592	0
			合计	t/a	25.92	2.825	25.92	2.825	2.825	25.92	2.825	0
	污水处理站	臭气	NH_3	t/a	17.107	4.79	17.107	4.79	4.79	17.107	4.79	0
			H_2S	t/a	0.240	0.067	0.240	0.067	0.067	0.240	0.067	0
	食堂	油烟废气		t/a	0.139	0.036	0.328	0.082	0.036	0.328	0.082	+0.046
固废	生产	废丝、废纱		t/a	123.5	0	/	0	0	/	0	0
		废布料		t/a	297	0	369	0	0	369	0	0
		废包装材料(包括废原料桶)		t/a	148.0	0	35.0	0	0	35.0	0	0
		绒毛收尘		t/a	23.09	0	23.09	0	0	23.09	0	0
		废渗透膜		t/a	1.0	0	2.0	0	0	2.0	0	0
		染料及助剂等内包装材料		t/a	2.2	0	1.5	0	0	1.5	0	0
		定型废油		t/a	43.2	0	51.0	0	0	51.0	0	0
		废胶片		t/a	1.5	0	/	0	0	/	0	0
		废乙酸丁酯		t/a	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0
		破网		t/a	3	0	5	0	0	5	0	0
		含铬污泥		t/a	0.2	0	0.5	0	0	0.5	0	0
		污泥		t/a	2568	0	2070	0	0	2070	0	0
	生活	生活垃圾		t/a	114	0	75	0	0	75	0	0

9.1.4 环境影响分析

9.1.4.1 营运期环境影响分析

⑴水环境影响分析结论

项目实施后，排水实行清污分流、雨污分流。厂区屋面雨水架空排放，地面雨水经雨水管道收集经过滤处理后用于生产；产生的冷凝水收集后作为生产用水利用，不排放。项目废水经企业污水预处理设备处理后，一部分废水进水中水回用系统处理后回用（水重复利用率为 56.4%，中水采用“MBR/RO 工艺”处理系统），其余废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的间接排放标准及修改单中标准要求后纳入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司进一步处理。因此，在正常情况下，本项目排放的废水对项目厂区周围水环境基本无影响。

因此，在正常情况下，本项目排放的废水对项目厂区周围水环境基本无影响。

当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新达标处理后纳管，因此，事故性排放时该项目排放的废水对绍兴水处理发展有限公司基本无影响。

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，距离曹娥江水厂取水口 2.4km，距离曹娥江水厂饮用水水源二级保护区 339m，同时，项目距离曹娥江绿带生态保障区也为 339m，因此项目不在曹娥江水厂饮用水水源保护区范围内和曹娥江绿带生态保障区范围内，且项目实施后产生的废水经处理达标后排入绍兴水处理发展有限公司集中处理。因此，项目对曹娥江水厂饮用水水源无影响。

⑵地下水环境影响分析结论

从项目场地水文地质条件分析，本项目潜水含水层岩土渗透性较差，地下水渗流速度极小，污染物不易扩散。根据预测结果可知，污染物扩散对地下水水质影响范围，随着时间扩大，但浓度减小。虽然对地下水的污染影响范围较小，仅局限在附近局部区域，但污染影响毕竟是存在的，且地下水一旦遭受污染，自清洁条件较差，污染具有长期性，因此建议业主首先确保项目内污水处理设施安全正常运营，加强管理，确保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，如在发生意外泄露的情形下，要在泄露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。经上述处理措施后，项目营运期地下水环境对曹娥江饮用水备用水源影响较小。

⑶大气环境影响分析结论

①工艺废气

由上表可以看出，本项目定型废气处理装置正常运行情况下排放的颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、氮氧化物最大落地浓度远低于其标准限值要求。因此，项目定型废气排放对周围环境影响较小。定型废气处理装置出现故障情况下排放的颗粒物和非甲烷总烃最大落地浓度与正常运行情况相比有明显增加，对周围环境有一定影响。保护目标处，正常运行情况下排放的颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、氮氧化物落地浓度均远低于其标准限值要求。

项目染色车间无组织排放的醋酸废气和定型车间无组织排放的颗粒物和非甲烷总烃最大落地浓度低于其标准限值要求。保护目标处，无组织排放的醋酸废气最大落地浓度低于其标准限值要求。因此，该项目无组织排放的醋酸废气、颗粒物和非甲烷总烃对周围环境和保护目标的影响较小。

②污水处理站臭气

项目实施后，企业利用现有 1 套 3000t/d 污水处理系统和 1 套 1000t/d 中水回用处理系统。污水处理中有采用生化＋物化处理工艺，因本项目无硫化染料，染料和助剂中氮和硫成分较少。因此，本项目产生的恶臭气体数量较小，且技改项目污水处理站产生恶臭的构筑物需加盖密封收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。因污染物排放较小，预计对周围环境空气影响较小。

③烧毛废气

项目实施后企业全棉和人棉针织布采用天然气燃烧火焰烧毛，在烧毛过程中会产生少量烟尘、SO_2 和 NO_X，对新购的 2 台烧毛机产生的废气经集气罩收集，接入定型机废气处理装置处理后达标排放，对环境的影响较小。

④拉毛尘

项目起毛机机生产过程中会产生少量绒毛尘，产生的绒毛尘经集气罩收集后再经去除率为99%的布袋除尘器收集后由每台风量为2000m^3/h的引风机引出后通过15米高排气筒排放，预计对周围环境影响较小。

