

浙江嘉名染整有限公司

高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备
提升改造项目

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

二〇一八年十一月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 环境影响评价的过程	2
1.2.1 环评影响评价的工作程序图	2
1.2.2 本项目环境影响评价的工作过程进度与工作内容	3
1.3 主要关注的环境问题	4
1.4 相关情况判定分析	4
1.4.1 “四性”符合性判定分析	4
1.4.2 “五不批”符合性判定分析	8
1.4.3 公众参与要求的符合性判定分析	10
1.4.4 产业政策符合性判定分析	10
1.4.5 《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》符合性判定分析	10
1.4.6“三线一单”符合性判定分析	10
1.5 环境影响主要结论	13
2 总则	14
2.1 评价依据	14
2.1.1 法律法规	14
2.1.2 技术规范	17
2.1.3 产业政策	17
2.1.4 项目技术文件	18
2.2 环境功能区划及相关规划	18
2.2.1 水环境功能区划	18
2.2.2 空气环境功能区划	18
2.2.3 声环境功能区划	19
2.2.4 环境功能区划	19
2.2.5 桐乡市城市总体规划（2002-2020）	22
2.2.6 桐乡经济开发区总体规划及规划环评概况	23
2.3 评价因子筛选	26
2.4 评价标准	27

2.4.1 环境质量标准.....	27
2.4.2 污染物排放标准.....	31
2.5 评价等级	34
2.6 评价范围	36
2.7 环境保护目标	38
3 原有项目污染源调查	39
3.1 企业情况	39
3.2 现有项目概况	39
3.2.1 产品方案.....	39
3.2.2 企业环保审批及环保竣工验收情况.....	39
3.2.3 主要原辅料消耗情况.....	40
3.2.4 主要生产设备清单.....	42
3.2.5 生产工艺简介.....	44
3.2.6 污染源强分析.....	45
3.2.7 污染治理措施及达标排放情况.....	48
3.2.8 企业现状总量控制落实情况.....	53
3.3 现有项目存在问题及整改措施	53
4 本项目工程分析	57
4.1 建设项目概况	57
4.1.1 基本情况.....	57
4.1.2 公用工程.....	58
4.1.3 平面布置.....	59
4.2 项目组成	59
4.3 原辅材料及公用工程消耗	61
4.4 主要生产设备	65
4.5 生产工艺流程及污染物产生环节	73
4.5.1 工艺流程.....	73
4.5.2 主要污染工序.....	77
4.5.3 水平衡图.....	77
4.6 污染源强分析	78
4.6.1 废水.....	78

4.6.2 废气.....	82
4.6.3 固体废物.....	86
4.6.4 噪声.....	91
4.6.5 污染源强汇总.....	91
4.7 项目实施后全厂污染物排放“三本帐”	92
4.8 主要原辅材料物化性质	93
5 环境质量现状评价	97
5.1 自然环境现状.....	97
5.1.1 地理位置.....	97
5.1.2 地形地貌及土壤.....	97
5.1.3 水文水系.....	98
5.1.4 地下水.....	98
5.1.5 气象.....	99
5.1.6 区域生态环境概况.....	100
5.2 环境保护目标调查	100
5.3 环境质量现状	101
5.3.1 环境空气质量现状.....	101
5.3.2 地表水环境质量评价.....	104
5.3.3 地下水环境质量评价.....	105
5.3.4 声环境质量现状.....	110
5.3.5 土壤环境质量现状.....	110
5.4 周边污染源调查	114
6 环境影响预测与评价	116
6.1 施工期环境影响分析	116
6.2 营运期影响预测和评价	116
6.2.1 环境空气影响预测与分析.....	116
6.2.2 水环境影响简析.....	127
6.2.3 声环境影响预测和评价.....	133
6.2.4 固体废物影响分析.....	136
6.3 环境风险评价	137
6.3.1 风险识别.....	137

6.3.2 重大危险源识别.....	140
6.3.3 环境风险评价等级、评价范围.....	141
6.3.4 风险因素识别.....	141
6.3.5 事故情况下风险分析.....	142
7 环境保护措施及其可行性论证	147
7.1 运营期污染防治措施	147
7.1.1 废水.....	147
7.1.2 地下水.....	150
7.1.3 废气.....	151
7.1.4 噪声.....	158
7.1.5 固体废物.....	158
7.1.6 风险事故防范、减缓和应急措施.....	164
7.2 污染防治措施汇总	168
8 环境经济损益分析	173
8.1 经济效益分析	173
8.2 社会效益分析	173
8.3 环境效益分析	173
8.3.1 环保投资估算.....	173
8.3.2 环保投资比.....	173
8.3.3 环保设施的环境效益.....	174
9 环境管理与监测计划	175
9.1 环境管理和环境监测的目的	175
9.2 加强环境管理	175
9.2.1 健全环保机构.....	175
9.2.2 明确管理职责.....	176
9.2.3 环境管理建议.....	177
9.3 污染物排放清单	179
9.4 总量控制情况	182
9.4.1 总量控制因子.....	182
9.4.2 总量控制建议值.....	183
9.5 环境监测计划	184

9.5.1 监测机构.....	184
9.5.2 监测计划.....	184
10 评价结论	187
10.1 建设项目概况	187
10.2 环境质量现状	187
10.3 污染物排放情况	188
10.4 主要环境影响	190
10.5 公众意见采纳情况	191
10.6 环境保护措施	191
10.7 环境影响经济损益分析	194
10.8 环境管理与监测计划	194
10.9 环境影响可行性结论	194

附图：

- 附图 1：企业地理位置图
- 附图 2：企业周边环境概况图
- 附图 3：环境质量现状监测点位图
- 附图 4：项目平面布置示意图
- 附图 5：桐乡市环境功能区划图
- 附图 6：桐乡市水环境功能区划图
- 附图 7：桐乡经济开发区用地规划图

附件：

- 附件 1：企业法人营业执照
- 附件 2：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
(2018-330483-17-03-014406-000)
- 附件 3：土地证及房产证
- 附件 4：原项目审批及验收文件
- 附件 5：污水排放处理合同
- 附件 6：工业危险废物处理合同
- 附件 7：污泥焚烧处理协议
- 附图 8：蒸汽销售合同
- 附件 9：天然气合同
- 附件 10：桐乡市危险化学品生产、储存、使用建设项目立项审批项目情况
联系单
- 附件 11：环境影响评审会签到表
- 附件 12：环境影响报告书技术咨询会专家组意见
- 附件 13：专家评审意见修改清单
- 附件 14：建设项目环境影响评价文件确认书

附表：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

浙江嘉名染整有限公司成立于 2002 年，位于桐乡市凤鸣街道工业园区，是一家专业从事各类高档功能性针织面料的织造、染色、印花及后整理为一体的科技创新型企业，与浙江嘉名纺织有限公司、浙江嘉名针织科技有限公司和桐乡市嘉名纺织科技服务有限公司同为浙江嘉名控股有限公司的子公司。浙江嘉名染整有限公司是长三角地区针织印染业的龙头企业之一，自成立以来一直坚持“高起点定位，高标准投入，高水平选择”的原则，致力于高档功能性、差别化、环保型针织面料的开发生产，并成为“国家纬编针织面料开发基地”和“中国针织面料创新研发基地”。

为适应和应对新常态和日趋激烈的市场竞争，必须加快实施互联网+推广应用自动化、数字化、网络化、智能化等先进制造系统，提高企业自动化与信息化水平，全面提高劳动生产率和优质品率，增加企业核心竞争力，继续保持国内功能性针织产品研发生产的领先地位。为此，浙江嘉名染整有限公司拟投资 1190 万美元，在现有厂区通过淘汰落后染色设备，引进先进的印染设备和后整理设备进行技术改造，以实现智能化生产，提高产品质量，提高产品附加值来实现增效的目的。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等的有关规定，该项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 1 号），本项目属于“六、纺织业-20 纺织品制造”中的“有染整工段的”，应编制环评报告书。同时根据《关于发布〈省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）〉及〈设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）〉的通知》（浙环发[2015]38 号）以及《关于印发〈嘉兴市环境保护局行政审批层级一体化改革审批事项下放实施细则〉的通知》（嘉环发[2013]155 号）等文件，本项目由嘉兴市环境保护局以“调整审批权限”的形式下放给桐乡市环境保护局审批。

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，属于桐乡经济开发区范围，浙江省桐

乡经济开发区管理委员会目前已编制《浙江省桐乡经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》，并于2017年12月23日获得桐乡市人民政府批复（桐政函[2017]78号）。该方案制定了区域规划环评范围内工业企业环评审批负面清单，具体如下：

- 一、环评审批权限在设区市及以上环境保护行政主管部门审批的项目。
- 二、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目。
- 三、有化学合成反应的石化、化工、医药项目。
- 四、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目。
- 五、涉及新增重金属污染排放项目。
- 六、群众反映较强烈污染项目。

本项目属于环评审批负面清单的第一条“环评审批权限在设区市及以上环境保护行政主管部门审批的项目。”因此，本项目不能降低环评等级，仍应编制环境影响报告书。

受浙江嘉名染整有限公司委托，浙江天川环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。本单位在组织有关技术人员对现场进行踏勘、调查和收集相关资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》的规定，通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，编制了本项目的环评报告书(送审稿)。并于2018年10月29日通过了由桐乡市环保局主持的环评报告书评审会。现根据评审会专家意见对报告书进行了修改补充完善，编制完成了《浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目环境影响报告书(报批稿)》，报请审批。

1.2 环境影响评价的过程

1.2.1 环评影响评价的工作程序图

环境影响评价过程详见图 1.2-1。

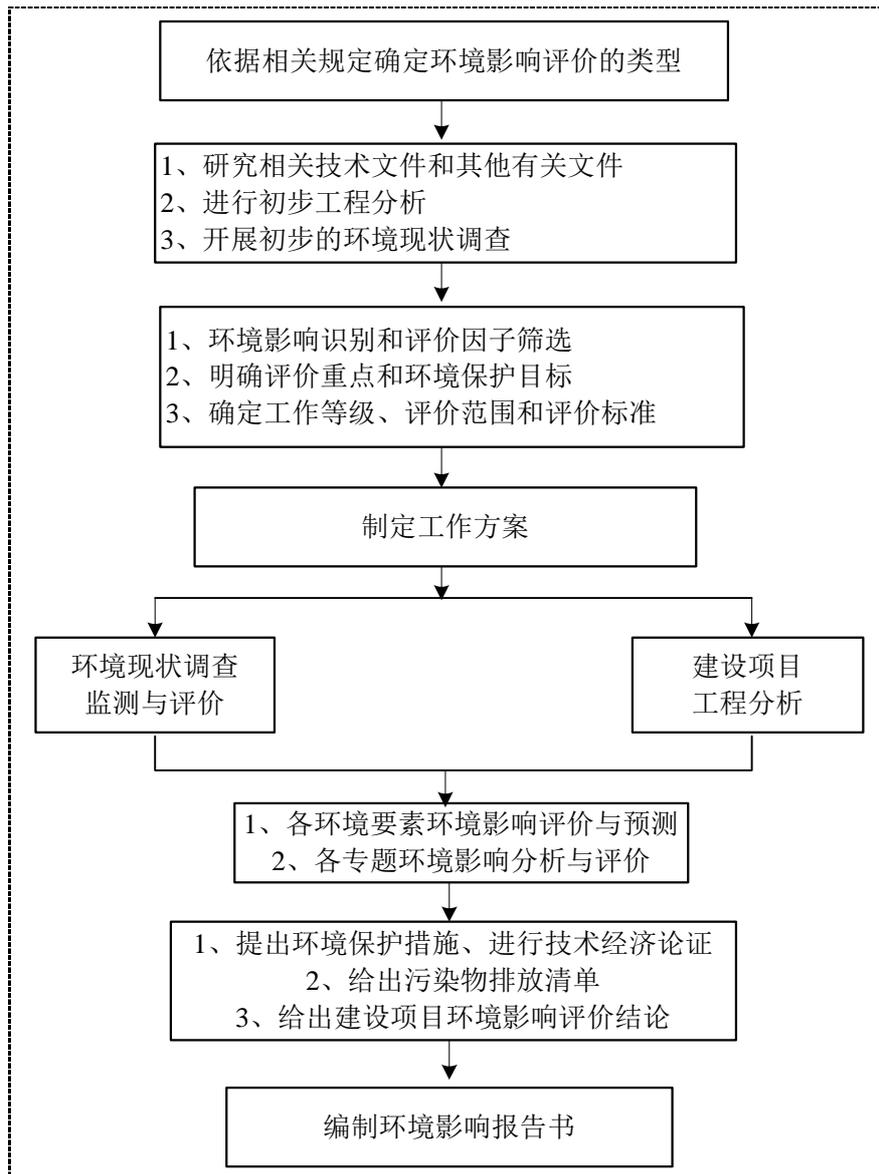


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.2.2 本项目环境影响评价的工作过程进度与工作内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)有关规定,本次环评工作分为三个阶段: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。具体工作过程如下:

我公司组织有关技术人员自承接项目开始对本项目开展环评相应的前期工作,进行初步的项目资料分析、现场踏勘、调查等。

第一阶段,我公司收集项目可研资料,同步对项目进行了深入了解,对现场进行了进一步踏勘,收集了相关的监测资料,并根据收集的资料进行了评价因子筛选以及确定了评价工作等级、评价范围。

第二阶段，我公司根据收集的资料进行了工程分析，根据工程分析结果以及监测数据进行了各环境要素影响预测分析及各专题环境预测分析与评价。

第三阶段，提出了相应的环境保护措施，并进行了技术经济论证，给出污染物排放清单。

经上述工作汇总后，我公司编制完成了《浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目环境影响报告书》(送审稿)，供建设单位报送环保行政主管部门审查。

2018年11月，根据环评报告书评审会专家意见对报告书进行修改补充完善，编制完成了《浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目环境影响报告书》(报批稿)，报请审批。

1.3 主要关注的环境问题

本项目主要从事针织面料染整，营运期主要关注染整废水达标纳管、中水回用可行性以及对水环境等影响，VOCs、颗粒物等废气处理达标可行性及对大气环境影响，各类固体废物处置的合理性，以及设备噪声对声环境的影响。

1.4 相关情况判定分析

1.4.1 “四性”符合性判定分析

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(中华人民共和国 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

1.4.1.1 建设项目的环境可行性

1、环境功能区划符合性

本项目位于凤鸣街道工业园区(浙江嘉名染整有限公司厂区内)，根据《桐乡市环境功能区划》，本项目所属环境功能区划为环境优化准入区，名称为桐乡经济开发区环境优化准入区(0483-V-0-1)。本项目属于三类工业项目，选址位于桐乡市凤鸣街道工业园区，属于桐乡经济开发区化工区块的提升改造区。桐乡经济开发区化工区块提升改造区属于“经批准专门用于三类工业集聚的开发区(工业区)”，经对照本项目满足该小区环控措施要求，因此符合环境功能区划的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据前述分析，本项目废水经预处理后可以达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中的间接排放标准；定型废气、醋酸废气、粉尘和印花、烫金、复合废气等按环评要求收集治理后，经预测分析，排放的废气污染物均可达到相应的标准值；噪声经综合治理后，厂界四周噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；各类固废经分类收集、贮存后，均可以得到妥善处置。因此只要落实本环评提出的各项污染防治措施，污染物均能达标排放。

3、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

本项目实施后全厂总量控制建议值为 VOCs 21.395t/a，SO₂ 2.839t/a，NO_x 8.391t/a，工业烟粉尘 17.839t/a；COD37.129t/a，氨氮 3.713t/a。

本项目建成后，全厂 COD、氨氮、SO₂、NO_x 排放量均未超过企业原有核定量，无需进行区域替代削减。

本项目实施后，全厂新增 VOCs 排放量 2.609t/a，工业烟粉尘排放量 2.855t/a，结合环发[2014]197 号、浙环发[2012]10 号与浙环发[2017]29 号文件要求，本项目新增的 VOCs 和工业烟粉尘总量控制指标均需按照 1:2 的比例进行区域替代削减，需要调剂的量为 VOCs5.218t/a，工业烟粉尘 5.71t/a。

根据《关于浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目主要污染物总量平衡的意见》（桐环[2018]226 号），本项目工业烟粉尘和 VOCs 可实现区域平衡。

因此，本项目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。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

通过对项目所在地地表水、地下水、空气和声环境质量现状的调查，目前该区域内河水质现状较差，但本项目生产废水和生活污水经预处理后排入污水管网，最终由污水公司处理达标后排放，不直接排放至附近河道，故影响不大；空气和声环境质量能满足相应的功能区要求。

根据环境影响分析，本项目本身有一定的污染，但因其生产废水、生活废水经预处理后纳入污水管网；废气经处理后达标排放；各项固废均可得到有效处置，因此，本项目“三废”排放对周围环境影响较小，项目投产后能维持当地大气和水环境、声环境的质量现状，不会使现状质量出现降级。

因此，本项目的建设能够满足当地环境功能区划的要求。

5、规划环评要求的符合性

根据《浙江省桐乡经济开发区总体规划环境影响报告书(审查稿)》(2015), 本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区(浙江嘉名染整有限公司厂区内), 项目不新增用地, 利用企业原有生产车间实施此次技改项目。本项目不属于新建染整项目, 因此不属于桐乡经济开发区负面清单中所列项目, 符合国家及浙江省相关产业政策, 产生的污染物均经过妥善处理。因此本项目基本符合桐乡经济开发区规划环评要求。

1.4.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响, 并且按照导则要求对环境空气、地下水和声环境影响进行了预测。

1、本项目生产废水和生活污水经厂区内污水站和中水回用设施处理后部分回用于生产, 其余纳入园区污水管网, 最终进入桐乡申和水务有限公司处理达标后通过尾水排江工程排放钱塘江, 不排入内河水体, 低于《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)三级地面水环境影响评价条件, 仅简要说明排放的污染物类型、数量、给排水状况、排水去向, 并进行一些简要的环境影响分析。本次评价进行了简单的环境影响分析, 结果可靠。

2、根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016), 本项目地下水评价工作等级为二级。本项目地下水防渗措施按照相关标准执行, 采用垂直防渗为主, 局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式。根据导则要求, 采用导则中解析法(一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界)计算污染物的最大影响程度。选用的模型和预测模式均符合导则要求, 满足可靠性要求。

3、本项目环境空气影响评价等级为三级, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)要求, 本环评选择利用国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的 SCREEN-3 软件进行估算, 选用的软件和模式均符合导则要求, 满足可靠性要求。

4、本项目噪声源主要是生产设备等设备运行噪声, 声环境评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)要求, 本次评价噪声源强预测采用环境影响评价技术导则 声环境 (HJ2.4-2009)中的相关模式, 符合导则要求, 满足可靠性要求。

综上, 本次评价选用的方法均按照相应导则的要求, 满足可靠性原则。

1.4.1.3 环境保护措施的有效性

1、本项目生产废水和生活污水纳入企业现有污水站和中水回用系统处理后部分回用于生产，其余纳入园区污水管网。企业现有污水站采用混凝沉淀+水解酸化+SBR 工艺，中水回用采用超滤+反渗透工艺。本项目实施后全厂不新增污水产生量和排放量，废水水质亦未发生重大变化，不会对现有污水站产生冲击。根据企业现状污水站运行的在线监测数据和第三方监测单位实测数据，企业污水入网口废水水质可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的相关排放标准，因此废水处理达标可行。

2、本项目定型废气采用“水喷淋+静电”处理工艺，数码印花废气和蒸化废气一并进入定型废气处理系统处理；转移印花废气采用“水喷淋+静电+低温等离子复合光催化一体化设备”三级处理工艺；烫金废气采用“水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理工艺；复合废气一并进入烫金废气处理系统处理；烧毛废气经收集后采用布袋除尘；面料拉毛、剪毛粉尘通过配套收集装置收集后再经布袋除尘处理；污水站恶臭加盖收集后采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理；醋酸废气以无组织形式在车间排放，要求车间设置抽风换气装置，以改善车间环境空气。本项目废气经处理后均能达标排放，因此废气处理达标可行。

3、本项目设备充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；通过设备隔声，加强对各设备的维修保养以及车间隔声等措施，保障厂界噪声稳定达标，因此噪声防治达标可行。

4、企业厂区内设置符合《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求的危废暂存库和符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求的一般固废暂存库。危险废物委托资质单位处理，一般固废外售综合利用，污泥委托处理，生活垃圾由环卫部门统一清运，因此，固废处置措施可行。

1.4.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评报告表客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合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，环评结论是科学的。

1.4.2 “五不批”符合性判定分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国 682 号令）：

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

（五）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明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

1.4.2.1 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

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，属工业用地性质，符合土地利用要求；项目选址符合桐乡市总体规划、市域总体规划和经济开发区总体规划。区内给排水、供热等基础设施均已完善，可以满足本项目生产需要。

因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

1.4.2.2 所在区域环境质量是否达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施是否能满足区域环境质量改善目标管理要求

通过对项目所在地地表水、地下水、空气和声环境质量现状的调查，目前环境空气质量能满足二类功能区要求，声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

目前该区域内河水质除 DO、COD 达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准外,其余指标均能满足要求,其中 DO、COD 为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类。从本次监测结果来看,项目所在区域周边地表水水质较差,主要超标原因可能是农业面源污染和农村生活污水污染,再加上河流属平原河网水系,河流流动性较差,环境自净能力较弱。本项目生产废水和生活污水经企业自设污水站和中水回用系统处理后纳入园区污水管网,最后经桐乡申和水务有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后通过桐乡市污水处理尾水排江工程排放至钱塘江,本项目排放量在桐乡市尾水排江工程纳污及排污容量内,依据浙江环科环境咨询有限公司编制的《桐乡市污水处理尾水外排工程调整环境影响报告书(报批稿)》中对水环境影响分析和预测的结论可知,对接纳水体钱塘江的水质影响不大。本项目废水不排入内河水体,同时,本项目雨水排放口设有截止阀,不会造成内河水体水质的恶化。

因此建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。

1.4.2.3 建设项目采取的污染防治措施是否能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

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染采取有效的污染防治措施,根据 6.2 章节的分析,本项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

1.4.2.4 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

企业现有已建成项目均通过环保审批和验收工作,企业现有工程各项环保设施运行正常,根据现有项目污染源监测数据,废水、废气排放均能做到达标排放,固废安全处置,且基本达到纺织染整行业挥发性有机物污染整治要求。本项目要求企业进一步完善环境管理相关要求,并持续做好挥发性有机物污染治理,确保稳定达标。