⑤其他废气

项目印花、蒸化、调浆室、称料间等产生的废气收集后接入定型废气处理系统内，经处理后达标排放，对周围环境影响较小。

⑥食堂油烟废气

项目产生的食堂油烟废气经去除率为 75%的油烟净化装置处理后达标排放，因此，对周围环境和保护目标影响较小。

⑷声环境影响分析结论

从预测结果可知，项目实施后外排噪声为 40.7~50.8dB，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，满足 3 类功能要求。同时项目最近保护目标东面的海塘村距离项目边界 1500 米，项目噪声对保护目标基本无影响，综上，项目噪声对周围声环境影响较小。

⑸固废影响分析结论

技改项目实施后产生的固废主要有废布料、绒毛收尘、破网、废包装材料(包括原料桶)、废膜、染料及助剂内包装材料、废乙酸丁酯、含铬污泥、定型废油、干污泥及生活垃圾等。其中废布料、绒毛收尘、破网、废包装材料(包括原料桶)、废膜经分类收集，贮存在室内，及时出售给物资公司回收利用，其中原料桶由生产厂家回收；染料助剂内包装材料、废乙酸丁酯、含铬污泥、定型废油属于《国家危险固废名录》中列明的危险固废，贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，染料助剂内包装材料、废乙酸丁酯、含铬污泥、定型废油分类收集后委托绍兴华鑫环保科技有限公司处理；干污泥经收集后，委托专门运输单位运送至义乌绿威环保科技有限公司无害化处理；生活垃圾由城市环卫部门集中收集后统一处理。

技改项目产生的固体废物经上述措施处理后，对周围环境影响较小。

9.1.4.2 退役期环境影响分析

项目退役后，不会再产生废水、废气、噪声、废包装材料和生活垃圾等污染物，遗留的主要是房屋和设备，房屋可拆除重建或另作它用，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，在落实必须的治理措施后（治理措施详见§5.2），项目退役期对周围环境影响较小。企业厂区退役后环境修复参照现有老厂区退役后的环境修复工作，详见§5.3。

9.1.5 公众意见采纳情况

项目在环评期间企业在周边村、居宣传栏进行了公示，具体详见《绍兴功兴针织印染有限公司年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目环境影响报告书公众参与情况的说明》，公示期间各村、居委会和企业、环评单位均未接到投诉电话或者接到相关意见。

9.1.6 污染防治措施

技改项目实施后营运期污染防治措施见表 9.1-2。

表 9.1-2　　技改项目污染防治措施汇总表

类别		污染防治措施	预期治理效果
废水	厂区雨污分流	做好厂区雨污分流、清污分流和浓稀分流。厂区屋面雨水架空排放，地面雨水设置100m^{3}雨水收集池1只，收集的洁净雨水经过滤处理后用于生产。	排放的废水达到规定的污水进管浓度要求
	工艺废水	新建 1 套 10t/d 制网废水处理系统，利用现有 1 套 3000t/d 污水预处理系统和 1 套 1000t/d 中水回用系统，采用“UASB 水解+好氧+二沉”的工艺进行预处理，预处理后出水一部分经“MBR/RO 工艺”进行深度回用处理，达到回用水水质要求后回用。其余废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中的间接排放标准及修改单中标准要求后，进入绍兴水处理发展有限公司进一步处理后排入钱塘江。	
	定型废气、烧毛废气和污水站臭气治理喷淋洗涤废水	通过管道送污水调节池。	
	生活污水	粪便污水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后接入污水处理站处理。	
	间接冷却水和蒸汽冷凝水	设置完善的冷却水、冷凝水回收装置，冷凝水、冷却水回用水池1200m^{3}和500m^{3}事故应急池。	节约水资源，减少废水排放
	排放口应规范化设置	只设一个规范化排放口，设置排放口监控站房、采样口和标志牌。排污口设流量计并设置在线监测装置，在线监测 pH 值、COD、氨氮、总氮，并与环保部门联网，由专业运维单位运行维护。安装刷卡排污自动控制系统，并通过电磁阀对废水排放实施总量控制。	达标排放和总量控制有效监管
废气	定型机废气	对 9 台定型机和 1 台拉幅机配套引进废气收集装置，确保集气率达 98%以上，安装 5 套一拖二废气（水喷淋+冷却+静电）定型机废气治理装	大气污染物达标排放

		置，该装置对定型废气油烟去除率在 85%以上，颗粒物去除率在 90%以上，单台风机风量为 10000m^3/h，废气经治理后 15 米高排气筒排放。	
	污水处理站废气	对污水处理站产生恶臭的构筑物需加盖密封收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。	
	烧毛废气	烧毛废气经集气罩收集，接入就近定型机废气处理装置处理后排放。	
	绒毛尘	绒毛尘经集气罩收集后再经去除率为 99%的布袋除尘器收集后由引风机引出后通过 15 米高排气筒排放。	
	其他废气	将印花、蒸化、调浆间、称料间的废气收集后接入定型废气处理系统，经处理后通过排气筒达标排放。	
	食堂油烟废气	安装油烟净化装置 1 套，食堂油烟经油烟净化装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，油烟净化器净化效率不低于 85%。	
	废气排放口规范化设置	设置明显标志牌和采样平台及采样口。	
噪声	生产车间、泵房	⑴在满足生产需要的前提下，选购设备时应选用低噪声的先进的高效印染设备。 ⑵对高噪声印染设备安装减振垫。 ⑶合理布局，将主要产噪设备布置在生产车间中部生产，车间设置隔声门窗。 ⑷对空压机、鼓风机应分别单独设间，对所有鼓风机进出口安装匹配消声器。 ⑸加强对生产设备维护管理和保护工作，避免因不正常运行所导致噪声增大。 ⑹加强厂区绿化，厂界四周设置绿化带起到降噪作用。	厂界昼夜间噪声均达标排放
固废	危险固废	染料及助剂内包装材料、废乙酸丁酯、含铬污泥、定型废油分类收集后，委托有资质的绍兴华鑫环保科技有限公司处置;	妥善处置后，不会造成二次污染。
	一般固废	废布料、绒毛收尘、破网、废包装材料(包括原料桶)、废膜经分类收集，贮存在室内，及时出售给物资公司回收利用，其中原料桶由生产厂家回收。 干污泥委托义乌绿威环保科技有限公司无害化处理。 生活垃圾由城市环卫部门集中收集后统一处理。	
	其他	固废应分类集中存放、定期清运、定点处置，储存时应放置在室内堆放场，避免雨水冲刷，污染周围水体。	
地下水	生产车间、仓库、污水站等	⑴在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最	减轻对地下水环境的影响。