1.4.2.5 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

本报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由资质单位监测取得。通过完善的内部审核程序，报告不存在重大缺陷和遗漏。

1.4.3 公众参与要求的符合性判定分析

在环评阶段，建设单位采取在项目所在地及周边村委会、社区居委会和桐乡经济开发区管委会张贴公示的方法对项目建设以及环评的信息、主要结论进行了公示，同时在浙江政务服务网上进行了公示。采用发放调查表格的方式对团体和个人进行了抽样调查和统计分析。在公示及公众调查期间，建设单位、环保审批单位、环评单位，以及公示张贴处均未收到相关团体及个人提出的意见和建议。建设单位开展的公众参与符合《环境保护公众参与办法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的要求。

1.4.4 产业政策符合性判定分析

本项目属于印染行业，经查阅不属于国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2016 年修订)中的限制和禁止类项目，也不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》、《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》与《桐乡市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》中的所列项目。

根据分析，项目符合国家《印染行业规范条件（2017 年版）》和浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）中环境准入标准要求。桐乡市经济和信息化局出具了浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(2018-330483-17-03-014406-000)予以备案，因此项目符合国家及地方产业政策。

1.4.5 《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》符合性判定分析

本项目在建设过程中严格落实环评中提出的各项措施，建设单位在营运过程中严格按照整治规范中的各项条款要求实施，可以符合“绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范”要求，具体详见表 7.1-2。

1.4.6“三线一单”符合性判定分析

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区（浙江嘉名染整有限公司厂区内），环境功能区划为桐乡经济开发区环境优化准入区（0483-V-0-1）。

①生态保护红线符合性分析

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30号），本项目不在“浙北水网平原其他生态功能生态保护红线”内，不触及生态保护红线。

②与环境质量底线的相符性分析

根据本项目环境质量现状监测结果，各监测点 SO₂、NO₂ 及 PM₁₀ 浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在地空气质量现状较好，符合二类大气环境功能区的要求。

项目所在地地表水除 DO、COD 达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准外，其余指标均能满足要求。经分析，超标原因可能是农业面源污染和农村生活污水污染，再加上河流属平原河网水系，河流流动性较差，环境自净能力较弱。

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质除耗氧量为IV类，氯化物为V类外，其余均可达标。项目所在地地下水水质已不能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。经分析，区域地下水受到附近地表水的影响而出现超标，无法满足III类标准的要求。因此要求企业做好地下水污染防治工作，防止产生污染情况。

项目厂界噪声监测点昼间噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的要求。项目所在地声环境质量较好。

综上，本项目所在地环境质量除地表水和地下水外均能达到相关质量标准限值要求，企业废水经企业自设污水站和中水回用系统处理后纳入园区污水管网，最终由桐乡申和水务有限公司处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，经由桐乡市污水处理尾水排江工程排放钱塘江，对项目所在地地表水环境影响不大。本项目排放量在桐乡市尾水排江工程纳污及排污容量内，依据浙江环科环境咨询有限公司编制的《桐乡市污水处理尾水外排工程调整环境影响报告书（报批稿）》中对水环境影响分析和预测的结论可知，对受纳水体钱塘江的水质影响不大。本项目废水不排入内河水体，雨水排放口设有截止阀，不会造成内河水体水质的恶化。同时随着“五水共治”工作的推进，在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入城市污水处理厂集中处理后，预计水环境质量能够得到逐步改善。故本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线的相符性分析

本项目能源主要为水、电、蒸汽和天然气，用水由市政管网提供，用电由桐乡市供电管网解决，本项目所需天然气由桐乡港华燃气有限公司提供，企业已于两家企业签订供应合同，可满足本项目需求。因此，项目符合资源利用上线标准。

④与环境准入负面清单的对照

本项目选址位于桐乡经济开发区内。根据《浙江省桐乡经济开发区总体规划》，桐乡经济开发区项目准入负面清单见表 1.4-1。

表 1.4-1 桐乡经济开发区项目准入负面清单

主导行业	禁止准入项目
纺织服装	①新建聚酯化纤项目 ②新建纺织染整项目
高端装备制造产业	①新建单独的酸洗、磷化、发黑、喷漆等金属表面处理项目 ②新建含电镀工段项目 ③新建单独的有金属熔炼前段工段项目
新材料新能源	①新引进玻纤生产企业（现有企业的生产线改造除外）
化工	①严格控制涉及恶臭污染物排放的项目规模，引进项目恶臭散发率源强（OER）不得超过 10 ⁶ 级别； ②排污总量不能在区域现有化工行业内平衡解决的项目； ③化工严格控制区内新、扩建化工项目 ④化工提升改造区（绕城南路以北区域）新建化工项目

本项目属印染企业技改项目，非新建纺织染整项目。经对照，本项目不属于桐乡经济开发区项目准入负面清单内项目，因此符合桐乡经济开发区总体规划。

根据《桐乡市环境功能区划文本（报批稿）》（2015 年），本项目所属环境功能区划为环境优化准入区，名称为桐乡经济开发区环境优化准入区（0483-V-0-1），本项目为三类工业项目的提升改造，通过设备更新及工艺改进，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，符合该小区环控措施要求。本项目经济效益良好，符合该环境功能区划要求。

⑤结论

综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目符合桐乡市环境功能区划的要求和环境准入要求。因此，项目总体符合“三线一单”管理要求。

1.5 环境影响主要结论

浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目选址于桐乡市凤鸣街道工业园区（浙江嘉名染整有限公司现有厂区）。项目符合国家及地方产业政策，选址符合当地土地利用规划和城市总体规划，同时符合桐乡市环境功能区划。项目具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。环评认为，从环保角度来看，本项目是可行的。

由于项目本身在营运期会产生一定的环境影响，因此建设单位应严格执行国家的有关环保法规，切实落实本报告提出的各项污染防治措施和当地政府部门提出的要求、严格执行环保“三同时”，尽量减少项目对周边环境的影响。

2 总则

2.1 评价依据

2.1.1 法律法规

2.1.1.1 国家法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法(2014 修订)》，中华人民共和国主席令第 9 号；

(2) 《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 77 号；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法(2015 年修订)》，中华人民共和国主席令第 31 号；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法(2016 年修订)》，中华人民共和国主席令第 48 号；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订），第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正），第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过；

(7) 《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；

(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令第 1 号；

(9) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号；

(10) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

(11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保部，环发[2012]77 号；

(12) 关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知，环发[2012]130 号；

(13) 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，环保部公告 2013 年第 36 号；

(14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；

(15)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197号；

(16)《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》，环办[2013]103号；

(17)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；

(18)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号。

(19)关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发[2015]4号；

(20)《危险化学品安全管理条例》，国务院令 591号；

(21)《环境保护公众参与办法》，环境保护部令 35号；

(22)关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，环环评[2016]95号；

(23)《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；

(24)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号；

(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)关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环境保护部公告 2017 年第 43 号。

(27)《印染行业规范条件（2017版）》，2017年10月1日起实施。

2.2.1.2 地方法规

(1)《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；

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年修订），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；

(3)《浙江省水污染防治条例》（2017年修订），浙江省人民代表大会常务委员会公告第74号；

(4)《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；

(5)《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙政函[2016]111 号；

(6)《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26 号；

(7)关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知，浙环发[2012]10 号；

(8)《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省政府；

(9)《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》，浙政函[2015]71 号；

(10)浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气复合污染防治实施方案的通知，浙政办发[2013]80 号；

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

(12)关于印发《浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）》等 15 个环境准入指导意见的通知，浙环发[2016]12 号；

(13)关于转发《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知，浙环办函(2016)56 号；

(14)关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知，浙环发[2016]46 号)；

(15)《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。

(16)《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29 号。

(17)《浙江省环境保护厅关于印发建设项目影响评价信息公开相关法律规解读的函》，浙环发[2018]10 号。

(18)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30号

(19)《关于印发<嘉兴市环境保护局行政审批层级一体化改革审批事项下放实施细则>的通知》，嘉政办发[2013]155号；

(20)《进一步规范建设项目 VOCs 总量准入和加快推进重污染行业 VOCs 整治工作的意见》，嘉环发[2015]98号；

2.1.2 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)；

(3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

(8)《固体废物鉴别标准 通则》GB34330-2017；

(9)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，浙江省环境保护局。

2.1.3 产业政策

(1)《产业结构调整指导目录(2016年修订)》，国家发展和改革委员会令第36号；

(2)关于印发《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》的通知，浙淘汰办[2012]20号；

(3)关于印发《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2010年本)》的通知，嘉淘汰[2010]3号；

(4)桐乡市人民政府关于印发《桐乡市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》的通知，桐政发[2011]63号。

2.1.4 项目技术文件

- (1) 《桐乡市环境功能区划》(报批稿), 2015 年 9 月;
- (2) 《桐乡市城市总体规划(2006-2020)》;
- (3) 《浙江省桐乡经济开发区总体规划》(2014~2030 年);
- (4) 《桐乡生态市建设规划说明文本》(2004-2020);
- (6) 浙江嘉名染整有限公司与我公司签订的技术咨询合同。
- (7) 浙江嘉名染整有限公司提供的其他相关资料。

2.2 环境功能区划及相关规划

2.2.1 水环境功能区划

① 地表水

项目附近河流为灵安港, 根据浙政函[2015]71 号《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境区划分方案(2015)的批复》, 灵安港(起始断面为运河出口(葛家埭), 终止断面为张家村(入南日港))水功能区为“灵安港桐乡工业用水区”, 编号为 F1203107403012; 水环境功能区为“工业用水区”, 编号为 330483FM220257000140, 目标水质为III类。水环境功能区划详见表 2.2-1。

表 2.2-1 水功能区、水环境功能区划

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	流域	水系	河流	范围	长度/面积(km/km ²)	现状水质	目标水质
杭嘉湖108	灵安港桐乡工业用水区	工业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	灵安港	运河出口(葛家埭)~张家村(入南日港)	11	V	III

②地下水

地下水: 嘉兴地区尚未划分地下水功能区划, 本项目附近地下水使用功能参照地表水体, 按 III 类水质执行, 即以人体健康基准值为依据, 主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

2.2.2 空气环境功能区划

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分图》, 企业所在地属二类环境空气质量功能区。

2.2.3 声环境功能区划

企业位于桐乡市凤鸣街道工业园区，为工业集中区，属 3 类声环境功能区，周边敏感点属 2 类声环境功能区。

2.2.4 环境功能区划

企业位于桐乡市凤鸣街道工业园区（浙江嘉名染整有限公司厂区内），根据《桐乡市环境功能区划文本（报批稿）》（2015 年），该地区属于桐乡经济开发区环境优化准入区（0483-V-0-1）。

（1）区域特征

为梧桐街道、凤鸣街道工业区及桐乡经济技术开发区产业发展较成熟的区块，面积为 22.35 km²，占全市国土面积的 3.07%。

（2）功能定位

主导环境功能：产业优化发展与污染物消纳功能。

（3）环境功能目标

改善工业生产环境，深化主要污染物总量减排，确保区域环境质量提升。

（4）环境质量目标

区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准或相应的水环境功能区要求。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准或相应的大气环境功能区要求。土壤环境达到《土壤环境质量标准》和土壤环境风险评估规范确定的目标要求。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（5）管控措施

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

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。

严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。

优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。

禁止畜禽养殖。

加强土壤和地下水污染防治与修复。

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、重要航道必须的护岸外，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。

(6) 负面清单

表 2.2-2 桐乡经济开发区环境优化准入区负面清单表

项目类别	主要工业项目
二类工业项目	27、煤炭洗选、配煤； 29、型煤、水煤浆生产； 46、黑色金属压延加工； 140、煤气生产和供应（煤气生产）
三类工业项目	30、火力发电（燃煤）； 43、炼铁、球团、烧结； 44、炼钢； 45、铁合金制造；锰、铬冶炼； 48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 49、有色金属合金制造（全部）； 51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）； 58、水泥制造； 68、耐火材料及其制品中的石棉制品； 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的） 86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的） 87、焦化、电石； 88、煤炭液化、气化； 90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产； 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）； 115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新； 116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）； 118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）； 119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）； 120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

(7) 小结

本项目主要进行针织面料染整，生产及生活污水经相应处理达标后全部纳入市政污水管网，生产过程中各类废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小。

本项目属于三类工业项目，选址位于桐乡市凤鸣街道工业园区，属于桐乡经济开发区化工区块的提升改造区。桐乡经济开发区化工区块提升改造区属于“经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）”，经对照本项目满足该小区环控措施要求，因此符合环境功能区划的要求，具体准入符合性分析详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境功能区划符合性分析一览表

序号	环境功能区划要求	项目情况	是否符合
1	除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；	本项目为针织面料染整，对照《桐乡市环境功能区划》（2015年本）中的附件二“环境功能区划分区管控工业项目分类”，本项目所属行业属于三类工业纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。项目所在地属于桐乡经济开发区化工区块的提升改造区，属于“经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）”	是
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；	本项目为三类工业技改项目，生产及生活污水经处理达标后纳管排放；废气经处理后达标外排。污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	是
3	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；	本项目水污染物总量在企业内部平衡，VOCs 和工业烟粉尘在桐乡市范围内平衡，满足总量控制要求。	是
4	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；	本项目位于工业区内，周边用地均为工业用地	是
5	禁止畜禽养殖；	本项目不涉及	是
6	加强土壤和地下水污染防治与修复；	本项目危废仓库、污水处理设施及收集管线、生产车间均采取防腐、防渗漏等措施，对土壤和地下水影响较小。	是
7	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖水湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，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；	本项目为工业建设项目，不涉及河湖堤岸改造和水域占用。	是
8	负面清单：三类工业项目； 二类工业项目：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；46、黑色金属压延加工；140、煤气生产和供应（煤气生产）。	经对照本项目在该功能区的负面清单内，但本项目选址于专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）内，符合小区管控措施要求。且项目已获得项目备案申请表。	是

2.2.5 桐乡市城市总体规划（2002-2020）

《桐乡市城市总体规划》于 2002 年组织编制，并于 2003 年 11 月 13 日由浙江省人民政府正式批准实施。桐乡市城市总体规划的规划期限为 2002-2020 年。总体规划用地范围以桐乡梧桐、龙翔、凤鸣三个街道为主，北至京杭运河及嘉湖公路、盐湖线、东至桐乡至嘉兴秀洲区界线，西、南至预留的基础设施走廊，包括桐乡经济开发区及扩展区，面积 90 平方千米，并与濮院分区形成整体结构。

规划桐乡市城市性质为：沪杭城市连绵区重要工贸经济强市，以江南水乡为特色的文化旅游名城。

(1)城市人口规模：2005 年 20 万，2010 年 30 万，2020 年 40 万。

(2)用地规模：近期 25 平方千米，远期 45 平方千米，规划控制范围 90 平方千米。

(3)城市总体布局：

桐乡主城城市结构形成：“二轴、六廊、九大功能片区”。

① “二轴”

即振兴路行政、文化、商贸轴，庆丰路生活、商业、绿化带。

② “六大生态绿化廊带”

即运河风情带、北港河生活休闲绿带、康泾塘文化游憩绿带、丁家桥港水乡风情绿带、新板桥港生态绿带、环城生态绿带（灵安港、南康泾塘、永兴港）。

③ “九大功能片区”

形成中心区片区、振东新区、运河风情旅游区、庆北生活居住区、站前工业物流商贸区、桐乡经济开发区、凤鸣工业综合区、振西文教区和龙翔居住旅游区。

④ “三纵三横二环”

“三纵”为现环城西路、庆丰路、世纪大道。“三横”，中山路、振兴路、教场路，其中中山路东延至濮院毛衫城。“二环”，外环由桐高线、绕城南线、绕城东线、绕城北线构成绕城公路环。内环由环城北路、环城东路、环城南路和规划环城西路构成。

(4)城市远景总体框架

城市远景框架规划形式为“一城、两分区、二片”，依托区域交通与基础设施走廊形成橄榄状形态。

①“一城”即桐乡城市主城区（梧桐中心城区），强化城市中心区功能，以居住、商贸公共服务等多项综合功能的现代化城区。人口 40 万，用地控制 45 平方千米。

②“两分区”即濮院分区、桐乡经济开发区与凤鸣分区。濮院分区以工业、商贸及配套居住为主，人口 15 万，用地控制 25 平方千米。桐乡经济开发区与凤鸣分区形成以工业开发为主导功能的产业区，人口 14 万，用地控制 60 平方千米。

③“二片”中的“一片”为龙翔街道，以居住功能为主。适当控制龙翔东面用地，人口 3.0 万，用地控制 8.0 平方千米。另“一片”为屠甸，作为桐乡经济开发区的配套园区，发展新兴产业带。人口 3.0 万，用地控制 12.0 平方千米。

④合计安排人口 75 万，控制用地 150 平方千米。

本项目位于规划的“九大功能片区”中的桐乡经济开发区内，且项目用地性质属于工业用地，因此符合《桐乡市城市总体规划》。

2.2.6 桐乡经济开发区总体规划及规划环评概况

2.2.6.1 桐乡经济开发区总体规划

桐乡经济开发区创建于 1992 年 7 月，1993 年 11 月经浙江省人民政府批准为省级重点经济开发区，2005 年 12 月通过了国家发改委省级开发区的设立审核。目前园区已经建成面积约 20 平方公里，入驻企业 300 余家，初步形成了玻纤复合材料、机械制造和钴镍材料等新兴产业集群。2013 年，园区工业企业实现工业总产值 352.27 亿元。2015 年桐乡经济开发区管委会委托桐乡市城乡规划设计院编制完成了《浙江省桐乡经济开发区总体规划》。

(1)地理位置及规划范围

桐乡经济开发区位于桐乡市区南部，总体规划用地面积 38.9 平方公里，其中建设用地 36.95 平方公里；规划范围为东至世纪大道，南至长山河、西临规划蒋家路、北至振兴路。

(2)规划期限

近期：2014~2020 年；远期：2021~2030 年。

(3)规划目标、战略定位

目标：力争将桐乡经济开发区建设成为国家级经济开发区、高新集聚区、产城融合区。

战略定位：立足产业强区，构建以战略性新兴产业为先导，以传统优势产业为支撑，以生产性服务业为亮点的现代产业体系，引领全市产业升级，加快建成产业层次较高、集群效应明显、产出贡献突出的经济主平台。同时，开发区还应立足城市新区，打造“产城一体、城乡融合、宜业宜居”的现代化城市新区，提升城市品质，成为长三角城市群崭新形象的靓丽窗口。

(4)产业发展方向

进一步提升发展现有纺织服装、机械电子、新特材料等优势 and 特色产业，着力打造及壮大玻纤及新材料产业、汽车及零部件产业、高端装备制造产业及互联网产业，加强基础设施建设，促进产业人口有效集聚，承接沪杭先进制造业和现代服务业转移，发展前景广阔的新兴产业，严格控制污染物排放总量，成为外商投资样板区、高新技术密集区和可持续发展新城。

(5)空间结构

本次规划空间结构可以概括为“两轴、两心、十区、多点”。

“两轴”：即庆丰南城市发展轴与高新二路产业发展轴；

“两心”：即位于发展大道与庆丰南路交叉口的开发区服务中心，高新二路与 320 国道交叉口的灵安功能服务中心；

“八区”：以商贸、生活、产业为主体形成的开发区八大功能分区，即两个城市生活区、两个新能源产业区、一个开发区综合服务功能区、一个玻纤产业区、一个汽配产业区、一个产业发展拓展区及灵安与史桥两个功能区。

“多点”：即相应配套的服务节点。

(6)工业用地

开发区工业用地分为四个组团，即南部新能源产业园、中部玻纤、化纤产业园、西部汽配产业园及产业发展拓展区。

新能源产业园：以开发区现有工业园区为基础向南拓展，主要以发展新材料、物流仓储、汽配机械等新型产业为特色的产业园区。

中部玻纤、化纤产业园：以巨石、桐昆等大型企业为基础，园区发展较为成熟。

西部汽配产业园：以吉奥动力、隆翠汽车等企业为主导，以发展汽配、纺织、电子科技等高新技术企业为特色的产业园区。

产业发展拓展区：主要以对接汽配产业园为主，同时可以为汽配产业园提供产业配套的需求。

规划工业用地面积 1569.37 公顷，占城市建设用地面积的 42.93%，其中一类工业用地 650.32 公顷，二类工业用地 746.61 公顷，三类工业用地 114.73 公顷，一类工业兼物流仓储用地 57.71 公顷。

(7)规划符合性

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，属于桐乡经济开发区范围(中部玻纤、化纤产业园)，用地、用房性质均为工业用途，因此，符合桐乡经济开发区规划及规划环评要求。

2.2.6.2 规划环评概况

2015 年桐乡经济开发区管委会委托浙江环科环境咨询有限公司编制完成了《浙江省桐乡经济开发区总体规划环境影响报告书》(审查稿)，同年 12 月，浙江省环保厅出具了该规划环评的审查意见(浙环函(2015)480 号文)。

根据规划环评要求，园区内引进项目应根据《产业结构调整指导目录(2011 本)》(2013 年修改)、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录(2012 年本)》等相关文件、政策中产业发展的原则要求进行项目招商引资。优先引进资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高，且可形成生态工业链的项目。

根据《浙江省桐乡经济开发区总体规划环境影响报告书》(审查稿)，桐乡经济开发区项目准入负面清单见表 2.2-3。

表 2.2-3 桐乡经济开发区项目准入负面清单

主导行业	禁止准入项目
纺织服装	①新建聚酯化纤项目 ②新建纺织染整项目
高端装备制造产业	①新建单独的酸洗、磷化、发黑、喷漆等金属表面处理项目 ②新建含电镀工段项目 ③新建单独的有金属熔炼前段工段项目
新材料新能源	①新引进玻纤生产企业（现有企业的生产线改造除外）
化工	①严格控制涉及恶臭污染物排放的项目规模，引进项目恶臭散发率源强（OER）不得超过 10 ⁶ 级别； ②排污总量不能在区域现有化工行业内平衡解决的项目； ③化工严格控制区内新、扩建化工项目 ④化工提升改造区（绕城南路以北区域）新建化工项目

本项目主要进行针织面料染整，选址位于桐乡市凤鸣街道工业园区，属于桐乡经济开发区范围。本项目属于“纺织服装”行业，为现有印染企业的技改项目，不属于新建纺织染整项目，因此不在桐乡经济开发区项目准入负面清单内，符合国家及浙江省相关产业政策，产生的污染物均经过妥善处理。因此本项目基本符合桐乡经济开发区规划环评要求。

2.3 评价因子筛选

根据本工程排污特点及工程污染源分析，在对工程运行期环境影响初步识别的基础上，对环境影响因子进行初步筛选，确定下列环境影响评价因子。

(1)水环境

现状评价因子：pH、COD、DO、BOD₅、氨氮、硫化物、总磷、挥发性酚

影响评价因子：COD、氨氮

(2)地下水环境

现状评价因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物。

影响评价因子：COD、氨氮

(3)空气环境

现状评价因子：PM₁₀、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、乙醇

预测评价因子：颗粒物、乙醇

(4)声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级

预测评价因子：等效连续 A 声级

(5)土壤环境

现状及影响评价评价因子：

①重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；

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

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

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1)地表水

内河水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：除 pH 外，mg/L

序号	分类	
	标准值	III 类
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量（COD）	≤20
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4
4	溶解氧	≥5
5	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
6	总磷（以 P 计）	≤0.2
7	硫化物	≤0.2
8	挥发酚	≤0.005

(2)地下水环境

地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准, 详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量分类指标 单位: 除 pH 外, 均为 mg/L

项目	三类标准值	项目	三类标准值
常规指标			
pH 值	6.5~8.5	锌	≤1.0
氨氮	≤0.50	耗氧量(COD _{Mn} 法、以 O ₂ 计)	≤3.0
锰	≤0.1	阴离子表面活性剂	≤0.3
铁	≤0.3	溶解性总固体	≤1000
氯化物	≤250	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	硫酸盐	≤250
毒理学指标			
硝酸盐(以 N 计)	≤20.0	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.0
氰化物	≤0.05	铬(六价)	≤0.05
汞	≤0.001	铅	≤0.01
氟化物	≤1.0	镉	≤0.005

(3)环境空气

本项目所在区域为环境空气二类功能区, 常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; 特征污染物醋酸、乙醇执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中的居民区大气中有害物质的最大允许浓度中最大一次值, 非甲烷总烃执行原国家环保总局科技标准司编写的《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量标准的说明限值, 硫化氢和氨参照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的限值, 详见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准 单位: mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	采用标准
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	0.06	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	

污染物名称	取值时间	浓度限值	采用标准
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	《大气污染物综合排放标准详解》 CH245-71
	1 小时平均	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
非甲烷总烃	一次	2	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
醋酸	最大一次	0.2	
乙醇	最大一次	5	
硫化氢	一次	0.01	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氨	一次	0.2	

(4)声环境

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，区域声环境为 3 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。详见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境噪声限值 单位: dB(A)

类别	适用区域	等效声级 L _{eq}	
		昼间	夜间
3	工业集中区	65	55

(5)土壤环境

本项目所在地为建设用地中的第二类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中的土壤污染风险筛选值(基本项目)，详见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	12	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-5	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	74-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]葱	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

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

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废水

本项目污水经处理达标后纳入园区污水管网，最后由桐乡申和水务有限公司集中处理，纳管废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 的间接排放限值、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)修改单和《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告》(环境保护部公告 2015 年第 41 号)相关要求，最终由桐乡申和水务有限公司处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，经由桐乡市污水处理尾水排江工程排放钱塘江。有关指标详见表 2.4-6 和表 2.4-7:

表 2.4-6 纺织染整工业水污染物排放标准 单位: mg/L, (pH 值, 色度除外)

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	COD _{Cr}	200	
3	BOD ₅	50	
4	悬浮物	100	
5	色度	80	
6	氨氮	20	
7	总氮	30	
8	总磷	1.5	
9	二氧化氯	0.5	
10	可吸附有机卤素 (AOX)	12	
11	硫化物	0.5	
12	苯胺类	1.0	
13	总锑	0.1	
14	六价铬	0.5	车间或生产设施废水排放口
单位产品基准 排水量(m ³ /t 标准品)	棉、麻、化纤及混纺机织物	140	排水量计量位置与污染物排 放监控位置相同
	纱线、针织物	85	

表 2.4-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 值外，mg/L

污染物名称	一级 A 标准	执行标准
pH 值	6~9	城镇污水处理厂 污染物排放标准 GB18918-2002
化学需氧量	50	
悬浮物(SS)	10	
氨氮（以 N 计）*	5(8)	
总氮（以 N 计）	15	
总磷（以 P 计）	0.5	
五日生化需氧量	10	
石油类	1	

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

(2)中水回用控制指标

本项目污水经过中水系统处理后回用于生产，根据中水回用方案，企业中水回用水质指标控制要求详见表 2.4-8。

表 2.4-8 回用水控制指标

序号	项目	回用水控制指标
1	pH 值	6~9
2	色度（倍）	≤10
3	COD(mg/L)	≤20
4	悬浮物(mg/L)	≤10
5	电导率（μs/cm）	≤500
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计，mg/L）	≤100

(3)废气

工艺废气中相关污染物执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)特别排放限值；烧毛废气 SO₂ 和 NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准；污水站恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准；乙醇排放浓度参照美国 DM_{EG}AH 换算值；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的相关标准。详见表 2.4-9~表 2.4-14。

表 2.4-9 纺织染整工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值（特别排放限值）
颗粒物	10
染整油烟	10
VOCs	30

污染物项目	排放限值（特别排放限值）
臭气浓度	200
苯	1.0
苯系物	2

表 2.4-10 纺织染整工业大气污染物无组织排放限值 单位： mg/m^3

序号	污染物项目	浓度限值	限值含义
1	臭气浓度	20	监控点环境空气中所监测污染物项目的最高允许浓度
2	甲醛	0.20	
3	苯	0.20	
4	苯系物	1.0	

表 2.4-11 大气污染物综合排放标准

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	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m^3)
二氧化硫	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.4
氮氧化物	240		0.77		0.12

表 2.4-12 恶臭污染物排放标准

污染物	排放标准值		厂界标准值	执行标准
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	二级新扩改建(mg/m^3)	
氨	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	15	0.33	0.06	
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)	

表 2.4-13 乙醇废气污染物排放标准 单位： mg/m^3

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控限值	执行标准
乙醇	318 ^[1]	20 ^[2]	DMEGAH

注：[1]排放浓度参照美国 DMEGAH 换算值， $\text{DMEGAH}=45 \times \text{LD}_{50}$ (ug/m^3)，乙醇 LD_{50} ：7060mg/kg。
[2]参考 GB16297-1996 说明，无组织监控值按表 2.4-4 中的小时值的 4 倍取值。

表 2.4-14 饮食业油烟废气排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 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

(4) 噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，详见表 2.4-15。

表 2.4-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	适用区域	等效声级 L_{Aeq}	
		昼间	夜间
3	工业集中区	65	55

(5) 固体废物控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~5085.7-2007)来鉴别一般工业废物和危险废物;根据固废的类别分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定。

2.5 评价等级

(1) 地表水环境

本项目废水经预处理达标后纳入开发区污水管网,最终由桐乡申和水务处理有限公司集中处理达标后外排钱塘江,废水均不排入附近地表水体。根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)有关规定,确定本项目地面水环境影响评价等级为三级,因此仅简要说明排放的污染物类型、数量、给排水状况、排水去向,并进行一些简要的环境影响分析。

(2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”,本项目属于 I 类;同时根据 HJ610-2016 “表 1 地下水环境敏感程度分级表”,项目所在地地下水环境敏感特征为“不敏感”。依据评价工作等级划分依据,本项目评价工作等级确定为二级。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目地下水评价工作等级划分

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

(3) 环境空气

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

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率(%)；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面质量浓度(mg/m³)；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准(mg/m³)。

根据第 4.6.2 小节的污染源强分析可知，主要废气污染物排放源强见表 2.5-2。

表 2.5-2 主要废气污染物排放源强

污染源	污染因子	排放速率(g/s)	排放方式	参数
定型废气排放口 P1	颗粒物	0.051	连续有组织	排气筒高度 15m 内径 0.8m 风速 11.1m/s
转移印花废气排放口 P2	乙醇	0.018	连续有组织	排气筒高度 15m 内径 1.0m 风速 10.6m/s
	颗粒物	0.011		
面料拉毛除尘排气筒 P4	颗粒物	0.005	连续有组织	排气筒高度 15m 内径 0.5m 风速 11.3m/s
生产车间	乙醇	0.018	连续无组织	面积 75×25m ² 初始排放高度 10m
	颗粒物	0.014		

各污染物的最大地面浓度占标率计算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模式计算结果

污染源名称	污染物名称	排放方式	C _i [μg/m ³]	最大浓度处 距源中心的 距离[m]	评价标准 [μg/m ³]	最大地面 浓度占标 率[%]	推荐评价 等级	推荐评价范 围[km ²]
P1	颗粒物	有组织	3.207	297	450	0.71	三	5.00×5.00
P2	乙醇	有组织	0.839	316	5000	0.02	三	5.00×5.00
	颗粒物	有组织	0.513	316	450	0.11	三	5.00×5.00
P4	颗粒物	有组织	0.691	318	450	0.08	三	5.00×5.00
综合车间	乙醇	无组织	20.040	112	5000	0.40	三	5.00×5.00
	颗粒物	无组织	15.590	112	450	3.46	三	5.00×5.00

本项目环境空气评价等级判定结果见表 2.5-4。

表 2.5-4 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥80%，且 D _{10%} ≥5km
二级	其他
三级	P _{max} <10%或 D _{10%} <污染源距厂界最近距离
判定结果	三级

由表 2.5-3 和表 2.5-4 可知，环境空气影响评价等级定为三级。

(4)噪声环境评价工作等级划分

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)中噪声环境影响评价分级判据可知，本项目声环境评价工作等级为三级。

(5)环境风险评价等级

根据工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本项目营运过程中不存在重大危险源，且本项目所在地不属于环境敏感地区。根据风险评价导则中评价等级的判别标准，本项目风险评价等级确定为二级。

(6)生态环境评价等级

本项目不新增用地面积，根据生态调查结果，本项目所在区域不属于自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不属于风景名胜区、森林公园、地址公园等重要生态敏感区，为生态敏感性的“一般区域”。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)规定，确定生态环境评价级别为三级。

表 2.5-5 生态环境影响评价工作级别

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 2\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{ km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{ km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.6 评价范围

(1)水环境评价范围

项目生产废水和生活污水纳入污水管网，由于项目废水在污水处理厂纳污能力范围之内，故水环境影响评价重点为废水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。水环境评价范围为项目所在地附近水体。

(2)地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)确定地下水环境现状调查与评价范围为以污水站为中心 20km^2 范围内。

(3)环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，确定评价范围为以本项目生产车间为中心，半径为 2.5km 的圆形区域，评价范围详见图 2.6-1。

(4)声环境

评价范围为厂界外 200m。

(5)环境风险评价范围

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

(6)生态影响评价范围

本项目为工业类项目，利用现有厂区进行生产，不新增占地，生态影响评价范围以项目所在地为主。

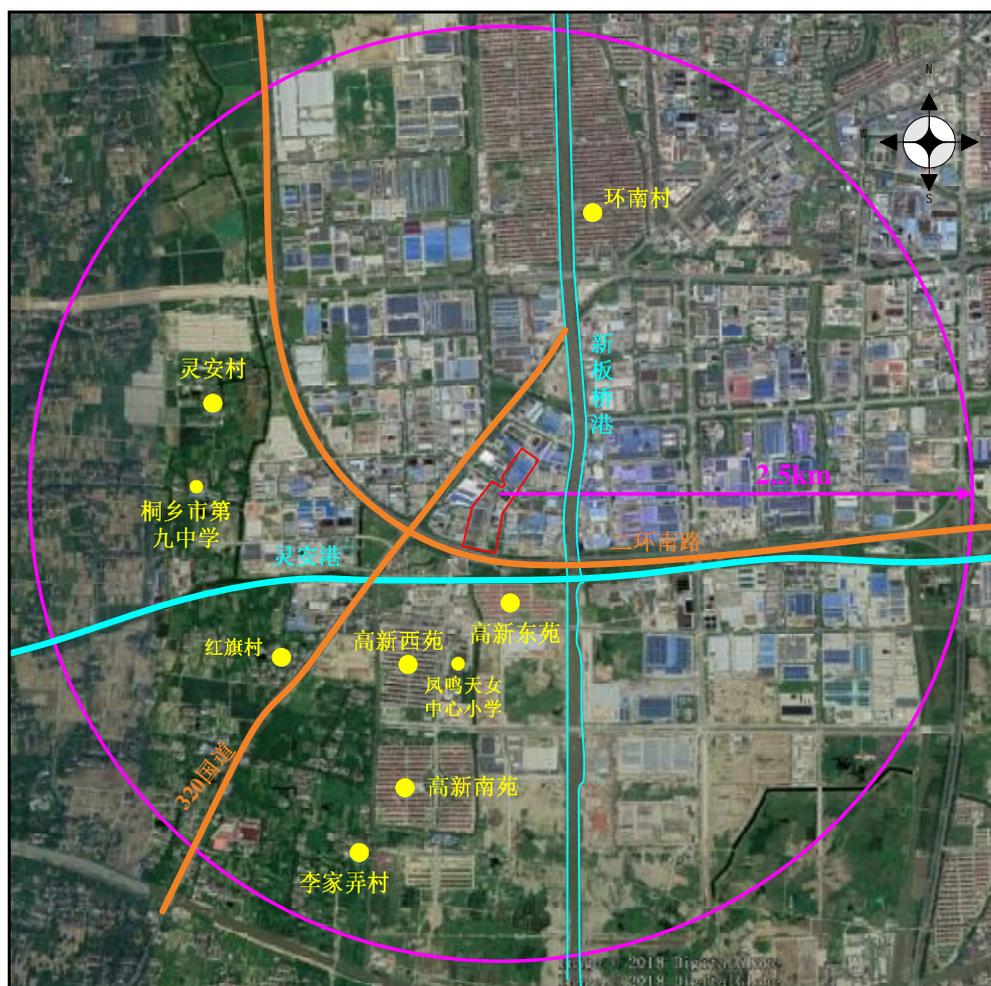


图 2.6-1 大气环境评价范围图

2.7 环境保护目标

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

(2)地下水环境：保护项目为所在地附近地下水，保护级别为《地下水质量标准》(GB/14848-2017)中的III类。

(3)环境空气：附近居民等敏感点，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(4)声环境：保护目标为企业厂界周围 200 米范围的声环境敏感点以及区域声环境，本项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感点，区域声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类。

表 2.7-1 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标		方位	距厂界距离(m)	距污水站最近距离(m)	人口	保护级别	功能
1	大气环境	高新东苑	S	220~400m	约 320m	约 400 人	GB3095-2012 二级	居住
		高新西苑	S	500~900m	约 620m	约 1500 人		居住
		凤鸣天女中心小学	S	570~850m	约 690m	约 200 人		教育
		环南村	N	1000~2500m	约 1060m	约 5000 人		居住
		红旗村	SW	1050~2500m	约 1150m	约 3500 人		居住
		高新南苑	S	1050~1500m	约 1180m	约 2000 人		居住
		桐乡市第九中学	W	1300~1500m	约 1450m	约 500 人		教育
		李家弄村	S	1500~2500m	约 1600m	约 3000 人		居住
2	地表水	灵安港	S	约 140m	约 270m	河宽 25m	GB3838-2002 III类	工业用水区
		新板桥港	E	约 180m	约 180m	河宽 60m		
		地下水	项目所在地附近地下水环境				GB/14848-2017 III类	/
3	声环境	200m 范围内无声环境敏感点					GB3096-2008 3 类	工业
4	生态环境	项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境 厂区四周均为建成区和规划工业用地					/	生态保持

3 原有项目污染源调查

3.1 企业情况

浙江嘉名染整有限公司成立于 2002 年，位于桐乡市凤鸣街道工业园区，与浙江嘉名纺织有限公司、浙江嘉名针织科技有限公司和桐乡市嘉名纺织科技服务有限公司同为浙江嘉名控股有限公司的子公司，公司占地面积 7.8 万平方米，现有员工 450 人，实行两班制，每班工作 12 小时，年工作日 330 天。公司主要从事各类高档功能性针织面料的织造、染色、印花及后整理加工，目前企业已建项目均已通过环保审批和验收。

3.2 现有项目概况

3.2.1 产品方案

现有项目产品情况见下表 3.2-1。

表 3.2-1 浙江嘉名染整有限公司现有生产规模一览表

序号	产品名称	审批规模	实际产量
1	针织面料染整	11000 吨/年	11000 吨/年
2	针织面料印花	2200 万米/年	2200 万米/年

3.2.2 企业环保审批及环保竣工验收情况

浙江嘉名染整有限公司环保审批和验收情况详见下表 3.2-2。

表 3.2-2 企业环保审批和验收情况一览表

序号	项目名称	审批文号	验收文号	实际情况
1	浙江嘉名染整有限公司新建项目	02-2064	/	未实施 (淘汰)
2	浙江嘉名染整有限公司新建项目	02-2167	/	未实施 (淘汰)
3	浙江嘉名染整有限公司技改项目	04-0063	已淘汰	已淘汰
4	浙江嘉名染整有限公司建设项目	桐环管 [2002]93 号	桐环建函 2007 字第 24 号	已实施
5	浙江嘉名染整有限公司新增生产设备技改项目	05-0516		已实施
6	浙江嘉名染整有限公司新增生产设备技改项目	05-3487	/	未实施 (淘汰)
7	浙江嘉名染整有限公司调整产品结构项目	06-1851	/	已淘汰
8	浙江嘉名染整有限公司年产 3000 吨纺织面料技改项目	07-1061	/	未实施 (淘汰)

序号	项目名称	审批文号	验收文号	实际情况
9	浙江嘉名染整有限公司后整理技改项目	09-0585	/	已淘汰
10	浙江嘉名染整有限公司后整理设备技改项目	10-0084	/	已淘汰
11	浙江嘉名染整有限公司年新增 2200 万米高档针织面料印花生产线增资项目	浙环建[2007]96 号	浙环建验[2012]30 号	已实施
12	浙江嘉名染整有限公司研发中心建设项目	桐环备[2016]275 号 (环境影响登记表)		已实施
13	浙江嘉名染整有限公司节能型智能后整理设备技改项目	桐环建[2017]0223 号		承诺不实施
14	浙江嘉名染整有限公司年产 4000 吨针织面料改造项目	桐环建[2018]0016 号	/	在建
15	浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产节能型智能后整理设备升级改造项目	桐环备[2018]106 号	/	在建

3.2.3 主要原辅料消耗情况

根据企业提供的统计材料,浙江嘉名染整有限公司现有项目原辅料消耗见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	单位	年用量	备注
1	活性染料	t/a	211.71	25kg/箱
2	分散染料	t/a	32.13	25kg/箱
3	酸性染料	t/a	1.45	25kg/箱
4	阳离子染料	t/a	6.73	25kg/箱
5	生物酶	t/a	16.85	25kg/箱
6	整理剂	t/a	10.53	120kg/桶
7	柔软剂	t/a	1996.8	120kg/桶
8	抗静电剂	t/a	2.50	120kg/桶
9	稳定剂	t/a	5.21	120kg/桶
10	阻燃剂	t/a	0.65	120kg/桶
11	分散剂	t/a	40.95	120kg/桶
12	固色剂	t/a	60.92	120kg/桶
13	精炼剂	t/a	154.41	120kg/桶
14	均染剂	t/a	18.23	120kg/桶
15	黏合剂	t/a	44.72	120kg/桶
16	乳化剂	t/a	5.32	120kg/桶
17	渗透剂	t/a	30.47	120kg/桶
18	消泡剂	t/a	5.07	120kg/桶
19	硬挺剂	t/a	7.8	120kg/桶
20	皂洗剂	t/a	216.4	120kg/桶

序号	原辅料名称	单位	年用量	备注
21	增稠剂	t/a	22.5	120kg/桶
22	增白剂	t/a	8.77	120kg/桶
23	印花活性染料	t/a	28.75	25kg/箱
24	印花分散染料	t/a	1.98	25kg/箱
25	印花涂料	t/a	4.59	50kg/桶
26	印花酸性染料	t/a	0.18	25kg/箱
27	数码印花染料	t/a	0.87	50kg/桶
28	印花药剂	t/a	221.15	50kg/桶
29	印花金粉	t/a	2.09	25kg/箱
30	印花活性助剂	t/a	200.92	50kg/桶
31	印花分散助剂	t/a	5.3	50kg/桶
32	印花涂料助剂	t/a	71.94	50kg/桶
33	印花酸性助剂	t/a	14.45	50kg/桶
34	印花其他助剂	t/a	149.45	50kg/桶
35	数码印花助剂	t/a	0.563	50kg/桶
36	烧碱	t/a	18.9	25kg/袋
37	液碱（32%）	t/a	972.6	100kg/桶
38	纯碱	t/a	567.2	50kg/袋
39	磷酸三钠	t/a	3.35	50kg/袋
40	冰醋酸	t/a	285	25kg/桶
41	草酸	t/a	2.35	25kg/袋
42	双氧水	t/a	301.35	25kg/桶
43	次氯酸钠	t/a	25.76	120kg/桶
44	保险粉	t/a	109.48	25kg/袋
45	元明粉	t/a	3031.5	50kg/袋
46	醋酸钠	t/a	4.48	50kg/袋
47	一水柠檬酸	t/a	8.45	25kg/袋
48	大苏打	t/a	2.05	25kg/袋
49	焦磷酸钠	t/a	0.73	25kg/袋
50	有机碱	t/a	79.5	25kg/袋
51	硫酸铵	t/a	3.04	25kg/袋
52	硫酸	t/a	0.98	98%，500ml 瓶装，实验室用
53	稀硫酸	t/a	50	30%，5t 储罐
54	甘油	t/a	2.5	250kg/桶
55	泡花碱	t/a	78.88	25kg/袋
56	代用碱	t/a	29.16	25kg/袋
57	聚合氯化铝	t/a	328	5t 储罐
58	硫酸亚铁	t/a	1080	5t 储罐