		低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或明沟内敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 ⑵厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内污水处理站处理；末端控制采取分区防渗原则，即：对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取有区别的防渗原则。 ⑶实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。 ⑷一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。	

项目实施需环保投资 610.0 万元，约占总投资 11500 万元的 5.30%。

9.1.7 总量控制结论

表 9.1-3　技改项目实施前后污染物排放总量

项目		废水量		CODcr	氨氮	SO_2	NOx	烟粉尘(颗粒物)	VOCs
		t/d	万 t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
功兴原有排污量	排入污水厂	768.01	230404	115.20	4.61	2.59	1.63	5.203	2.54
	排入环境			18.43	2.30				
原皋埠染整排污量	排入污水厂	2055.45	616635	308.32	12.33	41.0	12.56	12.03	13.66
	排入环境			49.33	6.17				
兼并后排污总量	**排入污水厂**	**2823.46**	**847039**	**423.52**	**16.94**	**43.59**	**14.19**	**17.233**	**16.20**
	排入环境			**67.76**	**8.47**				
以新带老削减量	排入污水厂	2823.46	847039	423.52	16.94	0.616	3.335	17.233	16.20
	排入环境			67.76	8.47				
技改项目实施后排污量	排入污水厂	2815.436	844630.8	422.32	16.89	4.25	11.38	15.125	11.02
	排入环境			67.57	8.45				
技改项目实施后总量控制建议值	排入污水厂	2823.46	847039	423.52	16.94	4.25	11.38	15.125	11.02
	排入环境			67.76	8.47				
排放增减量①	排入污水厂	-8.024	-2408.2	-1.2	-0.05	-39.34	-2.81	-2.108	-5.18
	排入环境			-0.19	-0.02				

注：①排污增加量是针对已批总量控制值而言。

根据浙江省环境保护厅《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》规定： 新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物

总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。

项目实施后，排放的废水量、CODcr、氨氮、SO_2、NOx 量均在已批总量内，因此符合总量控制要求。

项目实施后，企业工业烟粉尘量 15.125t/a、VOCs 排放量 11.02t/a，均没有超过企业兼并后的核定排放量，环评建议企业工业烟粉尘排放总量为 15.125t/a、挥发性有机物排放总量为 11.02t/a，具体排污容量由建设单位报请绍兴市环境保护局越城区（高新区、袍江开发区）分局核准，核准后项目符合总量控制要求。

9.1.8 环保审批原则符合性分析

9.1.8.1 建设项目环评审批原则符合性分析

⑴环境功能区划符合性分析

技改项目位于绍兴袍江新区 13 号地块绍兴功兴针织印染有限公司的现有空余厂房内，根据《绍兴市环境功能区划》（2016 年），项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1（项目环境功能区划符合性分析详见 2.6.3 章节），本项目主要从事高档织物面料印染加工，属于三类工业项目，为第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”中‘有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’”项目，不在本功能区的负面清单范围内，不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目。因此，项目符合环境功能区划要求。

⑵排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

企业产生的污水经处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中中的间接排放标准及修改单中标准要求后，进入绍兴水处理发展有限公司进一步处理达《纺织染整工业水污染物排放标准（GB 4287-2012）》的直接排放限值后排入钱塘江；废气经治理后达标排放；噪声源治理后经预测厂界噪声能达标。固体废物经适当处置后对周围环境影响较小。因此，企业产生的污染物符合达标排放原则。

⑶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

总量控制分析见 6.4 章节，技改项目实施后水污染物和大气污染物排放总量

可以做到内部平衡，因此，项目污染物排放符合总量控制原则。

9.1.8.2 建设环评审批要求符合性分析

⑴清洁生产要求符合性

技改项目充分考虑清洁生产原则，项目引进先进印染设备，设备的水、电、气参数实行全自动变频控制和在线检测。项目采用清洁能源液化天然气作为定型机和其他用气设备的燃料；蒸汽冷凝水回收利用，中水回用；固体废弃物分类收集、回收利用等；在能源的选择上采取集中供热提供生产所需的蒸汽等，因此，项目符合清洁生产原则。