序号	原辅料名称		单位	年用量	备注
59	盐酸		t/a	231	31%，3t 储罐
60	工业氯酸钠		t/a	99	25kg/袋
61	石灰		t/a	354	50kg/袋
62	工业盐		t/a	302	50kg/袋
63	水	河水	t/a	884136	/
		自来水	t/a	25000	/
64	天然气		Nm ³ /a	450 万	/
65	蒸汽	中压蒸汽	t/a	35000	集中供热
		低压蒸汽	t/a	85000	
66	电		万 KWh	1328	

3.2.4 主要生产设备清单

浙江嘉名染整有限公司现有主要生产设备清单见表 3.2-4。

表 3.2-4 现有主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量 (台/套)	浴比	合计	备注
1	染色机	DSI HT 5/10	1	1:6	92	保留
2		ALLFIT 1	1	1:8		
3		ALLFIT 5	1	1:8		
4		ALLFIT 10	1	1:8		
5		ALLFIT 30	4	1:8		
6		ALLFIT 60	2	1:8		
7		ALLFIT 120	1	1:8		
8		SME-50	1	1:8		
9		SME-100	1	1:8		
10		匹样机-30	3	1:10		淘汰
11		匹样机-60	2	1:10		淘汰
12		W-1T	5	1:8		保留
13		W-2T	6	1:8		淘汰 4 台
14		W-3T	5	1:8		淘汰 4 台
15		W-4T	4	1:8		淘汰
16		W-6T	6	1:8		淘汰
17		ECO-38-1T 150	5	1:8		淘汰 4 台
18		ECO-38-1T 200	2	1:8		淘汰 1 台
19		ECO-38-2T 200	2	1:8		淘汰 1 台
20		ECO-38-3T 200	2	1:8		淘汰 1 台
21		ECO-38-4T 200	2	1:8		淘汰 1 台
22		ECO-38-6T 200	1	1:8		淘汰

序号	设备名称	型号规格	数量 (台/套)	浴比	合计	备注
23		ECO-8-1T 200	3	1:8		淘汰
24		ECO-8-2T 400	1	1:8		淘汰
25		ECO-8-3T 400	1	1:8		淘汰
26		DF HT1	11	1:6		保留
27		DF HT2	4	1:6		
28		DF HT3	6	1:6		
29		DF HT4	6	1:6		
30		DF HT6	1	1:6		
31		AIRJETWN-600	1	1:6		
32		定型机	328 TWIN AIR	9		/
33	K30		1	/	中压蒸汽	
34	智能定型机		4	/	天然气, 在建	
35	预缩机	SCN24ST	3	/	8	保留
36		Santex CK 240	1	/		
37		/	4	/		淘汰1台
38	针链机	Sanashrink	1	/	1	保留
39	烧毛机	J-ST	1	/	1	保留
40	烘干机	BSD32S6	1	/	3	保留
41	进口拉幅烘干机	桑德森 BSD-320	1	/		
42		克朗茨 K	1	/		
43	丝光机	韩国进口 10-15m/min	1	/	1	保留
44	平幅除油机	ZS-3V200B	1	/	1	保留
45	拉毛机	/	23	/	23	保留
46	烫光机	/	4	/	4	保留
47	剪毛机	/	4	/	4	保留
48	碳素磨毛机	Lafer	1	/	2	保留
49	磨毛机	/	1	/		
50	平网印花机	东升 S-7000	4	/	4	保留
51	圆网印花机	Zimmer SW9571	1	/	1	保留
52	数码印花机	意大利 MS-JP7	1	/	1	保留
53	蒸化机	ARIOLI VAPO 2008	1	/	2	保留
54		江阴倍发	1	/		
55	蒸锅	10183	1	/	3	保留
56		8216	2	/		
57	圆网喷蜡制网机	SX-220RC (圆网)	1	/	1	保留
58	平网喷墨制版机	东升 FJ-740T	1	/	1	保留
59	助剂输送系统	/	2	/	2	保留, 在建

序号	设备名称	型号规格	数量 (台/套)	浴比	合计	备注
60	智能成检设备	/	10	/	10	保留, 在建
61	智能包装、分拣、 入库设备	/	1	/	1	保留, 在建
62	定型废气处理系统	水喷淋+静电	11	/	11	保留, 2套在建
63	二氧化氯发生器	/	1	/	1	保留

3.2.5 生产工艺简介

企业目前主要经营针织面料染色和印花，具体生产工艺如下：

(1) 针织面料染色

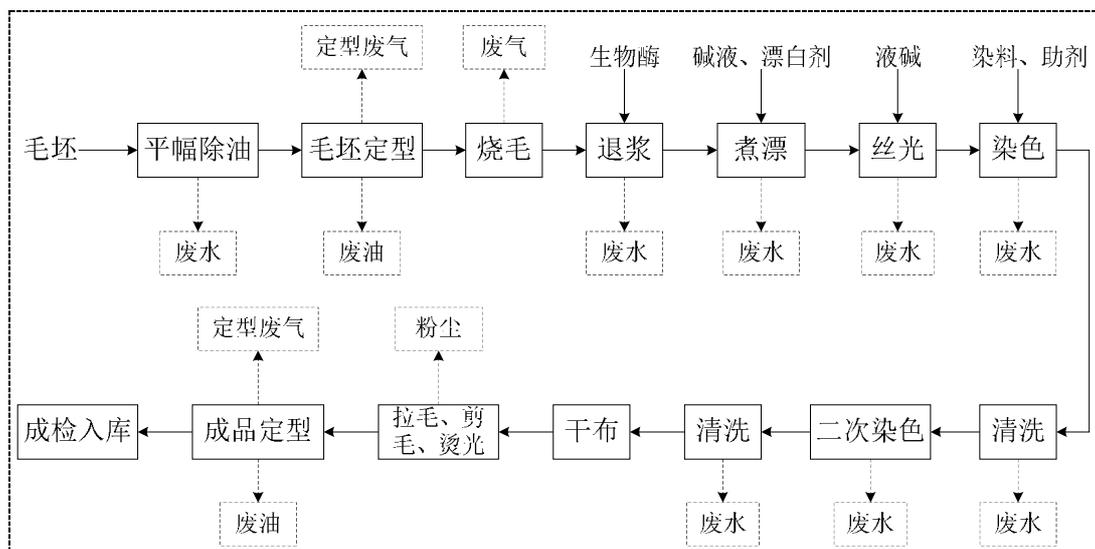


图 3.2-1 针织面料染色工艺流程图

(2) 针织面料印花

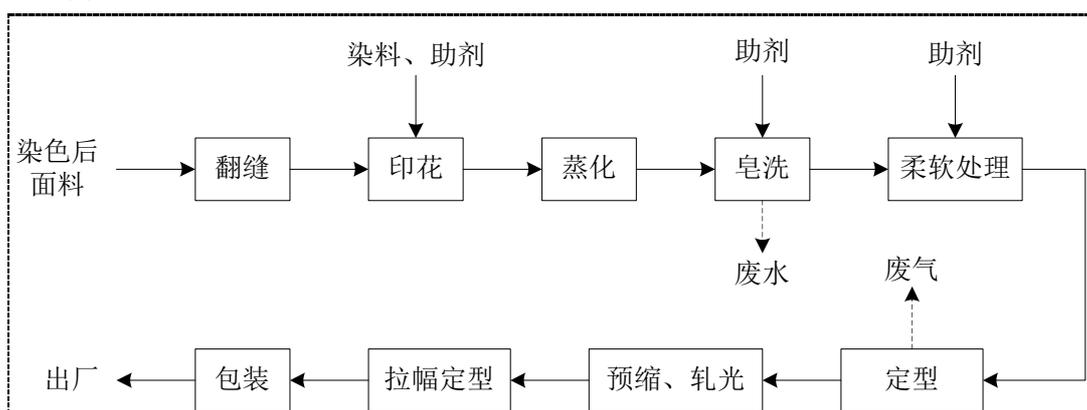


图 3.2-2 针织面料印花工艺流程图

3.2.6 污染源强分析

3.2.6.1 废水污染源强

企业现状废水主要包括面料染色废水、面料印花废水、定型废气治理废水、地面冲洗废水、河水净化系统废水、冷却系统废水以及职工生活污水。

根据企业现状用排水资料调查，面料染色废水产生量约为 3457.73t/d (1141051t/a)，面料印花废水产生量约为 226.3t/d (74679t/a)，定型废气治理废水产生量约为 25.45t/d (8399t/a)，污水站臭气喷淋系统废水产生量约为 5t/d (1650t/a)，地面冲洗废水产生量约为 25.5t/d (8415t/a)，冷却系统废水产生量约为 18t/d (5940t/a)，河水净化系统废水产生量约为 267.92t/d (88414t/a)，生活污水产生量约为 60.75t/d (20048t/a)，在建项目废水产生量为 4.55t/d (1500t/a)，废水产生量合计为 4091.2t/a (1350096t/a)。

废水经自设污水处理系统和回水回用工程处理后约 48% 回用于生产，其余纳入开发区污水管网，最终由桐乡申和水务有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级标准的 A 标准后排放钱塘江。则企业现状废水排放量为 742586t/a，COD 排放量为 37.130t/a，氨氮排放量为 3.713t/a。

企业现状水平衡详见图 4.1-4。

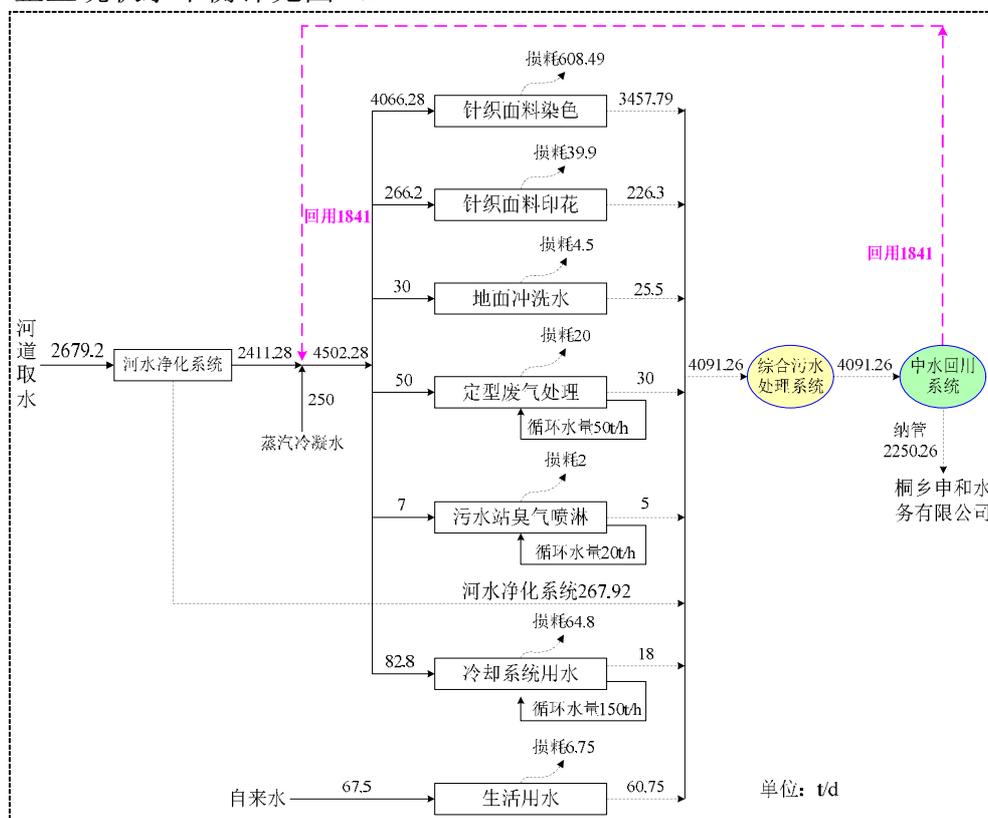


图 3.2-3 企业现状水平衡图

3.2.6.2 废气污染源强

现有项目废气主要包括定型废气、天然气燃烧废气、烧毛废气、醋酸废气、拉毛、剪毛过程中产生的粉尘和污水站的恶臭。在建项目废气主要为定型废气。

根据企业现状调查和在建项目环评审批，企业现状废气排放情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 企业现状废气污染源强汇总表

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
染色废气	醋酸	0.285	0	0.285
定型废气	油烟	46.253	27.752	18.501
	颗粒物	69.981	57.555	12.426
	SO ₂	2.791	0	2.791
	NO _x	8.166	0	8.166
烧毛废气	SO ₂	0.048	0	0.048
	NO _x	0.225	0	0.225
	粉尘	8.8	8.36	0.44
拉毛、剪毛废气	粉尘	11	8.882	2.118
污水站	氨	1.369	0.582	0.787
	硫化氢	0.080	0.048	0.032
食堂	油烟	0.134	0.114	0.020

3.2.6.3 噪声污染源强

根据企业现状调查，企业现状噪声源主要为染色机、定型机、脱水、烘干等生产设备以及风机、泵、空压机等辅助设备，噪声值在 70~90dB (A) 之间。

3.2.6.4 固废污染源强

根据企业现状调查，企业现状固废主要为边角料、废镍网、废油剂、一般包装材料、染化料废包装材料、印花机导热带清洗液、污泥、实验室废液和生活垃圾。企业现状固废污染源强汇总详见表 3.2-6。

表 3.2-6 企业现状固体废物分析结果汇总表 单位: t/a

序号	固废名称	产生量	削减量	排放量	利用处置方式
1	边角料	100	100	0	卖综合利用
2	废镍网	1.25	1.25	0	卖综合利用
3	一般包装材料	3	3	0	卖综合利用
4	污泥	2800	2800	0	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处理
5	废油剂 (900-210-08)	20	20	0	委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
6	染化料废包装材料 (900-041-49)	3	3	0	

7	印花机导热带清洗液 (900-404-06)	2	2	0	环卫部门清运
8	实验室废液(900-047-49)	0.2	0.2	0	
9	生活垃圾	148.5	148.5	0	

3.2.6.5 企业现状污染源强汇总

综上所述，企业现状污染源强汇总详见表 3.2-7。

表 3.2-7 企业现有项目污染源强汇总 单位：t/a

项目	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	水量		1350096	607510	742586
	COD _{Cr}		1215.086	1177.957	37.129
	氨氮		33.752	30.039	3.713
废气	定型废气	醋酸	0.285	0	0.285
		油烟	46.253	27.752	18.501
		颗粒物	69.981	57.555	12.426
		SO ₂	2.791	0	2.791
		NO _x	8.166	0	8.166
	烧毛废气	SO ₂	0.048	0	0.048
		NO _x	0.225	0	0.225
		粉尘	8.8	8.36	0.44
	拉毛、剪毛废气	粉尘	11	8.882	2.118
	污水站	氨	1.369	0.582	0.787
		硫化氢	0.080	0.048	0.032
食堂	油烟	0.134	0.114	0.020	
固废	边角料		100	100	0
	废镍网		1.25	1.25	0
	一般包装材料		3	3	0
	污泥		2800	2800	0
	废油剂 (900-210-08)		20	20	0
	染化料废包装材料 (900-041-49)		3	3	0
	印花机导热带清洗液 (900-404-06)		2	2	0
	实验室废液 (900-047-49)		0.2	0.2	0
	生活垃圾		148.5	148.5	0

*注：（）内为固废产生量

3.2.7 污染治理措施及达标排放情况

3.2.7.1 废水污染治理措施及达标排放情况

(1) 废水

①雨水系统：南、北厂区各建设有 1 个雨水排放口，均排入厂区外市政雨水管，并已设置闸门进行切换。

②污水系统：车间内设有废水收集沟，均采用水泥沟加盖板形式，车间至污水处理站废水管道采用明沟套明管。企业生产废水和经化粪池预处理的生活污水纳入南区污水处理及中水回用系统进行处理后回用于生产；中水处理系统浓水进入北厂区废水处理系统，经处理后纳入污水管网。排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的间接排放限值标准（苯胺类、六价铬执行表 1 标准）。北厂区设有污水纳管口，目前已经装有废水在线监控装置，并与桐乡市环保局和浙江省环保厅联网。在南厂区中部，调节池北侧设有事故应急池（容积约 1000m³）

企业北厂区污水处理系统设计处理能力为 4320t/d。北厂区污水处理工艺流程详见图 3.2-4。

企业南厂区污水处理系统及中水回用工程设计规模为 5000t/d。南厂区污水处理工艺流程详见图 3.2-5。

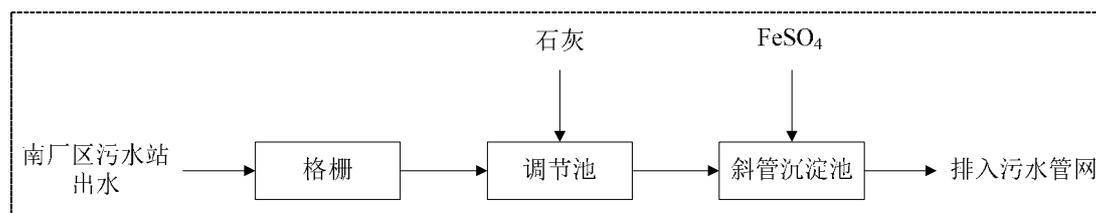


图 3.2-4 企业北厂区污水处理工艺流程图

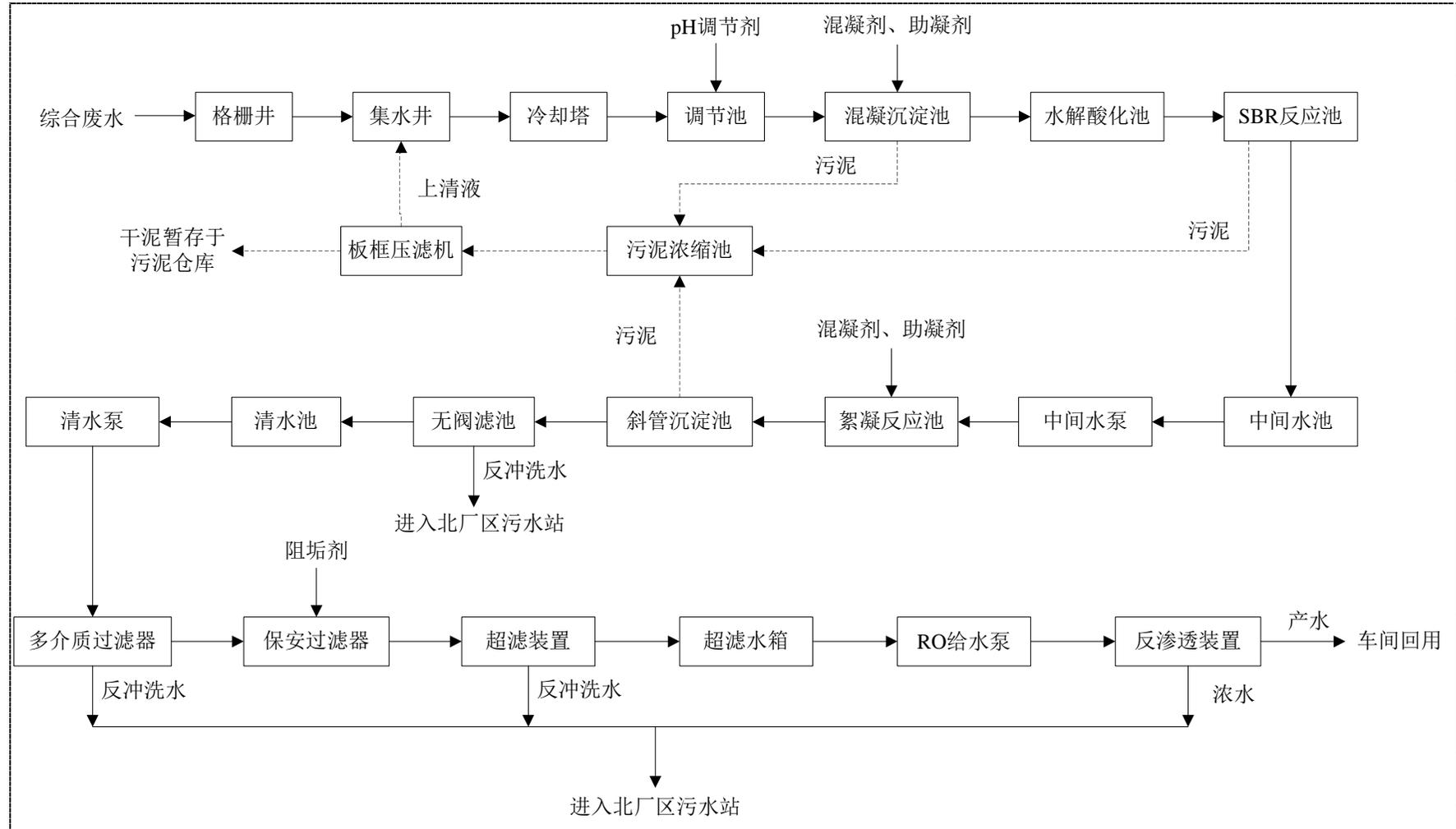


图 3.2-5 企业南厂区污水处理工艺流程图

(2) 废水达标排放情况

根据宁波市华测检测技术有限公司对企业污水站的实测数据(报告编号: EDD37K000662), 企业污水入网口废水水质达标排放情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 企业污水站出水水质监测结果

监测点位	采样时间	硫化物	总磷	色度	SS	总氮	锑	BOD ₅	苯胺类	六价铬
入网口	2018.04.03	ND	0.72	16	14	8.58	0.022	14.1	0.28	--
印花车间取样点		--	--	--	--	--	--	--	--	ND
标准值(GB4287-2012)		0.5	1.5	80	100	30	0.1	50	1.0	0.5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注: 结果“ND”表示未检出, 六价铬的检出限: 0.004mg/L, 硫化物的检出限: 0.005mg/L

由监测数据可知, 废水总排口各因子和印花车间废水排放口六价铬均可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)的排放限值要求。

企业在线监测数据见表 3.2-9。

表 3.2-9 废水在线监测结果 单位: 除 pH 外, mg/L

序号	时间	pH	COD	氨氮	序号	时间	pH	COD	氨氮
1	2018-08-01	7.122	129.877	0.210	17	2018-08-17	7.130	84.989	0.824
2	2018-08-02	7.018	126.130	0.322	18	2018-08-18	7.268	87.698	1.104
3	2018-08-03	6.985	108.704	0.524	19	2018-08-19	7.253	74.758	0.374
4	2018-08-04	6.942	101.287	0.113	20	2018-08-20	7.281	84.436	1.083
5	2018-08-05	6.945	85.063	0.422	21	2018-08-21	7.124	79.040	0.386
6	2018-08-06	6.894	91.996	1.808	22	2018-08-22	7.174	90.834	0.410
7	2018-08-07	6.912	116.218	1.019	23	2018-08-23	7.249	89.737	0.266
8	2018-08-08	6.932	135.980	0.580	24	2018-08-24	7.268	88.395	0.111
9	2018-08-09	6.925	125.938	0.434	25	2018-08-25	7.203	107.520	0.800
10	2018-08-10	6.945	146.227	3.705	26	2018-08-26	7.091	113.361	0.680
11	2018-08-11	6.808	127.731	4.944	27	2018-08-27	6.976	110.382	1.277
12	2018-08-12	6.912	133.728	0.777	28	2018-08-28	7.142	98.548	0.380
13	2018-08-13	7.231	116.984	0.414	29	2018-08-29	7.159	97.054	0.227
14	2018-08-14	7.358	120.830	0.374	30	2018-08-30	7.139	94.226	0.267
15	2018-08-15	7.196	102.794	0.300	31	2018-08-31	7.186	102.022	0.207
16	2018-08-16	7.329	102.232	0.304	标准值		6~9	≤200	≤20

从在线监控数据可知, 废水总排口 pH、COD、氨氮均能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中间接排放标准。

3.2.7.2 废气污染治理措施及达标排放情况

(1) 废气治理措施

①定型废气：企业定型废气采用“水喷淋+静电”处理工艺处理后高空排放，天然气燃烧废气与定型废气一并排放。共设置 11 套处理设施，其中 2 套在建。

②拉毛、剪毛废气：通过设备配套收集装置收集后除尘后排放。

③烧毛废气：收集后经布袋除尘后高空排放。

④醋酸废气：在车间内无组织排放，加强车间通风。

⑤污水站臭气：收集后经采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理后高空排放。

(2) 废气达标排放情况

①定型废气

根据嘉兴威正检测服务有限公司对定型废气的实测数据(报告编号：2018081700702-02)，定型废气实际达标排放情况见下表。由表可知，企业定型废气均能实现达标排放。

表 3.2-10 企业定型废气监测结果

采样点位		排放浓度(mg/m ³)								
		颗粒物	染整油烟	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	苯乙烯	VOCs	臭气浓度
8、9、10#定型废气排放口	检测结果	8.9	0.613	0.0695	0.0409	0.0370	0.977	0.0224	0.234	131
	标准值	10	10	1.0	2				30	200
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
7#定型废气排放口	检测结果	7.7	7.28	0.0516	0.102	0.0288	0.0823	0.0212	0.286	131
	标准值	10	10	1.0	2				30	200
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

②厂界无组织废气

根据嘉兴威正检测服务有限公司对企业厂界无组织废气的实测数据(报告编号：2018030100727-02)，无组织废气排放情况见下表。由表可知，企业厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的新污染源无组织排放监控浓度限值；臭气浓度能够达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)中表 2 规定的浓度限值；氨、硫化氢均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准要求。

表 3.2-11 无组织废气排放监测结果

采样日期	监测点位	监测结果 mg/m ³ (臭气无量纲)				
		颗粒物	硫化氢	氨	臭气浓度	非甲烷总烃
2018.04.08	厂界东	0.194	0.004	0.032	13	0.94
		0.213	0.003	0.029	14	0.62
		0.197	0.003	0.036	13	0.90
		0.216	0.003	0.034	12	0.84
	厂界南	0.233	0.004	0.040	11	0.78
		0.218	0.004	0.037	10	0.81
		0.255	0.004	0.045	12	0.87
		0.196	0.003	0.047	11	0.91
	厂界西	0.194	0.003	0.031	11	1.04
		0.232	0.003	0.030	12	0.66
		0.198	0.003	0.034	12	1.06
		0.198	0.003	0.037	13	0.92
	厂界北	0.229	0.002	0.044	13	0.66
		0.249	0.002	0.043	15	0.73
		0.215	0.003	0.041	14	0.76
		0.254	0.002	0.039	14	0.55
标准限值		1.0	0.06	1.50	20	4.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

3.2.7.3 噪声达标排放情况

(1) 噪声污染防治措施

企业现状主要噪声源均设在车间内，并对主要噪声源采取了隔振减振措施，通过建筑物隔声来降低厂界处噪声值。

(2) 厂界噪声达标情况

根据宁波市华测检测技术有限公司对企业厂界噪声的实测数据(报告编号：EDD37K000410)，厂界噪声达标排放情况见下表。由表可知，企业昼夜的厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

表 3.2-12 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位	昼间			夜间		
	监测时间	监测结果	标准值	监测时间	监测结果	标准值
厂界东侧	2018-03-01 13:36~13:46	55.8	65	2018-03-01 22:44~22:54	51.1	55
厂界南侧		55.2			50.6	
厂界西侧		55.3			49.9	
厂界北侧		57.0			52.9	
达标情况	达标			达标		

3.2.7.4 固废处置措施

企业现状边角料、一般包装材料和废镍网外卖综合利用，废油剂、染化料废包装材料、印花机导热带清洗液和实验室废液为危险废物，委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置。污泥委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处理，生活垃圾由环卫部门统一清运。

3.2.8 企业现状总量控制落实情况

表 3.2-13 企业现有主要污染物总量控制落实情况 单位：t/a

项目	核定量	实际排放量（现有+在建）	符合性
废水量	74.259 万	74.259 万	符合
COD	37.130	37.130	符合
氨氮	3.713	3.713	符合
SO ₂	2.839	2.839	符合
NO _x	8.391	8.391	符合
工业烟粉尘	14.984	14.984	符合
VOCs	18.786	18.786	符合

注：核定量以浙江嘉名染整有限公司最新环评许可量计。

3.3 现有项目存在问题及整改措施

2016 年 4 月，浙江省环保厅下发了“关于转发《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知（浙环办函(2016)56 号）”，涉及化纤、轮胎制造（橡胶制品业）、电器及元件制造、合成革、涂装（家具）、医药化工、机电和汽摩配涂装、制鞋、橡胶制品（轮胎制造除外）、塑料、涂装（五金）、纺织染整等 12 个行业，要求各地参照执行。嘉兴市和桐乡市也先后下发了《关于进一步规范建设项目 VOCs 总量准入和加快推进重污染行业 VOCs 整治工作的意见》（嘉环发[2015]98 号）、《关于进一步推进有机废气整治、水泥行业及工业锅炉污染整治工作的通知》（桐生态办发[2016]2 号）、《桐乡市挥发性有机物污染整治 2016 年度工作方案》（桐治气办[2016]1 号）等一系列关于挥发性有机物整治的文件。

本项目属纺织染整行业，参照《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》要求，核查企业挥发性有机物治理措施情况如下：

表 3.3-1 纺织染整行业挥发性有机物污染整治要求

内容	序号	判断依据	企业当前实际情况	“以新带老”整治措施	符合性
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★	企业所用染料不含《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2010)中规定的禁用和淘汰染料,助剂助剂不含壬基酚聚氧乙烯醚(NP、TX)	/	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★	企业不涉及纺织涂层	/	符合
	3	原料出厂时限定有害残留物不超标。★	采用正规厂家的合格产品	/	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★	企业不存在用量大于 630L 的单种挥发性物料	/	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	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放,设置了专门的危化品仓库用于存放危化品	/	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★	企业正在进行浆料自动配料系统、染料助剂中央配送系统的改造	/	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。	企业原辅料转运均采用密闭容器封存。	/	符合
	8	浆料及涂层胶等调配在独立密闭车间内进行	企业浆料调配在独立密闭车间内进行,无涂层工艺	/	符合
废气收集	9	涂层废气总收集率不低于 95%。	企业不涉及涂层	/	/
	10	液体有机化学品储存呼吸废气、染色和印花调浆工段废气、涂层和存在明显刺激性气味的后整理设备废气等应全部收集处理★	企业采用桶装化学原料,不存在化学品储存呼吸废气;染色工段醋酸废气无组织排放,后整理设备主要为定型机、剪毛机,粉尘由设备配套的装置收集、处理后排放;定型机废气收集后经“水喷淋+静电”处理后排放。印花调浆工段废气收集后进入废气处理设施	/	符合

内容	序号	判断依据	企业当前实际情况	“以新带老”整治措施	符合性
	11	定型机合理配套废气收集系统，进行密封收集经处理后高空排放。废气收集率应达到97%以上，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。定型机废气处理设备安装位置要便于日常运维和监测，设置监测平台、监测通道和启闭式取样口。	企业定型机均配套废气收集系统，确保废气收集效率，车间内无明显的定型烟雾和刺激性气味。废气收集后经“水喷淋+静电”处理后排放，该装置设有监测平台、监测通道及取样口。	/	符合
	12	周边环境比较敏感的污水处理站，对污水处理构筑物的VOCs和恶臭污染物排放单元须加盖密封，废气进行收集处理。	企业污水处理构筑物的VOCs和恶臭污染物排放单元加盖密封，臭气经收集后采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理	/	符合
	13	VOCs污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有明显的颜色区分和走向标识。	VOCs污染气体收集与输送满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路有颜色区分和走向标识。	/	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%。	企业不涉及涂层	/	/
	15	定型废气宜采用机械净化与吸附技术或高压静电技术等组合工艺处理，优先使用冷却与高压静电一体化组合处理工艺、水喷淋与静电一体化处理工艺。定型废气总颗粒物去除率85%以上，油烟去除率80%以上，VOCs处理效率不低于95%。	定型废气采用“水喷淋+静电”处理工艺	/	符合
	16	印花机台板印花过程使用下抽风装置收集有机挥发物，废气就近接入废气处理系统★	印花机台板印花废气经集气罩收集后就近接入定型废气处理系统	/	符合
	17	蒸化机废气收集后就近接入废气处理装置★	蒸化机废气收集后就近接入定型废气处理装置	/	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。	企业不涉及涂层	/	/
	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。	企业污水处理站废气收集后采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理	/	符合

内容	序号	判断依据	企业当前实际情况	“以新带老”整治措施	符合性
	20	污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，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。	已安装的废气治理措施进口出口均已设置符合要求的采样口，根据监测结果，废气排放能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求	/	符合
环境管理	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。	企业制订了较为完善的环境保护管理制度	/	基本符合
	22	企业每年需开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监测不少于 1 次。监测指标须包含《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)所要求的限值污染物、原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	企业已制定废气监测计划，定期对定型废气处理设施的进、出口及厂界无组织监控浓度进行监测，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和非甲烷总烃	按整治要求完善监测计划并严格执行，根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	基本符合
	23	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	企业已基本建立了各类台帐。	完善台帐，持续做好各类台帐的记录和管理工作	基本符合
	24	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门进行报告并备案。	未建立非正常工况申报管理制度	按整治要求建立非正常工况申报管理制度	整改后符合

说明：加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

由上表可知，企业目前基本达到纺织染整行业挥发性有机物污染整治要求，要求企业进一步完善环境管理相关要求，并持续做好挥发性有机物污染治理，确保稳定达标。

4 本项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 基本情况

(1)项目名称：高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目

(2)工程性质：技改

(3)建设单位：浙江嘉名染整有限公司

(4)建设地点：桐乡市凤鸣街道工业园区

(5)项目投资：总投资 1190 万美元

(6)生产制度及定员：根据生产计划的要求，本项目工作时间采用两班制，每班工作时间 12 小时，全年工作时间 330 天；技术管理人员和辅助工为常日班，本项目新增劳动定员约 50 人。

(7)建设内容：本项目不新增用地，在嘉名染整现有厂区内进行本次技改项目。淘汰原有普通染色机 37 台和预缩机 1 台，购置节水型平幅煮漂机 1 台、节水平幅水洗机 4 台、气液染色机 AIRJETWN 系列 8 台、低浴比超细纤维专用染色机 AK-MDSL 系列 7 台、智能低浴比化纤纤维针织物专用染色机 HEJ 系列 16 台，智能试样机 5 台，智能定型机 2 台、丝光机 2 台、干法除油洗涤机 1 台、冷染机 2 台、数码印花机 6 台、蒸化机 1 台、烫金机 3 台、复合机 3 台、纸印花机 2 台、转移印花机 3 台、压花机 3 台、拉毛机 14 台、烫光机 4 台、剪毛机 4 台、生物酶处理机 1 台及其他相关配套设备，以实现智能化生产，起到提高产品质量，提高产品附加值来实现增效的目的。本项目实施后，淘汰现有高浴比染色机染色产能 6000 吨/年，新增低浴比染色机染色产能 6000 吨/年，全厂染色产能不变。同时，为了产品品质需要，新增的 6000 吨/年染色产品中，其中 3500 吨产品染色后增加数码印花、转移印花、烫金和复合等后整理工序。

本项目实施后全厂生产规模为：针织面料染整 11000 吨/年（其中针织面料后整理 3500 吨/年），针织面料印花 2200 万米/年。

表 4.1-1 本项目生产方案和规模一览表

序号	产品名称	现有项目审批量	现有项目淘汰产量	本项目新增产量	技改项目实施后全厂生产规模	备注	
1	针织面料染整	11000 吨/年	6000 吨/年	6000 吨/年	11000 吨/年 (其中针织面料后整理 3500 吨/年)	①全棉和涤棉针织面料, 平均门幅 1.6m, 克重 200g/m; ②后整理为数码印花、转移印花、烫金和复合工序	
	其中	染色	11000 吨/年	6000 吨/年	6000 吨/年		11000 吨/年
	数码印花	0	0	500 吨/年	500 吨/年		
	转移印花	0	0	3000 吨/年	3000 吨/年		
	烫金	0	0	3500 吨/年	3500 吨/年		
	复合	0	0	3500 吨/年	3500 吨/年		
2	针织面料印花	2200 万米/年	0	0	2200 万米/年	全棉和涤棉针织面料, 平均门幅 1.6m, 克重 200g/m;	

4.1.2 公用工程

(1) 给水

本项目用水分为生活用水与生产用水。生活用水采用自来水, 由桐乡市政自来水厂提供; 生产用水采用河道取水, 自备 2 套河水净化处理设备 (一用一备), 每套处理能力为 160m³/h。河水净化工艺流程见图 4.1-1:

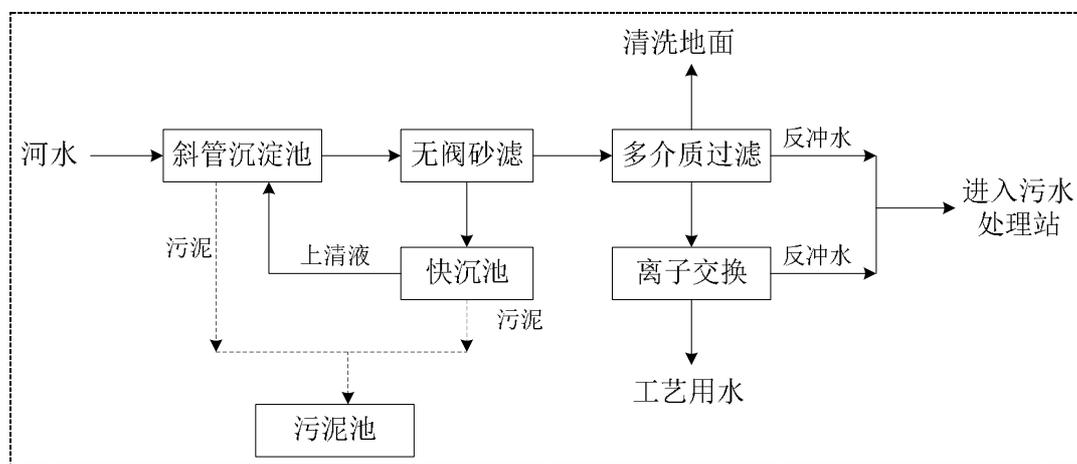


图 4.1-1 河水净化工艺流程图

(2) 排水

采用雨污分流制。厂区雨水经雨水管道收集后排入园区雨水管网, 在雨水排放口设置紧急切断装置; 生活污水经化粪池处理后与河水净化系统产生的尾水和生产废水一起排入污水处理站和中水回用系统, 中水回用率不低于 45%; 经处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)的相关排放限值后纳入污水管网, 进一步由桐乡申和水务有限公司处理达标后排放钱塘江。

(3)蒸汽

本项目所需蒸汽采用集中供热，热源来自桐乡泰爱斯热电有限公司。本项目定型机热源采用中压蒸汽。

(4)天然气

本项目烧毛机采用天然气，天然气取自桐乡港华天然气有限公司，由市政中压天然气管网引入。

(5)供电

本项目不新增用电容量，通过现有厂房间内部调剂，可满足设备运行需求。

4.1.3 平面布置

本项目不新增用地，不新建建筑面积，利用现有及在建厂房进行技改。企业由佳业路分成南北两个厂区。南厂区出入口位于南侧环城南路，厂区内由南北向道路分为东西两部分，西部自南向北依次为纺织车间、印花车间、办公楼、宿舍和净水站；东部自南向北依次为中水回用站、污水处理站、仓库和宿舍。北厂区自南向北依次为定型车间、染色车间、在建厂房和污水处理站。厂区平面布置详见附件 3。

4.2 项目组成

项目组成见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目组成一览表

工程名称	单元名称	工程规模
主体工程	针织面料染色	染色机 36 台，节水型平幅煮漂机 1 台、节水平幅水洗机 3 台、丝光机 2 台、干法除油洗涤机 1 台、冷染机 2 台、拉毛机 14 台、烫光机 4 台、剪毛机 4 台、生物酶处理机 1 台等设备
	针织面料数码印花	数码印花机 6 台、蒸化机 1 台、节水平幅水洗机 1 台
	针织面料转移印花	纸印花机 2 台、转移印花机 3 台
	针织面料烫金	烫金机 3 台
	针织面料复合	复合机 3 台、压花机 3 台
辅助工程、公用工程	给水系统	生产用水就近河道取水，生活用水采用自来水
	排水系统	清污分流、污污分流
环保工程	废气处理	定型废气处理装置 1 套，定型废气采用“水喷淋+静电”处理后高空达标排放；印花废气处理装置 1 套，采用“水喷淋+静电+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后高空达标排放；

		烫金废气处理装置 1 套，采用“水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后高空达标排放； 烧毛废气经布袋除尘后高空达标排放； 面料拉毛、剪毛粉尘经设备自带除尘设备除尘后高空达标排放； 污水站恶臭要求加盖收集，采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理后排放。
	废水处理	生产废水及生活污水经厂区内污水站处理后部分回用，剩余部分纳管排放。污水站及中水回用系统处理能力 5000m ³ /d。
	固废暂存	设置专门的危废仓库 1 个，用于危险废物暂存。
依托工程	供电	由凤鸣街道工业园区供电管网接入，本项目不新增变压器
	供热	蒸汽由桐乡泰爱斯热电有限公司集中供热；定型机采用中压蒸汽供热
	供气	天然气由桐乡港华天然气有限公司提供
	给水	自来水由市政供水管网提供。
	排水	厂区内雨水收集后排入园区雨水管网；企业全厂生产和生活污水经收集处置后部分回用于生产，其余纳入工业区污水管网，最后由桐乡申和水务有限公司处理后排放钱塘江。
	固废	一般固废外卖给相关物资回收公司；生活垃圾委托环卫部门清运；危险固废委托有资质单位处置。

4.3 原辅材料及公用工程消耗

本项目原辅材料消耗见表 4.3-1。

表4.3-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称		现有项目消耗量 (吨/年)	现有项目淘汰量 (吨/年)	本项目消耗量 (吨/年)	本项目实施后全厂消耗量 (吨/年)	包装规格	备注
1	活性染料		211.71	115	115	211.71	25kg 箱装	不含《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2010)中规定的禁用和淘汰染料
2	分散染料		32.13	17.5	17.5	32.13	25kg 箱装	
3	酸性染料		1.45	0.8	0.8	1.45	25kg 箱装	
4	阳离子染料		6.73	3.5	3.5	6.73	25kg 箱装	
5	数码印花水性油墨		0	0	5	0	50kg 桶装	
6	生物酶		16.85	5	5	16.85	25kg 桶装	纤维素酶
7	印花浆料	色浆	0	0	24	24	50kg 桶装	主要成分：颜料及其他助剂 80%、挥发性有机溶剂（乙醇 20%）
		稀释剂	0	0	8	8	200kg 桶装	主要成分：挥发性有机溶剂（乙醇 90%，其他 10%）
8	PUR 热熔胶		0	0	50	50	袋装	固体胶，由基体树脂、增粘剂、增塑剂、抗氧剂和填料组成，不含溶剂，用于复合
9	水性聚氨酯胶		0	0	50	50	50kg 桶装	溶剂为水，含有 4%的醇类助溶剂，用于烫金
10	洗车水		0	0	1	1	25kg 桶装	环保洗车水
11	整理剂		10.53	5.74	5.74	10.53	120kg/桶	
12	柔软剂		1996.8	1089.1	1089.1	1996.8	120kg/桶	
13	抗静电剂		2.50	1.36	1.36	2.50	120kg/桶	
14	稳定剂		5.21	2.84	2.84	5.21	120kg/桶	
15	阻燃剂		0.65	0.35	0.35	0.65	120kg/桶	