⑵国家、省环保厅行业环境准入条件的符合性

①通过对照国家和浙江省印染行业准入条件的要求，本项目的行业符合性分析具体可见表 9.1-4。

表 9.1-4　　印染行业规范条件符合性分析

名称	《印染行业规范条件（2017 版）》	本项目	是否符合
生产企业布局	印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	根据《绍兴市环境功能区划》，项目位于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1，本项目主要从事高档织物面料印染加工，属于三类工业项目，为第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”中有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’”，项目，不在本功能区的负面清单范围内，不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目，因此该项目建设符合绍兴市环境功能区划的要求，符合绍兴袍江新区总体规划。	符合
	在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	项目位于袍江新区，距离曹娥江水厂饮用水水源二级保护区 339m，因此不在法定的风景名胜区、自然保护区、引用水源保护区和主要河流、湖泊两岸边界规定范围内。	符合

	缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	本项目在集中工业区内建设，采用集中供热，废水经处理达标后排入绍兴水处理发展有限公司。企业废水和废气污染物排放指标可内部平衡，不增加区域污染物排放量。	符合
工艺与装备要求	印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。	本项目采用先进的少用水工艺技 术，采用污染强度小、节能环保的 设备，主要设备参数实现在线检测和自动控制。本项目印染生产线总体水平接近国际先进水平。	符合
	连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1：8 以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	项目选用高效、节能、低耗设备，浴比控制在 1:5 及以下。定型机具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，配套废气收集和净化装置；安装余热回收装置，箱体外层具有很好的保温性能。	符合
质量与管理	印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上。	企业拟开发低消耗、低污染、符合市场需求的纺织产品，产品质量要符合国家或行业标准要求，产品综合成品率达到 98%以上。	符合
	印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	企业拟实行三级能源、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	符合
	印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。	企业拟加强内部管理，逐步健全管理制度。项目实施后进行职业健康认证和实施清洁生产审核。	符合
	印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	企业设有规范的原辅料仓库、危险固废仓库，对从业人员加强岗位技改能培训。拟建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	符合

资源消耗	印染加工综合能耗及新鲜水取水量：棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗≤30 公斤标煤/百米，用水≤1.6 吨/百米；纱线、针织物综合能耗≤1.1 吨标煤/吨产品，用水≤90 吨/吨。	本项目机织物综合能耗 7.51 公斤标煤/百米，用水 0.49 吨/百米。 本项目针织物综合能耗 0.51 吨标煤/吨，用水 29.69 吨/吨。	符合
环境保护与资源综合利用	印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	项目严格执行“三同时”制度，企业实行清污分流，废水经预处理达标排放，安装在线监测装置，实现稳定达标排放。对固废进行综合治理并妥善处置。并将办理排污许可证，满足总量控制指标。	符合
	印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40％以上。	企业选用可生物降解浆料的坯布，使用高上染率染化料和高性能助剂；冷却水和冷凝水经收集后全部回用，拟安装余热回收装置。实行生产排水清浊分流、分质回用，水重复利用率可达到 56.4%。	符合
	印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。	企业采用可持续发展的清洁生产基础，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。依法定期实施清洁生产审核，并按照有关规定开展能源审计。	符合
安全生产与社会责任	印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业要求建设安全生产设施，并同时投入生产使用。	符合
	鼓励印染企业按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，履行社会责任。鼓励企业开展化学品和环境信息公开。企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	项目实施后实行环境信息公开。	符合

从上表分析可知，本项目实施和《印染行业规范条件（2017 版）》有较好的符合性。

②通过对照浙江印染行业准入条件的要求，本项目的行业符合性分析具体可见表 9.1-5。

表 9.1-5　　浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 修订）符合性分析

名称	浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年）	本项目	是否符合
选址原则与总体布局	新建、改扩建印染企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建印染企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有印染企业搬迁至产业园区。	企业位于绍兴袍江新区 13 号地块，符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。	符合
生产工艺与装备	新建或改扩建印染项目要采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。	项目引进先进染色设备，设备的水、电、气参数实行全自动变频控制和在线检测。	符合
	禁止选用列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，限制采用使用年限超过 5 年以及达不到节能环保要求的二手前处理、染色设备。	项目设备、工艺不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）限制类、淘汰类。	符合
	新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备；连续式水洗装置要求密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；间歇式染色设备浴比要能满足 1：8 以下的工艺要求；拉幅定形设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置，箱体隔热板外表面与环境温差不大于 15℃。	项目选用高效、节能、低耗设备，浴比控制在 1:5 及以下。定型机具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，配套废气收集和净化装置，拟安装余热回收装置，箱体外层具有很好的保温性能。	符合
污染防治措施	印染废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。企业应建有中水回用设施；废水做到清污分流、分质回用。 碱减量废水应单独设置预处理工艺，鼓励回收对苯二甲酸。 全厂应设置一个标准化排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。	企业废水送绍兴水处理有限公司集中处理；建成中水回用设施，废水做到清污分流、分质回用。设一个标准化排污口，并且安装流量计、设置采样口及设立标志牌，安装 pH、COD、氨氮、总氮在线监控装置。	符合
	原则上印染企业应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。 必须对定型机废气进行有效治理，回收油剂和废气的热能。提倡使用清洁热媒。	企业采用绍兴中成热电有限公司热网集中供热，定型机采用天然气作为热源；定型机均安装定型废气治理装置，回收油剂和废气的热能。	符合
	一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对印染废渣及废水处理站污泥进行综合利用和无害化处理。	项目产生的固废经妥善处置后对周围环境卫生影响基本无影响。	符合
总量控制	印染项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。	项目实施后，化学需氧量、氨氮实现企业内部平衡，无需区域替代削减，满足总量控制要求。不建设自备锅炉。	符合