序号	原材料名称	现有项目消耗量 (吨/年)	现有项目淘汰量 (吨/年)	本项目消耗量 (吨/年)	本项目实施后全厂消耗量 (吨/年)	包装规格	备注
16	分散剂	40.95	22.34	22.34	40.95	120kg/桶	
17	固色剂	60.92	33.23	33.23	60.92	120kg/桶	
18	精炼剂	154.41	84.22	84.22	154.41	120kg/桶	
19	均染剂	18.23	9.94	9.94	18.23	120kg/桶	
20	黏合剂	44.72	24.39	24.39	44.72	120kg/桶	
21	乳化剂	5.32	2.90	2.90	5.32	120kg/桶	
22	渗透剂	30.47	16.62	16.62	30.47	120kg/桶	
23	消泡剂	5.07	2.77	2.77	5.07	120kg/桶	
24	硬挺剂	7.8	4.25	4.25	7.8	120kg/桶	
25	皂洗剂	216.4	118.04	118.04	216.4	120kg/桶	
26	增稠剂	22.5	12.27	12.27	22.5	120kg/桶	
27	增白剂	8.77	4.78	4.78	8.77	120kg/桶	
28	印花活性染料	28.75	0	0	28.75	25kg/箱	
29	印花分散染料	1.98	0	0	1.98	25kg/箱	
30	印花涂料	4.59	0	0	4.59	50kg/桶	
31	印花酸性染料	0.18	0	0	0.18	25kg/箱	
32	数码印花染料	0.87	0	0	0.87	50kg/桶	
33	印花药剂	221.15	0	0	221.15	50kg/桶	
34	印花金粉	2.09	0	0	2.09	25kg/箱	
35	印花活性助剂	200.92	0	0	200.92	50kg/桶	
36	印花分散助剂	5.3	0	0	5.3	50kg/桶	
37	印花涂料助剂	71.94	0	0	71.94	50kg/桶	
38	印花酸性助剂	14.45	0	0	14.45	50kg/桶	
39	印花其他助剂	149.45	0	0	149.45	50kg/桶	

序号	原材料名称	现有项目消耗量 (吨/年)	现有项目淘汰量 (吨/年)	本项目消耗量 (吨/年)	本项目实施后全厂消耗量 (吨/年)	包装规格	备注
40	数码印花助剂	0.563	0	0	0.563	50kg/桶	
41	纯碱	567.2	309.4	309.4	567.2	50kg 袋装	/
42	冰醋酸	285	155	155	285	25kg 桶装	/
43	烧碱	18.9	10.31	10.31	18.9	25kg 袋装	
44	液碱	972.6	530	530	972.6	100kg 桶装	浓度 32%
45	硫酸	50	27.27	27.27	50	5t 储罐	浓度 30%
46	硫酸	0.98	0	0	0.98	500ml 瓶装	浓度 98%，实验室用
47	双氧水	301.35	164.37	164.37	301.35	25kg 桶装	
48	保险粉	109.48	59.72	59.72	109.48	25kg 袋装	/
49	元明粉	3031.5	1653.5	1653.5	3031.5	50kg 袋装	/
50	磷酸三钠	3.35	1.83	1.83	3.35	25kg 袋装	/
51	草酸	2.35	1.28	1.28	2.35	25kg/袋	
52	醋酸钠	4.48	2.44	2.44	4.48	50kg 袋装	
53	次氯酸钠	25.76	14.05	14.05	25.76	120kg/桶	
54	一水柠檬酸	8.45	4.61	4.61	8.45	25kg 袋装	
55	大苏打	2.05	1.12	1.12	2.05	25kg 袋装	
56	焦磷酸钠	0.73	0.4	0.4	0.73	25kg/袋	
57	有机碱	79.5	43.36	43.36	79.5	25kg 袋装	
58	硫酸铵	3.04	1.66	1.66	3.04	25kg 袋装	
59	泡花碱	78.88	43.03	43.03	78.88	25kg 袋装	
60	代用碱	29.16	15.90	15.90	29.16	25kg 袋装	
61	甘油	2.5	1.36	1.36	2.5	250kg 桶装	
62	盐酸	231	126	126	231	3t 储罐	浓度 31%
63	工业氯酸钠	99	54	54	99	25kg/袋	

序号	原材料名称		现有项目消耗量 (吨/年)	现有项目淘汰量 (吨/年)	本项目消耗量 (吨/年)	本项目实施后全厂消耗量 (吨/年)	包装规格	备注
64	聚合氯化铝		328	179	179	328	5t 储罐	
65	硫酸亚铁		1080	589	589	1080	5t 储罐	
66	石灰		354	193.26	193.26	354	50kg/袋	
67	工业盐		302	165	165	302	50kg/袋	
68	针织面料		11100	6060	6060	11100	/	全棉、涤棉
69	复合底布		0	0	1750 万 m/a	1750 万 m/a	/	
70	转移印花纸		0	0	1500 万 m/a	1500 万 m/a	250kg 卷装	
71	烫金膜		0	0	1750 万 m/a	1750 万 m/a	/	
72	自来水		25000	10000	13000	28000	/	
73	河道取水		884136	450000	453434	887570	/	
74	蒸汽	中压蒸汽	35000	10000	22000	47000	管道蒸汽	
		低压蒸汽	85000	30000	45000	100000		
75	天然气		450 万 Nm ³	5 万 Nm ³	5 万 Nm ³	450 万 Nm ³	/	
76	电		1328 万 kwh	500 万 kwh	1000 万 kwh	1828 万 kwh	/	

4.4 主要生产设备

根据企业提供资料，拟淘汰设备见表 4.4-1，拟新增设备见表 4.4-2。

表 4.4-1 拟淘汰设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	单台设备容量	浴比
1	染色机	ECO-38-1T150	台	4	150 公斤	1:8
2		ECO-38-1T200	台	1	200 公斤	1:8
3		ECO-38-2T200	台	1	400 公斤	1:8
4		ECO-38-3T200	台	1	600 公斤	1:8
5		ECO-38-4T200	台	1	800 公斤	1:8
6		ECO-38-6T200	台	1	1200 公斤	1:8
7		W-6T	台	6	600 公斤	1:8
8		W-4T	台	4	400 公斤	1:8
9		W-3T	台	4	300 公斤	1:8
10		W-2T	台	4	200 公斤	1:8
11		ECO-8-1T200	台	3	200 公斤	1:8
12		ECO-8-2T400	台	1	800 公斤	1:8
13		ECO-8-3T400	台	1	1200 公斤	1:8
14	传统匹样机	传统匹样机-30	台	3	30 公斤	1:10
15	传统匹样机	传统匹样机-60	台	2	60 公斤	1:10
染色机容量合计					13810 公斤	/
16	预缩机		台	1	/	/

表 4.4-2 拟新增主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	浴比	备注
1	气液染色机	AIRJETWN-60	台	2	1:6	60 公斤/台
2		AIRJETWN-300	台	2	1:6	300 公斤/台
3		AIRJETWN-600	台	2	1:6	600 公斤/台
4		AIRJETWN-900	台	1	1:6	900 公斤/台
5		AIRJETWN-1200	台	1	1:6	1200 公斤/台
6	低浴比超细纤维针织物专用染色机	AK-MDSL 100	台	2	1:6	100 公斤/台
7		AK-MDSL 250	台	2	1:6	250 公斤/台
8		AK-MDSL 500	台	2	1:6	500 公斤/台
9		AK-MDSL 1000	台	1	1:6	1000 公斤/台
10	智能低浴比化纤纤维针织物专用染色机	HEJ-30	台	1	1:6	30 公斤/台
11		HEJ-50	台	2	1:6	50 公斤/台
12		HEJ-125	台	2	1:6	125 公斤/台
13		HEJ-250	台	2	1:6	250 公斤/台
14		HEJ-500	台	6	1:6	500 公斤/台
15		HEJ-1000	台	3	1:6	1000 公斤/台

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	浴比	备注
16	智能试样机	国产-30	台	3	1:6	30 公斤/台
17		国产-60	台	2	1:6	60 公斤/台
染色机容量合计						13810 公斤
18	节水型平幅煮漂机	/	台	1	/	
19	节水型平幅水洗机	/	台	4	/	
20	冷染机		台	2	/	
21	智能定型机		台	2	/	中压蒸汽
22	丝光机	韩国丰光 PK-OM-2400	台	2	/	
23	干法除油洗涤机	SperottoRimar NOVA EcoWarp	台	1	/	
24	拉毛机		台	14	/	
25	烫光机		台	4	/	
26	剪毛机		台	4	/	
27	数码印花机	/	台	6	/	
28	蒸化机	/	台	1	/	
29	纸印花机		台	2	/	
30	转移印花机		台	3	/	
31	压花机		台	3	/	
32	烫金机		台	3	/	
33	复合机	/	台	3	/	
34	生物酶处理机		台	1	/	
35	定型废气处理系统	/	套	1	/	
36	印花废气处理系统	/	套	1	/	
37	烫金废气处理系统	/	套	1	/	

表 4.4-3 企业技改项目实施后全厂设备汇总一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	浴比	备注
1	染色机	DSI HT 5/10	台	1	1:6	现有
2		ALLFIT 1	台	1	1:8	现有
3		ALLFIT 5	台	1	1:8	现有
4		ALLFIT 10	台	1	1:8	现有
5		ALLFIT 30	台	4	1:8	现有
6		ALLFIT 60	台	2	1:8	现有
7		ALLFIT 120	台	1	1:8	现有
8		SME-50	台	1	1:8	现有
9		SME-100	台	1	1:8	现有
10		W-1T	台	5	1:8	现有
11		W-2T	台	2	1:8	现有
12		W-3T	台	1	1:8	现有
13		ECO-38-1T 150	台	1	1:8	现有

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	浴比	备注
14		ECO-38-1T 200	台	1	1:8	现有
15		ECO-38-2T 200	台	1	1:8	现有
16		ECO-38-3T 200	台	1	1:8	现有
17		ECO-38-4T 200	台	1	1:8	现有
18		DF HT1	台	11	1:6	现有
19		DF HT2	台	4	1:6	现有
20		DF HT3	台	6	1:6	现有
21		DF HT4	台	6	1:6	现有
22		DF HT6	台	1	1:6	现有
23		AIRJETWN-600	台	1	1:6	现有
24		气液染色机	AIRJETWN-60	台	2	1:6
25	AIRJETWN-300		台	2	1:6	新增
26	AIRJETWN-600		台	2	1:6	新增
27	AIRJETWN-900		台	1	1:6	新增
28	AIRJETWN-1200		台	1	1:6	新增
29	低浴比超细纤维针织物专用染色机	AK-MDSL 100	台	2	1:6	新增
30		AK-MDSL 250	台	2	1:6	新增
31		AK-MDSL 500	台	2	1:6	新增
32		AK-MDSL 1000	台	1	1:6	新增
33	智能低浴比化纤纤维针织物专用染色机	HEJ-30	台	1	1:6	新增
34		HEJ-50	台	2	1:6	新增
35		HEJ-125	台	2	1:6	新增
36		HEJ-250	台	2	1:6	新增
37		HEJ-500	台	6	1:6	新增
38		HEJ-1000	台	3	1:6	新增
39	智能试样机	国产-30	台	3	1:6	新增
40		国产-60	台	2	1:6	新增
41	节水型平幅煮漂机	/	台	1	/	新增
42	节水型平幅水洗机	/	台	4	/	新增
43	冷染机	/	台	2	/	新增
44	定型机	智能定型机	台	2	/	中压蒸汽, 新增
45		智能定型机	台	3	/	天然气, 现有
46		328 TWIN AIR	台	9	/	2台中压蒸汽, 7台天然气, 现有
47		K30	台	1	/	中压蒸汽, 现有
48	预缩机	SCN24ST	台	3	/	现有

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	浴比	备注
49		Santex CK 240	台	1	/	现有
50		/	台	4	/	现有
51	针链机	Sanashrink	台	1	/	现有
52	烧毛机	J-ST	台	1	/	现有
53	烘干机	BSD32S6	台	1	/	现有
54	进口拉幅烘干机	桑德森 BSD-320	台	1	/	现有
55		克朗茨 K	台	1	/	现有
56	平幅除油机	ZS-3V200B	台	1	/	现有
57	丝光机	韩国丰光 PK-OM-2400	台	2	/	新增
58	丝光机	韩国进口 10-15m/min		1	/	现有
59	干法除油洗涤机	SperottoRimar NOVA EcoWarp	台	1	/	新增
60	拉毛机		台	14	/	新增
61	拉毛机		台	23	/	现有
62	烫光机		台	4	/	新增
63	烫光机		台	4	/	现有
64	剪毛机		台	4	/	新增
65	剪毛机		台	4	/	现有
66	碳素磨毛机	Lafer	台	1	/	现有
67	磨毛机	/	台	1	/	现有
68	平网印花机	东升 S-7000	台	4	/	现有
69	圆网印花机	Zimmer SW9571	台	1	/	现有
70	数码印花机	意大利 MS-JP7	台	1	/	现有
71	数码印花机	/	台	6	/	新增
72	蒸化机	/	台	1	/	新增
73	蒸化机	ARIOLI VAPO 2008	台	1	/	现有
74		江阴倍发	台	1	/	现有
75	蒸锅	10183	台	1	/	现有
76		8216	台	2	/	现有
77	圆网喷蜡制网机	SX-220RC (圆网)	台	1	/	现有
78	平网喷墨制版机	东升 FJ-740T	台	1	/	现有
79	纸印花机		台	2	/	新增
80	转移印花机		台	3	/	新增
81	压花机		台	3	/	新增
82	烫金机		台	3	/	新增
83	复合机	/	台	3	/	新增
84	生物酶处理机		台	1	/	新增
85	助剂输送系统	/	套	2	/	现有
86	智能成检设备	/	套	10	/	现有

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	浴比	备注
87	智能包装、分拣、入库设备	/	套	1	/	现有
88	二氧化氯发生器	/	台	1	/	现有
89	定型废气处理系统	水喷淋+静电	套	11	/	现有
90	定型废气处理系统	水喷淋+静电	套	1	/	新增
91	印花废气处理系统	/	套	1	/	新增
92	烫金废气处理系统	/	套	1	/	新增

本项目主要淘汰原有国产浴比较高（浴比 1:8~1:10）的染色设备，更新为进口的气液染色机和低浴比的针织物染色机（浴比 1: 6），可有效减少废水污染物的排放，并提高设备的自动化程度，以实现智能化生产，提高产品质量。

根据设备清单，企业更新的染色设备容量和淘汰的染色设备容量一致，冷染机为染色中间处理设备，不计入产能计算。企业染色工艺不变，因此染色设备产能不变，全厂不新增染色产能。更新的染色设备生产能力见表 4.4-3（试样机不计入产能），全厂染色设备生产能力见表 4.4-4（试样机不计入产能）。

新增的数码印花机、转移印花机、烫金机、复合机生产能力见表 4.4-3。由表可知，本项目后整理设备生产能力能够满足设计产量要求。

表 4.4-4 企业生产设备生产能力及生产负荷表

序号	产品	设备名称	型号	数量	单台设备设计容量 (kg)	平均日生产批次	单台设备平均生产能力 (kg/台)	全年设计生产能力 (t/a)	本项目产量 (t/a)	生产负荷 (%)
1	针织面料染色	气液染色机	AIRJETWN-60	2	60	2	42	55.44	6000	95.49
2			AIRJETWN-300	2	300	2	210	277.2		
3			AIRJETWN-600	2	600	2	420	554.4		
4			AIRJETWN-900	1	900	2	630	415.8		
5			AIRJETWN-1200	1	1200	2	840	554.4		
6		低浴比超细纤维针织物专用染色机	AK-MDSL 100	2	100	2	70	92.4		
7			AK-MDSL 250	2	250	2	175	231		
8			AK-MDSL 500	2	500	2	350	462		
9			AK-MDSL 1000	1	1000	2	700	462		
10		智能低浴比纤维针织物专用染色机	HEJ-30	1	30	2	21	13.86		
11			HEJ-50	2	50	2	35	46.2		
12			HEJ-125	2	125	2	87.5	115.5		
13			HEJ-250	2	250	2	175	231		
14			HEJ-500	6	500	2	350	1386		
15			HEJ-1000	3	1000	2	700	1386		
合计			/	31	/	/	/	6283.2		
16	数码印花	数码印花机	/	6	60m/h	22h	0.132 万 m/d	261.36 万 m/a	500t/a (折合 250 万 m/a)	95.65
17	转移印花	转移印花机	/	3	12m/min	22h	1.584 万 m/d	1568.16 万 m/a	3000t/a (折合 1500 万 m/a)	95.65
18	烫金	烫金机	/	3	15m/min	22h	1.98 万 m/d	1960.2 万 m/a	3500t/a (折合 1750 万 m/a)	89.28
19	复合	复合机	/	3	15m/min	22h	1.98 万 m/d	1960.2 万 m/a	3500t/a (折合 1750 万 m/a)	89.28

表 4.4-4 全厂染色设备生产能力及生产负荷表

序号	产品	设备名称	型号	数量	单台设备设计容量 (kg)	平均日生产批次	单台设备平均生产能力 (kg/台)	全年设计生产能力 (t/a)	本项目产量 (t/a)	生产负荷 (%)
1	针织面料 染色	染色机	DSI HT 5/10	1	10	2	14	4.62	11000	92.51
2			ALLFIT 1	1	1	2	1.4	0.462		
3			ALLFIT 5	1	5	2	7	2.31		
4			ALLFIT 10	1	10	2	14	4.62		
5			ALLFIT 30	4	30	2	168	55.44		
6			ALLFIT 60	2	60	2	168	55.44		
7			ALLFIT 120	1	120	2	168	55.44		
8			SME-50	1	50	2	70	23.1		
9			SME-100	1	100	2	140	46.2		
10			W-1T	5	100	2	700	231		
11			W-2T	2	200	2	560	184.8		
12			W-3T	1	300	2	420	138.6		
13			ECO-38-1T 150	1	150	2	210	69.3		
14			ECO-38-1T 200	1	200	2	280	92.4		
15			ECO-38-2T 200	1	400	2	560	184.8		
16			ECO-38-3T 200	1	600	2	840	277.2		
17			ECO-38-4T 200	1	800	2	1120	369.6		
18			DF HT1	4	50	2	280	92.4		
19			DF HT1	3	100	2	420	138.6		
20			DF HT1	4	150	2	840	277.2		
21			DF HT2	4	250	2	1400	462		
22			DF HT3	6	300	2	2520	831.6		

23			DF HT4	6	500	2	4200	1386		
24			DF HT6	1	750	2	1050	346.5		
25			AIRJETWN-600	1	600	2	840	277.2		
26		气液染色机	AIRJETWN-60	2	60	2	168	55.44		
27			AIRJETWN-300	2	300	2	840	277.2		
28			AIRJETWN-600	2	600	2	1680	554.4		
29			AIRJETWN-900	1	900	2	1260	415.8		
30			AIRJETWN-1200	1	1200	2	1680	554.4		
31		低浴比超细纤维针织物专用染色机	AK-MDSL 100	2	100	2	280	92.4		
32			AK-MDSL 250	2	250	2	700	231		
33			AK-MDSL 500	2	500	2	1400	462		
34			AK-MDSL 1000	1	1000	2	1400	462		
35		智能低浴比纤维针织物专用染色机	HEJ-30	1	30	2	42	13.86		
36			HEJ-50	2	50	2	140	46.2		
37			HEJ-125	2	125	2	350	115.5		
38			HEJ-250	2	250	2	700	231		
39			HEJ-500	6	500	2	4200	1386		
40			HEJ-1000	3	1000	2	4200	1386		
合计			/	86	/	/	/	11890		

4.5 生产工艺流程及污染物产生环节

4.5.1 工艺流程

4.5.1.1 针织面料染色

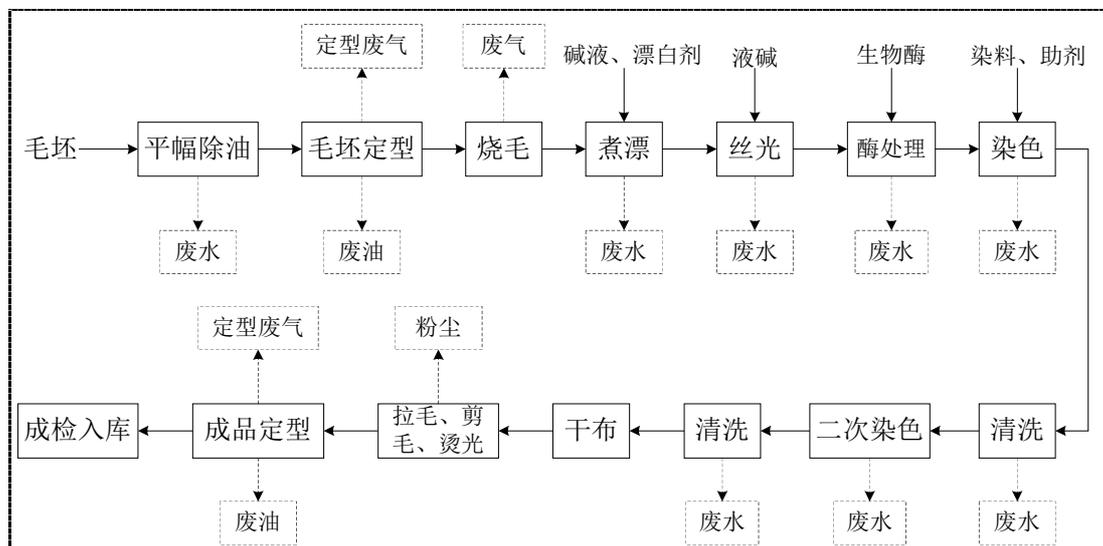


图 4.5-1 针织面料染色工艺流程图

工艺流程说明：

(1)平幅除油

为了去除织物上的污渍，保证染色过程的染料渗透和上染；工艺温度控制在约 90℃。

(2)毛坯定型

根据客户要求对织物的组织密度，尺寸做相应的修正，对织物手感及一些特殊功能性进行加工，预定型温度约为 180~220℃。

(3)烧毛

面料在烧毛机内的火焰上迅速擦过，烧去表面茸毛，烧毛机采用天然气供热。烧毛机火焰采用蒸汽灭火。

(4)煮漂

采用煮漂一浴法，在平幅煮漂机内，一次性完成煮练和漂白工序。煮练主要是加入 4%左右的烧碱溶液及精炼剂以去除面料上的棉籽壳、蜡质及影响上染性能的其他杂质，使织物具有良好的外观和吸水性。漂白主要采用氧漂，加入双氧水使织物在煮练的基础上进一步去除残存杂质和天然色素，从而提高织物的白度和渗透性，使之更有利于后续的着色能力，在染色后得到鲜艳色泽。

(5) 丝光

使织物在一定张力状态下用浓碱液处理，使纤维整齐、增加光泽，并增加织物对染料的吸附能力。织物经过丝光后，尺寸稳定性提高，缩水率下降，断裂强度提高，织物的强力、延伸度、弹性、光泽度等得到较高改善。本项目织物主要采用湿布丝光，丝光流程主要包括轧碱→淋洗去碱→水洗→烘干。