环境准入指标	棉、麻、化纤及混纺机织物，新鲜水取水量≤1.8 吨水/百米；单位产品基准排水量≤1.62 吨水/百米； 线、针织物新鲜水取水量≤90 吨水/吨；单位产品基准排水量≤81 吨水/吨；	项目机织物，新鲜水取水量 0.64 吨水/百米；单位产品基准排水量 0.49 吨水/百米。 项目针织物新鲜水取水量 29.69 吨水/吨产品；单位产品排水量 23.09 吨水/吨产品。	符合

从上表分析可知，项目实施和《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年）》有较好的符合性。

⑶《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

本次环评对照《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》(绍市环发〔2016〕10 号)进行了具体分析，具体可见表 9.1-6。

表 9.1-6　绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范

内容	序号	判断依据	企业情况	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★	企业生产过程中采用环保型染料、低甲醛类整理助剂、无醛品种固色剂、环保型柔软剂，不使用含全氟辛酸(PFOA)、全氟辛基磺酸(PFOS)及壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)等”环境激素”类助剂。	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★	-	不涉及
	3	原料出厂时限定有害残留物不超标★	出厂时限定有害残留物不超标。	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★	冰醋酸日用量 3175L，大于 630L，建议采用储罐集中存放	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。	本项目各类助剂采取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★	企业设有染料、助剂自动配料系统，实现自动配料、称料、化料、管道化自动输送。	符合
	7	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。	企业染化料设有中央配送系统。	不涉及
	8	浆料及涂层胶等调配在独立密闭车间内进行。	染化料调配在独立密闭车间内进行。	符合
废气收集	9	涂层废气总收集不低于 95%。	无涂层。	不涉及
	10	液体有机化学品储存呼吸废气、染色	配料车间废气产生点位均配	符合

		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全部收集处理★	套废气收集措施，经收集处理后高空排放。	
	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便于日常运维和监测，设置监测平台、监测通道和启闭式采样口。	定型机配套废气收集系统，进行密封收集经“水喷淋+间接冷却+静电”处理后高空排放，废气要求全部收集，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便于日常运维和监测，设置监测平台、监测通道和启闭式采样口。	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。	企业拟对污水处理构筑物的 VOCs 和恶臭污染物排放单元包括调节池、厌氧池、污泥浓缩池等加盖收集经次氯酸钠+碱液喷淋处理后排放。	符合
	13	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求，集气方向与污染气流运行方向一致，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拟按《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求实施，定型废气收集管道上标有废气种类及流向，集气方向与污染气流运行方向一致。	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%。	无涂层。	不涉及
	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%。	定型废气拟采用“水喷淋+间接冷却+静电”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。	符合
	16	印花机台板印花过程使用侧吸风或集气罩收集有机挥发物，废气就近接入废气处理系统★	印花机拟使用侧吸风或集气罩收集有机挥发物，废气经定型废气处理装置处理后排放。	符合
	17	蒸化机废气收集后就近接入废气处理系统★	蒸化机废气就近接入定型废气处理装置处理后排放。	符合
	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。	无涂层。	不涉及
	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、生物除臭法处理等处理技术达标排放。	采用次氯酸钠+碱液喷淋去除处理污水站臭气。	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	拟对污染防治设施废气进口和废气排气筒设置永久性采	符合

		HJ/T1-92 要求的固定位装置，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。	样口，安装符合 HJ/T1-92 要求的固定位装置，废气排放满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)。	
监督管理	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。	企业拟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，并严格执行。	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。	企业拟与有资质单位达成意向，每年开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测，其中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。	符合
	23	健全各类台账并严格管理，包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有有机溶剂原辅料的消耗台账(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)的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年。	企业拟建立各类台账并严格管理，包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有有机溶剂原辅料的消耗台账(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)的用量和更换及转移处置台账。	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及备案。	企业拟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及备案。	符合

加“★”的条目为可选验收条目

由上表可知，技改项目基本符合绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范要求。

⑷绍兴市印染行业四大标准符合性分析

①绍兴市印染行业落后产能淘汰标准

对比绍兴市印染行业落后产能淘汰标准，本项目无多碱、多水前处理工艺和

高温、耗时前处理工艺；无多盐、多水的染色工艺；无重色浆、多水洗的印花工艺。本项目生产设备根据项目能评批复确定，均不属于“印染落后生产设备的淘汰清单（参考目录）”。

本项目新鲜水、能耗、染色一次准率达到《绍兴市印染企业能耗水耗及染色一次准率极限标准》规定要求，具体详见表 9.1-7。

表 9.1-7　印染企业能耗水耗及染色一次准率指标

产品类型	指标名称	标准值	本项目指标
纱线、针织物	能耗	≤0.96 吨标煤/吨	0.67 吨标煤/吨
	新鲜水取水量	≤80 吨水/吨	37.1 吨水/吨
	染色一次准率(%)	≥95	98

本项目无落后印染产能。

②绍兴市印染行业先进工艺、技术及设备标准

本项目拟采用低浴比染色、染色工序高效水洗、染整用水循环利用技术、高效水洗技术、清污分流和分质用水技术、中水回用技术、定型机废气高效收集处理技术等先进工艺、技术。

本项目采用节能环保型的拉幅定型机、冷凝水和冷却水的回收装置、高效环保“三废”处理设施等先进设备。

本项目基本满足绍兴市印染行业先进工艺、技术及设备标准要求。

③绍兴市印染行业绿色标杆示范企业标准

a.企业创新能力

企业创新能力与标准存在一定差距，无市级以上研发机构，新产品产值率不到 40%。

本项目主要生产设备符合《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》要求，如高效节能拉幅定型机等先进装备，染色设备浴比满足小于 1:5 的要求。