本项目丝光机配置浓碱浓度在线检测及自动加碱控制系统，浸轧槽中碱液浓度控制在 28 波美度（浓度 21.55%）左右，织物通过浸轧槽浸轧碱液后，布面吸附了大量的碱液，致使槽内碱液浓度下降，因此根据需要补充浓碱液，以维持碱液的浓度。

棉布出浸轧槽后进入布铗扩幅装置，达到规定宽度后，将热稀碱液（70~80℃）通过横跨布幅的冲淋器冲淋到布面上，紧贴布面下方的真空吸碱器使冲淋下来的稀碱液透过织物，洗去织物上的烧碱，将织物上的烧碱含量淋洗到一定浓度以下。吸碱器吸下的碱液循环淋洗，当淋洗液浓度达到一定浓度后排入丝光废水处理装置。淋洗后的织物进入去碱槽，将织物上的烧碱进一步洗落下来。

去碱槽出来的织物进入水洗槽，水洗槽采用逆流漂洗。水洗产生的废水可送至去碱槽作为淋洗液二次利用。

(6) 染色

按工艺配方将染料上染到织物上的过程，需将染料、助剂等进行升温，将各色颜色附着于织物上，采用阶梯式升温方式进行升温，加热介质为蒸汽，染色温度约 130℃。本项目部分面料为涤棉，需进行二次染色。

(7) 生物酶处理

生物酶处理即利用生物酶（纤维素酶）对织物表面进行处理以达到提高布面光洁度，提高面料抗起毛球等性能的目的。处理之后的面料手感光滑，不容易起球。生物酶处理后的织物经水洗后进入下一工序，水洗采用溢流水洗。

(8) 干布

在干布机上将脱水后的面料烘干，采用蒸汽供热。

(9) 拉毛、剪毛、烫光

a. 拉毛：利用机械作用将织物表面均匀拉出一层绒毛或长毛，使织物松厚柔软，保暖、耐磨性增强，织纹隐蔽，花型柔和优美。

b.剪毛：剪去织物表面不需要的茸毛的整理工艺过程。目的是使织物织纹清晰、表面光洁；或使起毛织物的绒毛和绒面整齐。

c.烫光：在烫光机中的烫光辊对面料进行均匀拍打，经过烫光整理后的织物表面，蓬松丰厚、绒毛丰满、顺直光亮。烫光机采用电加热。

(10)成品定型

减少织物的缩水率，使成品尺寸稳定，保持织物布幅整齐；定型温度约为160℃。

3、针织面料后整理（数码印花、转移印花、烫金、复合）

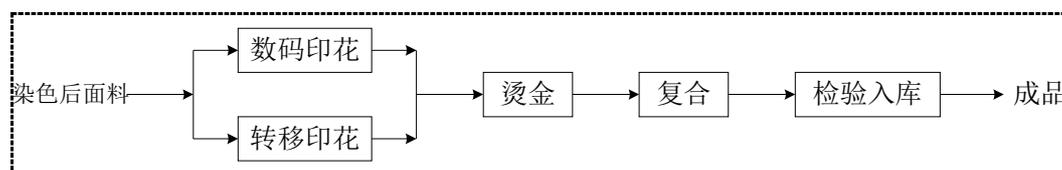


图 4.5-2 针织面料后整理工艺流程示意图

(1) 针织面料数码印花

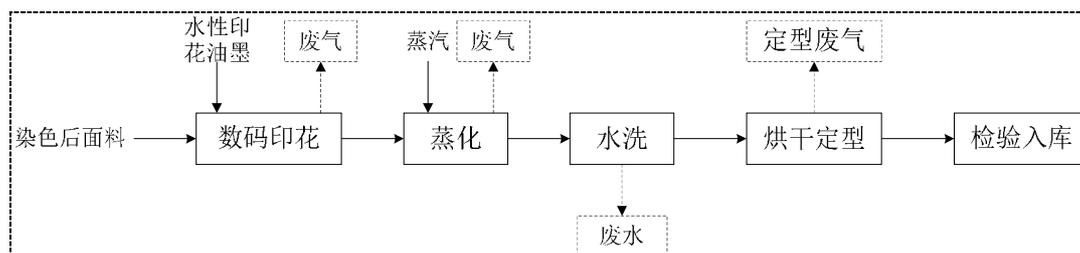


图 4.5-3 针织面料数码印花工艺流程图

工艺流程说明：

数码印花工作原理与喷墨打印机类似，实现了生产自动化、控制智能化和管理信息化。印花后面料在蒸化机内进行蒸化，然后用连续式水洗机进行水洗，最后再进行高温定型，定型机排气口将产生油雾及少量有机物废气。印花废气和蒸化废气一并进入定型废气处理系统处理。

(2) 针织面料转移印花

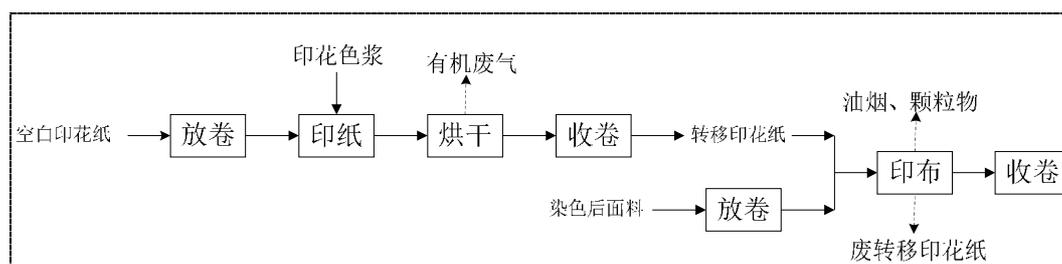


图 4.5-4 针织面料转移印花工艺流程图

工艺流程说明:

印纸:即制作转移印花纸的过程。印花色浆和稀释剂在调浆房内配置完成后,将浆料转移至空白印花纸上形成花型,然后利用印花机的电加热系统进行烘干(温度 60~80℃),制成转移印花纸,将转移印花纸收卷后即可进行下一步操作。

印布:即将花型由转移印花纸转移至坯布的过程。坯布、转移印花纸在印布机上放卷,通过辊筒的压力使二者紧密贴合,辊筒的温度维持在 200~220℃,在印布机辊筒压力和热力的共同作用下,利用油墨高温升华的特性,从印花纸转移至织物上,并经过扩散作用进入织物内部,从而达到着色的目的,最后坯布收卷,即完成印花操作。

印花机和印布机工作时,通过设备自带的电加热装置对导热油(主要成分为混合芳烃)进行电加热,高温导热油输送至各部位进行加热,并循环使用。采用生产线密闭方式收集废气,纸印花机、转移印花机四周整体密闭,有机废气经收集、处理后排放。

(3) 针织面料烫金

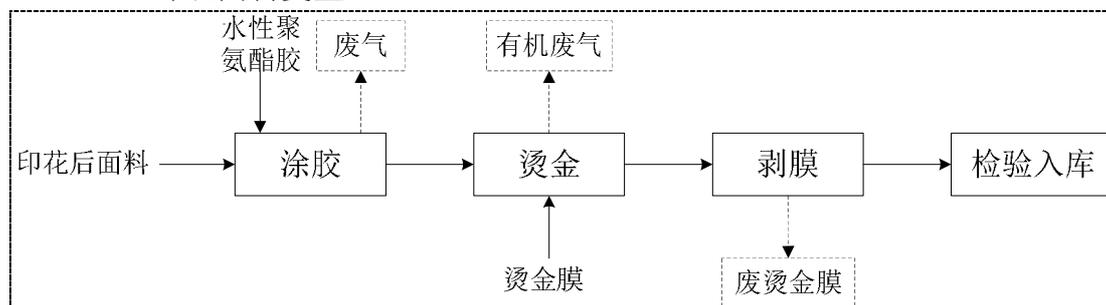


图 4.5-5 针织面料烫金工艺流程图

工艺流程说明:在印花后的面料上均匀涂抹一层水性聚氨酯胶,通过烫金机将烫金膜与面料粘合,在烫金机内辊筒的高温(120~130℃)和压力作用下,将烫金纸上的固体成分转移到面料上,然后将烫金膜剥离,经过检验后收卷。

(4) 针织面料复合

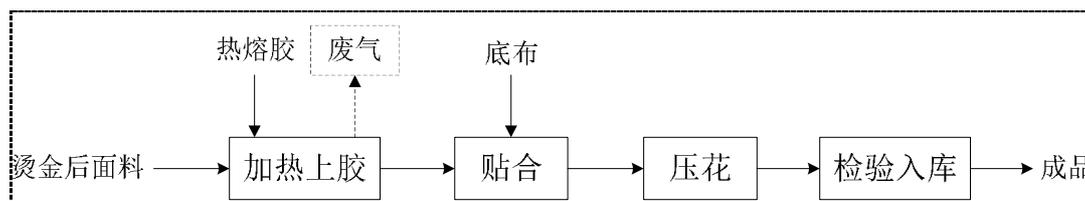


图 4.5-6 针织面料复合工艺流程图

工艺流程说明：热熔胶在涂胶前需在预热桶内电加热至 100°C~120°C 使得热熔胶融化，然后通过热熔胶复合机在底布上均匀涂抹上一层热熔胶，涂胶完成后将烫金后的面料和底布通过压力和热辊的作用贴合，部分复合产品需要利用压花机在表面压出花型，压花后的面料经过检验后即可出厂。

4.5.2 主要污染工序

各污染工序及主要污染因子见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要污染工序

工段	污染工序	主要污染因子
染色	除油	废水
	烧毛	SO ₂ 、NO _x 、粉尘
	煮漂、丝光、生物酶处理	废水
	毛坯定型、成品定型	定型油烟、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	染色、清洗、脱水	废水、醋酸废气
	起毛、剪毛	粉尘
数码印花	印花、蒸化	有机废气
	水洗	废水
	烘干定型	定型油烟、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
转移印花	印纸	有机废气
	印布	油烟、颗粒物、废印花纸、废抹布
烫金	涂胶、烫金	有机废气、废抹布
	剥膜	废印花膜、废抹布
复合	上胶	有机废气
包装、原辅材料使用		一般废包装材料、染化料废包装材料
公用系统	定型废气处理系统	废油、废水
	污水站	污泥、恶臭
	生产设备、风机、水泵等	噪声
职工生产生活		生活污水、食堂油烟废气、生活垃圾

4.5.3 水平衡图

本项目实施后全厂水平衡图见图 4.5-5。

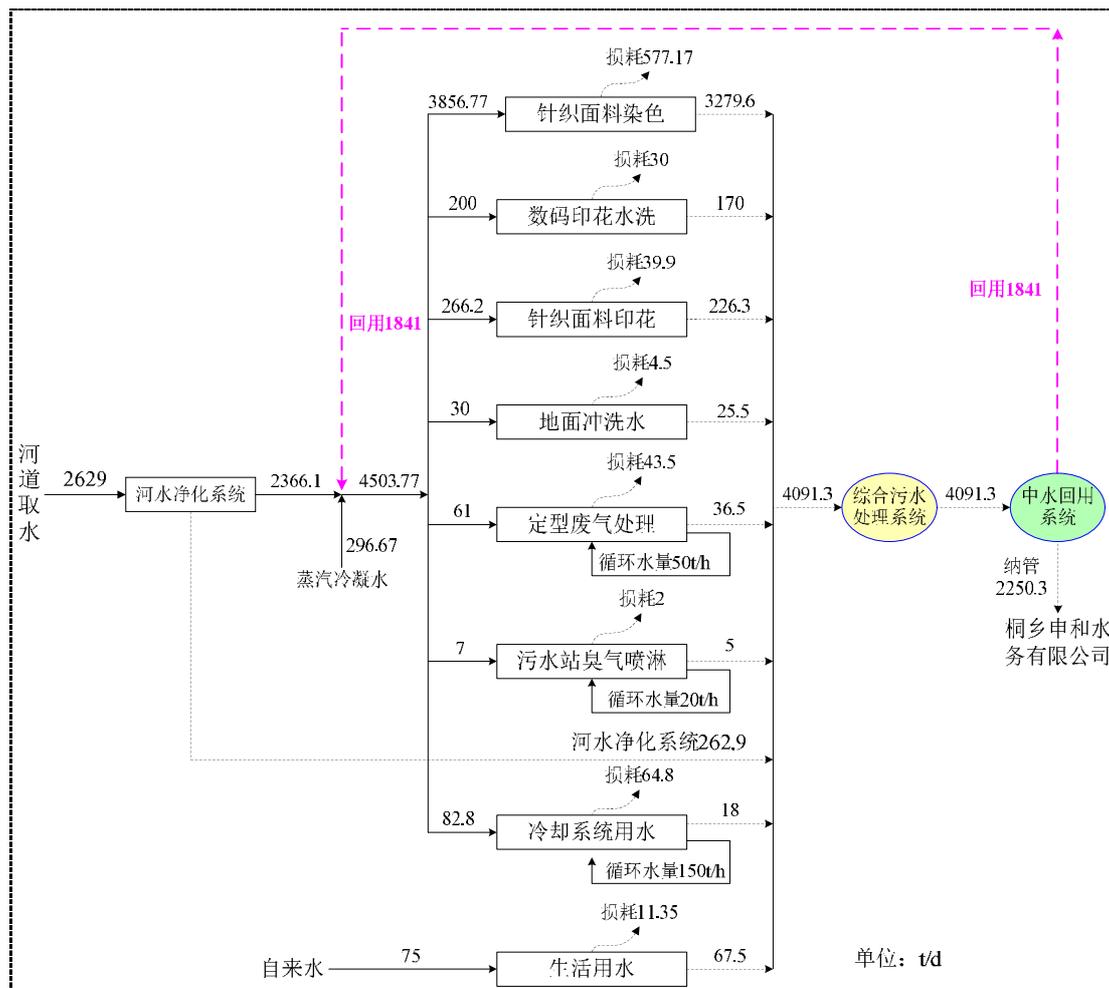


图 4.5-5 企业全厂水平衡图 (t/a)

4.6 污染源强分析

4.6.1 废水

本项目废水包括生活污水和生产废水，其中生产废水包括染色工艺废水、河水净化系统废水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、冷却系统废水等。

1、染色工艺废水

本项目染色工艺废水包括前处理废水、染色废水和清洗废水。其中前处理废水包括除油废水、煮漂废水、丝光废水等。

类比企业现有项目污染源调查结果，结合更新的染色机浴比，面料染色各工段废水水量水质见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目染色工艺废水水质、水量情况一览表

工段	耗水量 (t/t)	污染物产生浓度			排污系数 (t/t)
		pH	COD	氨氮	
除油	8	7~9	300~800	5~8	6.8
煮漂	20	9~11	1000~2000	5~20	17
丝光	10	9~13	800~1500	5~15	8.5
染色	12	6.5~10	500~1200	3~15	10.2
清洗	40	7~9	300~800	1~5	34
生物酶处理	16	7~9	800~1000	5~15	13.6

本项目染色产量为 6000t/a，则本项目染色工艺废水污染物产生及排放情况详见表 4.6-2。

表 4.6-2 本项目染色工艺废水污染物产生及排放情况一览表

废水来源	排污系数 (t/t)	产量 (t/a)	废水量 (t/a)	COD		NH ₃ -N	
				平均浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	平均浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
除油废水	6.8	6000	40800	600	24.48	5	0.204
煮漂废水	17	6000	102000	1500	153	15	1.53
丝光废水	8.5	6000	51000	1000	51	10	0.51
染色废水	10.2	6000	61200	950	58.14	10	0.612
清洗废水	34	6000	204000	600	122.4	5	1.02
生物酶处理 废水	13.6	3000	40800	900	36.72	10	0.408
合计	/	/	499800	/	445.74	/	4.284

2、数码印花水洗废水

本项目数码印花后水洗采用逆流漂洗，用水量约 20t/h，水洗机年工作时间 3300 小时，则水洗用水量为 66000t/a，排污系数以 85% 计，则数码印花后水洗废水产生量为 56100t/a。类比现有项目，废水 COD 浓度约 700mg/L，氨氮 5mg/L，则 COD 产生量为 39.27t/a，氨氮产生量为 0.281t/a。

3、地面冲洗废水

本项目在现有染色车间内进行技改，不新增染色车间面积，因此无新增地面冲洗废水产生。

4、废气处理系统废水

本项目新增 1 套定型废气处理系统、1 套印花废气处理系统和 1 套烫金废气处理，均涉及水喷淋处理工艺，废气喷淋水重复利用，平均循环量为 60t/h，年

平均运行时间 7260h，年循环量 43.56 万 t/a。该部分水主要为蒸发损耗。根据业主提供资料，废气处理系统补水量合计为 11t/d (3630t/a)，污水产生量约为 6.5t/d (2145t/a)。该股废水 COD_{Cr} 浓度约 1000mg/L，氨氮浓度约 3mg/L，则废水 COD_{Cr} 产生量为 2.145t/a，氨氮产生量为 0.006t/a。废气处理系统废水纳入企业自设污水处理系统和回用系统处理达纳管标准后纳入工业区污水管网。

4、河水净化系统废水

本项目生产用水主要取自河水，河水净化系统产生的废水纳入企业自设污水站集中处理。本项目不新增河水用量，无新增河水净化系统废水。

5、循环冷却系统废水

本项目生产需要使用循环冷却水，冷却水在夹套内循环使用，定期排放一定量污水，进入企业污水处理站处理。本项目不新增冷却塔规模，无新增循环冷却系统废水。

6、生活污水

本项目新增员工 50 人，年工作日为 330 天，生活用水量按 150L/p·d，则生活用水约为 2475t/a(7.5t/d)，排放系数按 90% 计，则生活污水产生量约为 2228t/a(6.75t/d)。生活污水中 COD 以 300mg/L 计，氨氮浓度以 40mg/L 计，则生活污水中 COD 的产生量为 0.668t/a，氨氮产生量为 0.089t/a。本项目生活污水经化粪池处理后排入企业自设污水站集中处理。

7、废水污染源强汇总

根据前述分析，本项目废水产生情况见表 4.6-5，废水排放情况见表 4.6-6。

表 4.6-5 项目废水产生情况

废水种类		废水量 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	去向
生产 废水	针织面料染色废水	499800	445.74	4.284	进入企业自设污水处理系统和回用系统处理，中水回用率约 45%，产水回用，浓水纳入工业区污水管网。
	数码印花水洗废水	56100	39.27	0.281	
	废气处理系统废水	2145	2.145	0.006	
	小计	558045	487.155	4.571	
生活污水		2228	0.668	0.089	经化粪池处理后纳入企业自设污水处理系统。
合计		560273	487.823	4.660	/

表 4.6-6 项目废水污染物排放情况

项目	产生情况(t/a)			排放情况(t/a) ^①					
				纳管			排环境		
	水量	COD	氨氮	水量	COD	氨氮	水量	COD	氨氮
生产废水	558045	487.155	4.571	306925	61.385	6.138	306925	15.346	1.535
生活污水	2228	0.668	0.089	1225	0.245	0.025	1225	0.061	0.006
合计	560273	487.823	4.660	308150	61.63	6.163	308150	15.407	1.541

注：①本项目中水回用以 45%计，纳管浓度以《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 规定的间接排放限值计；排环境量以桐乡申和水务有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准计。

印染企业必须符合国家《印染行业规范条件（2017 年版）》和浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)中环境准入标准。企业符合性情况见表 4.6-7 和 4.6-8。

表 4.6-7 企业与印染行业规范条件对比表

产品品种		针织面料染色	针织面料印花
产品产量		11000 吨/年	4900 吨/年
项目情况	新鲜水取水量	768853 吨/年	98755 吨/年
	单位产品新鲜水取水	69.9 吨/吨	20.15 吨/吨
准入标准	单位产品新鲜水取水	90 吨/吨	90 吨/吨
符合性		符合	符合

表 4.6-8 企业与浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）对比表

产品品种		针织面料染色	针织面料印花
产品产量		11000 吨/年	4900 吨/年
项目情况	新鲜水取水量	768853 吨/年	98755 吨/年
	单位产品新鲜水取水	69.9 吨/吨	20.15 吨/吨
	排水量	658093 吨/年	84496 吨/年
	单位产品排水量	59.83 吨/吨	17.24 吨/吨
准入标准	新鲜水取水量≤	90 吨/吨	90 吨/吨
	单位产品基准排水量	81 吨/吨	81 吨/吨
符合性		符合	符合

7、重复用水率

根据水平衡图，全厂重复用水量 2137.67t/d，新鲜水取水量 2704t/d，则重复用水率=重复用水量/(重复用水量+新水补充量)×100% =2137.67/(2137.67+2704)×100%=44.15%，满足《印染行业规范条件（2017 年版）》要求重复用水率不低于 40%的要求。

4.6.2 废气

本项目所需蒸汽来自桐乡泰爱斯热电有限公司，定型机采用中压蒸汽为热源，不设锅炉。废气主要为定型废气、烧毛废气、醋酸废气、印花废气、烫金有机废气、复合有机废气以及拉毛、剪毛过程中产生的粉尘和污水站的恶臭。

1、定型废气

在印染生产过程中，需使用染料、助剂，这些物质在烘干、定型等工序中由于温度升高而部分挥发产生有机废气（VOCs），排放口会产生淡蓝色油雾与少量有机物废气，有时并伴随异味。

根据浙江省环境保护科学设计研究院、浙江省环境监测中心、绍兴县环境保护监测站联合编制的《印染行业定型机废气排放限量》（DB330621T059-2013）中历年监测数据统计，我省目前印染定型油烟产生浓度介于 5.6~6244.8mg/m³ 之间；颗粒物产生浓度介于 5.41~2821.40mg/m³ 之间。根据企业现有项目调查，企业定型油烟产生浓度介于 7.46~19.5mg/m³ 之间；颗粒物产生浓度介于 52.1~72.7mg/m³ 之间。

同时根据《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》要求，定型废气收集率需达到 97% 以上，定型废气总颗粒物去除率 85% 以上，油烟去除率 80% 以上。企业拟采用“水喷淋+静电”处理装置，本项目新增 2 台定型机，共用一套处理设施（P1），处理设施风机风量为 20000m³/h。则定型废气处理设施污染物排放情况如下：

表 4.6-10 定型废气产生及排放情况表

污染物名称		产生情况			排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
油烟	有组织	1.957	0.270	13.5	0.391	0.054	2.7
	无组织	0.061	0.008	/	0.061	0.008	/
颗粒物	有组织	9.060	1.248	62.4	1.359	0.187	9.35
	无组织	0.280	0.039	/	0.280	0.039	/