企业采用少水少盐染色工艺技术，节能环保的后整理工艺技术；使用环保型染料和助剂。定型机废气三级处理改造。

本项目实施后“三废”防治及管理能达到《绍兴印染企业提升环保规范要求》。

企业拟建立现代企业制度，健全法人治理结构，实现制造精益化、管理规范化和运行信息化。水、电、蒸汽拟实行三级计量管理；主要设备配置在线检测与控制系统；计算机辅助设计、能源消耗和污染物排放在线监测预警等自动控制系

统、信息化技术得到较好应用，实现优质、高效、低耗、均衡、安全、文明生产。

b.企业装备水平

本项目实施后主要生产设备符合《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》要求，引进国际领先的的染、整设备，如高效节能拉幅定型机等先进装备，间歇式前处理及染色设备浴比不大于 1:5。

企业装备水平基本达标。

c.绿色发展能力

本项目实施后企业拟采用少水少盐染色工艺技术，节能环保的后整理工艺技术；使用环保型染料和助剂。定型机等用热设备采用液化天然气作为热源，配套定型机废气三级处理装置。拟采用废气封闭回收处理，推广 RO 系统处理等中水回用技术和高温废水热能回收利用技术。企业“三废”防治及管理按《绍兴印染企业提升环保规范要求》执行。企业拟开展清洁生产审核和环境管理体系认证，推动生产方式绿色化。

企业具备绿色发展能力。

d.企业管理水平

拟建立现代企业制度，健全法人治理结构，实现制造精益化、管理规范化和运行信息化。水、电、蒸汽拟实行三级计量管理；主要设备配置在线检测与控制系统；推广计算机辅助设计、能源消耗和污染物排放在线监测预警等自动控制系统、信息化技术应用，实现优质、高效、低耗、均衡、安全、文明生产。

企业管理水平基本达标。

e.企业综合实力

企业致力依法经营，以人为本，诚实守信，建立和谐劳动关系，积极履行社会责任。印染企业综合经济效益排序位于第一类；本项目实施后预计利税 4500 万元，资产负债率不高于 70%，销售利税率达到 10%以上。

④绍兴市印染企业提升环保规范

企业废水、废气和固废拟按绍兴市印染企业提升环保规范要求进行治理。

⑸“三线一单”符合性判断

①生态保护红线

项目位于绍兴袍江新区 13 号地块，根据企业取得的不动产权证（附件 3），

用途为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及绍兴市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

由监测结果可知，项目所在区域环境空气质量达标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；华越工具门口监测断面的水环境质量为Ⅲ类水，宝马印染旁河长牌监测断面的水环境质量为Ⅳ类水，主要超标因子为高锰酸盐指数，分析其原因主要有：农业面源污染和底泥污染物释放所致；项目所在地四周声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目废水经达标处理后排放绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放，不排入周围水环境，不会对周边水环境质量造成影响；废气经治理后均通达标排放，经预测结果表明，评价范围内各污染物均未超过相关标准；通过对噪声采取隔声、降噪等措施后，外排噪声对均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，叠加本底后，项目地四周声环境仍能达标；固废可做到无害化处置。因此采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目生产用水来自绍兴市第二自来水厂，生活用水来自绍兴市自来水公司；蒸汽由绍兴中成热电有限公司提供；天然气由绍兴市燃气有限公司提供。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目实施后，污染物排放不突破排污许可证中规定的污染物排放总量，项目产品能耗符合国家、省环保厅行业环境准入要求。项目的水、气、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《绍兴市环境功能区划》，项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准

入区 0602-VI-0-1。本项目主要从事高档织物面料印染加工，属于三类工业项目，为第六大类“纺织业”中的第 20 小类“纺织品制造”中‘有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’”项目，不在本功能区的负面清单范围内，符合当地环境功能区划的要求。

因此，项目建设符合《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）中“三线一单”的要求。

⑹环境风险防范措施符合性分析

企业生产过程中不涉及有毒物质。在运营过程中产生的污染物均不构成重大危险源。根据事故分析，企业的最大可信事故为水污染事故，即物料在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当造成泄漏，造成水污染事故，即发生物料发生泄漏时，泄漏物料混入冲洗水，增加污水量。针对最大可信事故，本环评提出风险防范措施，要求减少或停止生产，建立事故应急池和开展风险管理工作，并编制环境风险应急预案，在上述工作落实到位的基础上，企业发生事故的概率很小，不会对周围水环境造成污染。

⑺浙江省曹娥江流域水环境保护条例符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》，曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：①向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；②新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；③新建、扩建规模化畜禽养殖场；④新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；⑤在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；⑥法律、法规禁止的其他行为。曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管；已建的排污口应当限期整治；已建成的规模化畜禽养殖场应当限期搬迁或者关闭。本项目距离曹娥江 439m，不属于曹娥江流域水环境重点保护区，项目属于印染行业，项目实施后产生的废水收集后经处理达标纳管，最终送绍兴污水厂集中处理；因此项目的实施符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》。

9.1.8.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

⑴主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

项目选址于绍兴袍江新区 13 号地块，根据企业取得的不动产权证（附件 6），用途为工业用地。符合袍江新区土地利用规划和袍江新区总体规划要求。

⑵国家和省市等产业政策等的要求

①国家产业政策符合性

本项目进行高档面料印染生产加工，项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本，2016 年修正）》中鼓励类“（二十）纺织 8.采用酶处理、高效短流程前处理、冷轧堆前处理及染色、短流程湿蒸轧染、气流染色、小浴比染色、涂料印染、数码喷墨印花、泡沫整理等印染清洁生产技术和防水防油防污、阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”的项目。

②浙江省产业政策符合性

本项目属于《浙江省制造业产业发展导向目录（2008 年本）》中鼓励类第二大类纺织业中第 1 条“高档纺织品生产、印染和后整理加工”类项目。

③绍兴市产业政策符合性

本项目属于《绍兴市产业结构调整导向目录（2010-2011）》中的“第一类 鼓励类中第二、现代纺织产业中第 4.高档纺织品的印染后整理新技术”的项目。

本项目不属于《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（2016 年）》（试行）中淘汰类产能。

因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

9.1.8.4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

9.1.8.4.1“四性”符合性分析

⑴建设项目的环境可行性

根据《绍兴市环境功能区划》，项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1，项目建设符合当地环境功能区划。

项目为兼并技改，位于绍兴袍江经济技术开发区环保型的生物医药、精细化工、化纤、印染后整理产业园区内，符合相关产业规划要求；项目污水经厂内预处理达标后接入绍兴水处理发展有限公司集中处理；定型废气经“水喷淋+间接冷却+静电”装置处理后，油烟和颗粒物排放量将减少。项目三废污染物经收集处理后均能做到达标排放，对区域环境影响较小。

项目符合总量控制要求，符合总体规划，符合各项产业政策。

因此，项目建设具有环境可行性。

⑵环境影响分析可靠性

①大气环境影响分析

本次环评污染物源强数据在对同类型企业，综合得出的数据，源强取值合理可信，大气环境影响分析是可靠的。

②噪声环境影响分析

噪声源强取值为同类型设备监测获取，源强取值可靠，噪声环境影响分析是可靠的。

③水环境影响分析

水环境影响预测分析从废水可达标、可纳管性以及对污水处理厂的影响分析和附近水体的影响分析几方便进行，分析为定性分析，结论是可靠的。

⑶环境保护措施的有效性

本项目环境保护措施见表 9.1-2，项目的废水、废气、固废品率及噪声均能得到安全有效的处理，措施是有效的。

⑷环境影响评价结论的科学性

《绍兴功兴针织印染有限公司年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目环境影响报告书》的结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环境结论是科学的。

9.1.8.4.2“五不批”符合性

⑴建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

技改项目位于绍兴袍江新区 13 号地块绍兴功兴针织印染有限公司的现有空余厂房内，根据《绍兴市环境功能区划》（2016 年），项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1，项目实施后，年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料，建设规模满足《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》要求。项目的选址、布局和规模均符合法律和规划要求。

⑵所在区域环境质量是否达到国家或地方环境质量标准，建设项目拟采取的措施能否满足区域环境质量改善目标管理要求

①环境质量达标性

根据 9.1.2 章节，本项目区域声环境、环境空气中的特征污染物、地下水、土壤环境质量现状较好，均能达到相应环境质量标准；宝马印染旁河长牌监测断面的地表水环境质量监测指标除高锰酸盐指数超标外，其余监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水功能要求。通过对工业区企业污染防治区渗漏排查，从源头控制对地下水的污染。

②采取措施是否满足区域环境质量改善目标管理要求

本项目环境保护措施见表 9.1-2，企业废水、废气污染物总量均可以做到内部平衡。产生的污水经厂内预处理达标后纳入绍兴水处理发展有限公司集中处理达《纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）》表 2 中的直接排放限值后排入钱塘江。从环境整体来看，项目实施后区域的污染物有所减少。

⑶建设项目采取的污染防治措施能否确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者是否采取必要措施预防和控制生态破坏

企业拟对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保各类污染物的达标排放，通过在厂区内的合理绿化等措施，可预防和控制项目所在地生态破坏。

⑷改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

项目为技术改造项目，根据 3.1.1.6 和 3.1.2.5 章节，本项目分析了企业“三废”治理现状存在的问题。

⑸建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据是否明显不实，内容是否存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论是否不明确、不合理

环评报告书采用的基础资料数据均采用项目实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。

综上所述，本项目的实施符合各项环评审批原则和要求。

9.1.9 选址合理性和平面布置合理性分析

9.1.9.1 选址合理性分析

项目选址于绍兴袍江新区 13 号地块绍兴功兴针织印染有限公司的空余厂房内，根据企业取得的不动产权证（附件 6），用途为工业用地，符合袍江新区土地利用规划和袍江新区总体规划要求。根据《绍兴市环境功能区划》（2016 年），项目所在地属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1，项目建设符合绍兴市环境功能区划。项目地块给排水、电力、电讯、供热、交通等基础配套设施齐全，项目污水可就近接入工业区污水管网，区域的综合配套效应比较明显。

根据环境影响预测分析，项目产生的废水经适当处理后达标排放；废气经处理达标后排放；噪声经治理达标排放；固体废弃物经收集后统一处置，对周围环境影响较小。项目“三废”排放对周围环境影响较小，周围水环境质量能维持现状等级，环境空气和声环境质量能满足功能要求。

综上，本项目选址较为合理。

9.1.9.2 平面布置合理性分析

项目平面布置图详见附图三，项目厂区主出入口位于东南面纵横支路。厂区内分别布置生产区、污水处理区、综合办公区等，功能分区布置合理，各功能区之间均有道路隔开，其中生产区的建（构）物的间距达到相关规定的防火间距要求。项目东南面入口两侧分别设置研发车间（办公楼和 ）和车间 3（宿舍楼），西北面南侧设置为污水处理站，生活区和污水处理站之间分别设置生产车间 1（一层染色；二层定型）和生产车间 2（一层染色、定型；二层印花），综上，项目布局功能清晰，有利于工艺流程，便于对车间、厂区的管理，物流进出顺畅，同时又可减少项目生产噪声和废气对生活和保护目标的影响。因此，项目平面布置基本合理。

9.2 环境影响评价总结论

绍兴功兴针织印染有限公司年产 19035 吨高档针织印染面料和 6750 万米高档梭织印染面料技改项目位于绍兴袍江新区 13 号地块绍兴功兴针织印染有限公司的空余厂房内，项目实施将带来明显的社会效益和环境效益，企业排污量控制在原有总量内，项目实施符合国家和地方产业政策，同时该项目符合当地的土地

利用规划、总体规划、环境功能区划；项目选址基本合理；该项目淘汰原有落后设备，引进先进的印染和后整理设备、具有较高的清洁生产水平；经采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，污染物排放符合总量控制要求，对周围环境影响较小，对保护目标影响较小，项目所在地水环境质量维持现有等级，空气环境、声环境能满足相应功能要求。根据《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》（环评[2016]150 号），项目选址地不在生态保护红线范围内，项目采取有效治理措施后，环境质量符合相关要求，同时根据项目地环境功能区划，项目主要从事高档织物面料印染加工，属于三类工业项目，为六纺织业中“20 纺织品制造中‘有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的’”，不在本功能区的负面清单范围内，不属于国家、省、市、区落后产能的限制类、淘汰类项目，因此，项目建设符合（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的要求。综上，项目符合环保审批各项原则。因此，从环保的角度出发，该项目的建设是可行的。

9.3 建议

⑴采用高新技术设备及少污染的新工艺，减少污水量，实行以废治废，变末端治理为全过程减污，杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象产生；贯彻实施 ISO14000 环境管理体系标准。

⑵加强对废水、废气处理设施维护和保养，同时按规定工艺操作，以保证设备正常运行。

⑶加强车间操作管理，提高员工素质。

附表 1　技改项目实施后企业主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量	产地	浴比	出厂日期
1	高温超环保匀流染色机	CAM-HT-4P(1000kg)	2	无锡扬佳	1:5	2013
		CAM-HT-1P(250kg)	6	无锡扬佳	1:5	2013/2017
		CAM-HT-2P(500kg)	9	无锡扬佳	1:5	2015/2017
		CAM-HT-3P(750kg)	6	无锡扬佳	1:5	2015/2017
		CAM-HT-6P(1500kg)	1	无锡扬佳	1:5	2012
		CAM-HT-0.5(150kg)	2	无锡扬佳	1:5	2017
2	常温节能染色机	HZ215(500kg)	2	无锡惠泽	1:5	2013
		HZ215(500kg)	4	无锡惠泽	1:5	新增
		HZ217(1000kg)	1	无锡惠泽	1:5	2014
		HZ217(1000kg)	3	无锡惠泽	1:5	新增
3	高温高压气流染色机	AFE-900 (900kg)	5	香港立信	1:4	新增
		AFE-450 (450kg)	46	香港立信	1:4	新增
4	常温染样机	RJ9916	4	上海企睦		2010
	定型机	Y288-220	1	新昌远信		2014
		329TwinAir	1	立信门富士		2017
		329TwinAir	7	立信门富士		新增
5	拉幅机		1			新增
6	烘干机	——	3	山东		新增
7	圆网印花机	彩蝶 200 型	2	福建		新增
8	圆网印花机	KS8000	2	新昌远信		新增
9	平网印花机	HS-8600P	1	湖州惠盛		新增
10	柔软剂轧车	AD-24 型	1	无锡星恺		2012
11	起毛机	ME409H-200	3	海宁纺织		2014
12	全自动脱水机	φ2000	3	江苏		2017
		φ2000	5	江苏		新增
13	开幅机	MA-302 型	2	江苏江都		2017
14	开幅机	MA-302 型	4	江苏江都		新增
15	烧毛机	MH003	1	江苏泰州		2017
		LM01-2000 型	2	山东		新增
16	氧漂机		2			新增
17	丝光机	HL26280	1			新增
18	平幅水洗机	BFQ113-2.2	1	新昌		2011
19	绳状水洗机	BIL998-220	1	江阴		2011
		BIL998-220	2	江阴		2012
20	蒸化机	3400	2	江阴		2011
		3600	1	江阴		2014
21	自动配料称料	——	1	江苏		2017
		——	2	江苏		新增
22	自动包装机	2000	1	江苏		2017
23	自动打卷机	2000	3	江苏		2017
24	自动打卷包装机	2000	4	江苏		新增
25	空压机	SAV-22A	4	绍兴新税		2015

		SAV-11A	1	绍兴新税		2014
26	螺杆空压机	SAV-37A	5	江苏		新增
27	定型机废气	1 拖 2	1	新宇环保		2014
		1 拖 2	4	新宇环保		新增
28	污水预处理设施	3000t/d	1	杭州		
29	中水回用设施	1000t/d	1	杭州		
30	制网含铬废水处理设施	10t/d	1	杭州		新增
31	冷却水及污水热能回收	——	2	常州		新增
32	照明	节能型	1	绍兴		新增
33	变压器	S13-M-800/10	2	宁波甬嘉		
		SBH15-M-1250/10	3	宁波甬嘉		新增
34	小计		177			