注：本项目定型主要为数码印花后成品定型，为中低温定型，定型机污染物产生参数取企业现有项目监测数据的平均值，项目定型机日平均工作时间 22h，定型废气收集效率以 97% 计，油烟去除率以 80% 计，颗粒物去除率以 85% 计。

3、烧毛废气

烧毛机采用天然气作为燃料，燃烧过程中会产生 SO₂、NO_x 等废气；同时，烧毛过程中还会产生粉尘等。烧毛机配套吸风装置，废气经收集采用布袋除尘后高空排放（P2），风机风量 5000m³/h。本项目烧毛过程天然气用量约为 5 万 m³，SO₂、NO_x 参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中统计的天然气锅炉产污系数，烧毛粉尘产生量约为加工量的 0.1%，则本项目烧毛废气排放情况如下。

表 4.6-12 烧毛废气产排污情况

污染物	单位	排污系数	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	kg/万 m ³ -天然气	0.02S	0.02	0.02	0.003	0.6
NO _x	kg/万 m ³ -天然气	18.71	0.094	0.094	0.013	2.6
粉尘	kg/t 产品	1	6	0.3	0.041	8.2

注：S 取值参照强制性国家标准 GB17820-2012《天然气》中二类标准中的总硫（以硫计）标准，取 200mg/m³。

4、醋酸废气

冰醋酸在纺织印染行业广泛应用，生产过程部分醋酸可挥发到大气中造成污染。根据调查，本项目冰醋酸消耗量约为 155t/a，参照有关资料估算挥发百分比约为使用量的 0.1%，则醋酸废气产生量约为 0.155t/a，企业全年生产 330 天，每天生产 22 小时，排放速率为 0.023kg/h，醋酸废气在车间内以无组织形式排放。

5、印花废气

①数码印花

数码印花油墨为环保水性油墨，印花过程废气产生量较小，本环评不做定量分析。

②转移印花废气

本项目印纸机和转移印花机均采用电加热。转移印花前，将所用色浆和稀释剂按照一定的比例调配均匀后使用。色浆和稀释剂中的有机溶剂成分在转移印花纸的烘干及印布过程中全部挥发出来。考虑到有机溶剂成分均易挥发，因此在转移印花纸的烘干工段已有大部分溶剂挥发，其挥发比例按照 80% 计，则转移印花纸烘干工序产生的废气为：乙醇 9.6t/a、其他 VOCs0.64t/a。

印布时色浆在高温作用下升华转移至坯布，在这个过程中残留的乙醇、其他

VOCs 等和色浆颗粒均会挥发出来，色浆中的助剂也会带出来，混合形成颗粒物和油烟。根据海宁市同类型企业调查，通常印花高温转移工段颗粒物产生系数为 0.65kg/t、油烟产生系数为 1.925kg/t。本项目转移印花年加工量合计 3000t/a，则颗粒物及油烟产生量分别为 1.95t/a、5.775t/a。

表 4.6-13 印花车间主要原辅料成分表

材料	成分	年消耗量	污染物含量
色浆	颜料及其他助剂 80%、乙醇 20%	24t/a	乙醇 4.8t/a
*稀释剂	乙醇 90%、其他挥发性溶剂 10%	8t/a	乙醇 7.2t/a、其他 VOCs 0.8t/a

注：稀释剂中含有的其他挥发性有机溶剂成分包括氯丙烯、二氯甲烷、四氯乙烯等，考虑到其含量少，且无评价指标，直接以其他 VOCs 计。

印纸和印花废气经收集后进入废气处理系统，拟采用“水喷淋+静电+低温等离子复合光催化一体化设备”三级处理装置，2 台印纸机和 3 台转移印花机共用 1 套废气处理装置（P3），设计风量 30000m³/h。该装置集气效率 95% 以上，乙醇废气净化效率达到 95% 以上，其他有机废气和油烟净化效率达到 90% 以上，颗粒物净化效率在 85% 以上，印花废气产生及排放情况见表 4.6-14。

6、烫金废气

本项目使用水性聚氨酯胶作为烫金过程的粘合剂，水性聚氨酯胶使用量为 50t/a，该水性聚氨酯胶中的易挥发成分为醇类助溶剂，醇类助溶剂含量约占胶水的 4%，则水性聚氨酯胶中醇类助溶剂的量为 2t/a。醇类助溶剂在烫金过程中全部挥发，形成的废气以 VOCs 计，则 VOCs 废气产生量为 2t/a。

企业拟对烫金加工区做封闭处理，该区域产生的有机废气经收集后通过“水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理（P4），有机废气处理装置总风量 25000m³/h，废气收集率为 95%，废气处理效率不低于 90%，则烫金废气产生及排放情况见表 4.6-14。

表 4.6-14 有机废气产排污情况表

污染源	污染物	产生情况			排放情况			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
印花 废气	乙醇	有组织	9.12	1.256	41.87	0.456	0.063	2.1
		无组织	0.48	0.066	/	0.480	0.066	/
		小计	9.6	/	/	0.936	/	/
	其他 VOCs	有组织	0.608	0.084	2.8	0.061	0.008	0.28
		无组织	0.032	0.004	/	0.032	0.004	/
		小计	0.64	/	/	0.093	/	/

污染源	污染物		产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
	油烟	有组织	5.486	0.756	25.2	0.549	0.076	2.53
		无组织	0.289	0.040	/	0.289	0.040	/
		小计	5.775	/	/	0.838	/	/
	颗粒物	有组织	1.852	0.255	8.5	0.278	0.038	1.27
		无组织	0.098	0.013	/	0.098	0.013	/
		小计	1.95	/	/	0.376	/	/
烫金 废气	VOCs	有组织	1.9	0.262	10.48	0.19	0.026	1.05
		无组织	0.1	0.014		0.1	0.014	/
		小计	2	/	/	0.29	/	/

7、复合废气

本项目复合采用热熔胶，热熔胶由基体树脂、增粘剂、增塑剂、抗氧剂和填料组成，不含溶剂。本项目热熔胶加热温度在 100℃~120℃，加热温度较低，因此仅产生少量有机废气(以非甲烷总烃计)，在此不进行定量分析，建议企业在复合机上方安装集气罩，废气经收集后进入烫金废气处理系统处理后排放。

8、毛尘

根据工艺流程分析，本项目面料拉毛、剪毛过程将生产毛尘（颗粒物）。根据同类企业类比调查，面料起毛、剪毛过程中所起毛尘约为加工量的 0.05-0.1%，本报告取值 0.1%。本项目加工量约 3500t/a，则产生毛尘约 3.5t/a，粉尘通过配套收集装置收集后再经布袋除尘装置处理后经不低于 15m 高排气筒高空排放，收集率 80%，除尘效率 95%以上，风量 8000m³/h，则毛尘有组织排放量为 0.14t/a（0.019kg/h），排放浓度为 4.875mg/m³，毛尘无组织排放量为 0.7t/a（0.096kg/h）。

9、污水站恶臭

污水处理站有硫化氢、氨等恶臭气体产生。在污水生化处理过程中，微生物分解有机物而产生硫化氢、氨等恶臭类气体，本环评要求在调节池、水解酸化池、污泥浓缩池及污泥脱水间等主要臭气产生部位加盖密闭，臭气经收集后采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理，尾气通过 15 米排气筒有组织排放。

本项目实施后未新增污水排放量，污水站规模不变，污水站恶臭废气排放量不变。

10、食堂油烟废气

本项目新增员工 50 人，日开火时间约 4h，人均耗油量按 30g/p·d 计，则食用油用量约 0.495t/a，烹饪过程中油的挥发损失率约 1%~3%，本环评取 3%，则食堂油烟产生量约 0.015t/a，食堂设有油烟净化装置，处理效率可达 85%，风机风量为 8000m³/h，则油烟排放量为 0.002t/a，排放浓度为 0.2mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的大型规模标准。

11、本项目大气污染物排放情况汇总

本项目大气污染物排放情况见表 4.6-17。

表 4.6-17 本项目主要大气污染物排放情况汇总 单位：t/a

污染源	污染因子	产生量	削减量	排放量	治理措施
染色废气	醋酸	0.155	0	0.155	加强车间通风
定型废气	油烟	2.018	1.566	0.452	“水喷淋+静电”处理后 经不低于 15m 高排气筒 排放
	颗粒物	9.34	7.701	1.639	
烧毛废气	SO ₂	0.02	0	0.02	收集后经布袋除尘后高 空排放
	NO _x	0.094	0	0.094	
	烟尘	6	5.7	0.3	
印花废气	乙醇	9.6	8.664	0.936	“水喷淋+静电+低温等 离子复合光催化一体化 设备”处理后经不低于 15m 高排气筒排放
	其他 VOCs	0.64	0.547	0.093	
	油烟	5.775	4.937	0.838	
	颗粒物	1.95	1.574	0.376	
烫金废气	VOCs	2	1.71	0.29	水喷淋+低温等离子复合 光催化一体化设备”处理 后经不低于 15m 高排气 筒排放
拉毛、剪毛 废气	毛尘	3.5	2.66	0.84	通过设备配套收集装置 收集后除尘后由不低于 15m 高排气筒排放
食堂	油烟	0.015	0.013	0.002	油烟净化装置

4.6.3 固体废物

本项目固废主要包括边角料、废包装材料、定型废油、废抹布、废印花纸、废烫金膜、污泥、污水处理废膜件以及职工生活垃圾。

1、边角料

在加工过程中会有部分废布产生，除尘系统也会收集到部分毛尘，根据企业提供的资料，本项目实施后企业边角料产生量约 50t/a，经收集后外卖处理。

2、废包装材料

本项目所用原料中，染料采用纸箱装，纸箱里设有内衬袋，染料、助剂、浆料等采用桶装，桶里设有内衬袋；根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017），由生产厂家回收的化学品包装桶不是固废，本项目空桶大部分由生产厂家回收不列入固废，少量破损的废包装桶属于危险固废委托有资质单位处置；染料内衬袋、废包装桶等染化料废包装材料合计产生量约 2.0t/a，属于《国家危险废物名录》中的“HW49：900-041-49”类项，为危险废物，要求委托有资质单位处置。一般原料及产品包装用纸箱、塑料袋等一般包装材料产生量约 5.0t/a，外卖综合利用。

3、定型废油

根据企业设计方案，企业定型机废气处置系统除油产生的废油量约为 8t/a，属于《国家危险废物名录》中的“HW08：900-210-08”类项，为危险废物，要求委托有资质单位处置。

4、废抹布

印花、烫金、复合设备定期用抹布沾少量洗车水清洗，去除墨辊等部位沾染的色浆和胶水，擦洗后的抹布上沾染了树脂、有机溶剂、色浆等，产生废抹布，年产生量约 1t/a，属于《国家危险废物名录》中的“HW49：900-041-49”类项，为危险废物，要求委托有资质单位处置。

5、污泥

污泥主要产生于污水站及河水净化站。根据污水量、河水净化量及处理工艺核算，污泥产生量约 1160t/a，委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处理。

6、废转移印花纸

本项目废转移印花纸产生量约为 100t/a，为一般固废，经收集后外卖处理。

7、废烫金膜

本项目废转移印花纸产生量约为 40t/a，为一般固废，经收集后外卖处理。

8、废膜件

本项目中水回用设施超滤膜和 RO 膜在运行过程中由于损坏或者使用不当失效等情况，将会产生废膜件。此外为确保超滤和 RO 正常运行，安装了保安过

滤器，通常保安过滤器滤芯为 PP 棉、尼龙等材质，需定期更换，以防颗粒物进入高压泵及膜组件。这部分更换下来的废膜件，年产生量约 0.5t/a，外卖综合利用。

9、生活垃圾

本项目新增劳动定员 50 人，按人均日产生垃圾量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约 8.25t/a，主要成分为食品废物、废纸、废塑料等。

10、本项目固体废物产生情况汇总

(1)固体废物产生情况

表 4.6-18 固体废物产生情况

序号	固废种类	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	边角料	各生产工序	固态	针织面料	50
2	定型废油	定型废气处理	液态	废矿物油	8
3	染化料废包装材料	原辅料使用	固态	铁、塑料、染化料等	2
4	一般包装材料	原辅料使用、产品包装	固态	纸、塑料等	5
5	废抹布	印花机、烫金机、复合机擦洗	固态	树脂、有机溶剂、色浆等	1
6	污泥	污水站、河水净化站	固态	有机物等	1160
7	废转移印花纸	转移印花	固态	纸	100
8	废烫金膜	烫金	固态	塑料膜	40
9	废膜件	中水回用	固态	膜件、滤芯	0.5
10	生活垃圾	职工生活	固态	食品废物、废纸等	8.25

(2)固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330—2017)的规定，本报告对项目生产过程的副产品进行以下判定。

表 4.6-19 项目固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料	各生产工序	固态	布料等	是	4.2-a
2	定型废油	定型废气处理	液态	杂环化合物等	是	4.3-n
3	染化料废包装材料	原辅料使用	固态	铁、塑料、染化料等	是	4.1-c
4	一般包装材料	原辅料使用、产品包装	固态	纸、塑料等	是	4.1-c

5	废抹布	印花机、烫金机、复合机擦洗	固态	树脂、有机溶剂、色浆等	是	4.1-c
6	污泥	污水站	固态	有机物等	是	4.3-e
7	废转移印花纸	转移印花	固态	纸	是	4.1-c
8	废烫金膜	烫金	固态	塑料膜	是	4.1-c
9	废膜件	中水回用	固态	膜件、滤芯等	是	4.3-e
10	生活垃圾	职工生活	固态	食品废物、废纸等	是	4.1-i

(3) 固体废物分析情况汇总

项目固废分析情况汇总见表 4.6-20 及 4.6-21。

表 4.6-20 一般固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量 (t/a)	利用处置方式
1	边角料	各生产工序	固态	布料等	一般固废	50	外卖综合利用
2	一般包装材料	原辅料使用、产品包装	固态	纸、塑料等	一般固废	5	外卖综合利用
3	污泥	污水站	固态	有机物等	一般固废	1160	外运无害化处理
4	废转移印花纸	转移印花	固态	纸	一般固废	100	外卖综合利用
5	废烫金膜	烫金	固态	塑料膜	一般固废	40	外卖综合利用
6	废膜件	中水回用	固态	膜件、滤芯等	一般固废	0.5	外卖综合利用
7	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、食物残渣等	一般固废	8.25	环卫部门清运

表 4.6-21 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	定型废油	HW12	900-210-08	8	定型废气处理	液态	废矿物油	废矿物油	每天	T, I	贮存: 密闭置于包装桶内, 分类、分区存放在厂区危废仓库内 处置: 委托有资质单位处置
2	染化料废包装材料	HW49	900-041-49	2	原辅料使用	固态	铁、塑料、染化料等	染化料	每天	T, I	贮存: 废包装袋置于防潮防水集装袋内, 废包装桶密封单独存放, 分类、分区存放在厂区危废仓库内 处置: 委托有资质单位处置
3	废抹布	HW49	900-041-49	1	印花机、烫金机、复合机擦洗	固态	树脂、有机溶剂、色浆等	树脂、有机溶剂、色浆	每天	T, I	贮存: 密闭置于包装桶内, 分类、分区存放在厂区危废仓库内 处置: 委托有资质单位处置

4.6.4 噪声

本项目噪声源主要是生产设备等设备运行噪声,主要来自生产设备、空压机、水泵、风机等生产设备,通过类比调查,其主要生产设备在正常工作状态下的噪声强度见表 4.6-22。

表 4.6-22 主要设备及车间工段噪声源强

噪声源	声源特性	源强 dB (A)
生产设备	连续	80~85
空压机	连续	85~95
风机	连续	80~85
水泵	连续	80~85
污水站	连续	80~95

4.6.5 污染源强汇总

本项目污染源强汇总详见表 4.6-23。

表 4.6-23 本项目污染源强汇总 单位: t/a

项目		产生量	削减量	排放量	备注	
废气	染色废气	醋酸	0.155	0	0.155	加强车间通风
	定型废气	油烟	2.018	1.566	0.452	“水喷淋+静电”处理后经不低于 15m 高排气筒排放
		颗粒物	9.34	7.701	1.639	
	烧毛废气	SO ₂	0.02	0	0.02	收集后经布袋除尘后高空排放
		NO _x	0.094	0	0.094	
		粉尘	6	5.7	0.3	
	印花废气	乙醇	9.6	8.664	0.936	“水喷淋+静电+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后经不低于 15m 高排气筒排放
		其他 VOCs	0.64	0.547	0.093	
		油烟	5.775	4.937	0.838	
		颗粒物	1.95	1.574	0.376	
烫金废气	VOCs	2	1.71	0.29	水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后经不低于 15m 高排气筒排放	
拉毛、剪毛废气	毛尘	3.5	2.66	0.84	通过设备配套收集装置收集后除尘后由不低于 15m 高排气筒排放	
食堂	油烟	0.015	0.013	0.002	油烟净化装置	
废水*	生产及生活废水	废水量	560273	252123	308150	废水经汇集后纳入企业自设污水站,经废水处理系统和 中水回用系统处理后,产水回用于生产,中水回用率约 45%,浓水纳入工业区污水管网。
		COD	487.823	472.416	15.407	
		氨氮	4.660	3.119	1.541	
固废	边角料		50	50	0	外卖综合利用
	定型废油		8	8	0	委托资质单位处置
	染化料废包装材料		2	2	0	委托资质单位处置

项目	产生量	削减量	排放量	备注
一般包装材料	5	5	0	外卖综合利用
废抹布	1	1	0	委托资质单位处置
污泥	1160	1160	0	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处理
废转移印花纸	100	100	0	外卖综合利用
废烫金膜	40	40	0	外卖综合利用
废膜件	0.5	0.5	0	外卖综合利用
生活垃圾	8.25	8.25	0	环卫部门处理

注：*COD、氨氮排放量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准计。

4.7 项目实施后全厂污染物排放“三本帐”

本项目实施后，全厂污染物排放“三本帐”情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目实施后企业污染物排放“三本帐”一览表 单位：t/a

污染物		原有项目 排放量	“以新带老” 削减量	本项目排 放量	本项目建成 后全厂总排放量	本项目建成 前后排放增减量
废水	废水量	742586	308162	308150	742574	-12
	COD	37.129	15.408	15.407	37.129	0
	氨氮	3.713	1.541	1.541	3.713	0
废气	油烟	18.501	0	1.29	19.791	+1.29
	颗粒物	12.426	0	2.015	14.441	+2.015
	乙醇	0	0	0.936	0.936	+0.936
	醋酸	0.285	0.155	0.155	0.285	0
	其他 VOCs	0	0	0.383	0.383	+0.383
	SO ₂	2.839	0.02	0.02	2.839	0
	NO _x	8.391	0.094	0.094	8.391	0
	粉尘	2.558	0.3	1.14	3.398	+0.84
	氨	0.787	0	0	0.787	0
	硫化氢	0.032	0	0	0.032	0
固废	边角料	0 (100)	0 (50)	0 (50)	0 (100)	0
	废镍网	0 (1.25)	0	0	0 (1.25)	0
	一般包装材料	0 (3)	0	0 (5)	0 (8)	0
	污泥	0 (2800)	0 (1160)	0 (1160)	0 (2800)	0
	废油剂	0 (20)	0	0 (8)	0 (28)	0
	染化料废包装材料	0 (3)	0 (1)	0 (2)	0 (4)	0
	印花机导热带清洗液	0 (2)	0	0	0 (2)	0
	实验室废液	0 (0.2)	0	0	0 (0.2)	0
	废抹布	0 (0)	0	0 (1)	0 (1)	0
	废转移印花纸	0 (0)	0	0 (100)	0 (100)	0
	废烫金膜	0 (0)	0	0 (40)	0 (40)	0
	废膜件	0 (0)	0	0 (0.5)	0 (0.5)	0
	生活垃圾	0 (148.5)	0	0 (8.25)	0 (156.75)	0

4.8 主要原辅材料物化性质

(1)冰醋酸

无水醋酸，无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点：16.6℃；沸点：117.9℃；易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。溶解性：溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。相对密度（水=1）：1.05；饱和蒸气压（kPa）：1.52（20℃）；闪点（℃）：39；引燃温度 463℃。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险；具有腐蚀性；吸入此蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性；对眼有强烈刺激作用；皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤；服浓醋酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死；慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎；长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等。

(2)保险粉

连二亚硫酸钠，是一种白色砂状结晶或淡黄色粉末化学用品，不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液，遇水发生强烈反应并燃烧。熔点（℃）52~55（分解），沸点（℃）130（分解），相对密度（水=1）2.1~2.25，引燃温度（℃）250。其水溶液性质不稳定，有极强的还原性，属于强还原剂。暴露于空气中易吸收氧气而氧化，同时也易吸收潮气发热而变质，并能夺取空气中的氧结块并发出刺激性酸味。连二亚硫酸钠依据国家标准《危险货物分类与品名编号》属于一级遇湿易燃物品，遇水后发生化学反应，反应剧烈，产生可燃气体硫化氢和二氧化硫，并放出大量的热。连二亚硫酸钠由于其燃点低，属于一级易燃固体，遇热、火种、摩擦和撞击极易燃烧，燃烧速度快，火灾危险性大，燃烧过程中产生的气体硫化氢气体也可能造成更大燃烧面积，加大其火灾危险性。连二亚硫酸钠为淡黄色粉末状物质，呈粉末状的物质容易在空气中形成爆炸性混合物，遇火源即发生粉尘爆炸，且连二亚硫酸钠与大多数氧化剂，如氯酸盐、硝酸盐、高氯酸盐、或高锰酸盐等组成的混合物具有爆炸危险性，即使在含有水分的情况下，稍经摩擦或撞击即发生爆炸，特别是受热分解后，反应后生成的易燃气体，易燃气体达到爆炸极限，那么其爆炸危险性更大。连二亚硫酸钠本身是一种有毒物质，对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，一旦遇水发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分也是有毒的气体，例如：硫化氢、二氧化硫。保险粉广泛用于纺织工业的还原性

染色、还原清洗、印花和脱色及用作丝、毛、尼龙等物织的漂白，由于它不含重金属，经漂白后的织物色泽鲜艳，不易退色。在各种物质方面，保险粉还可用于食品漂白，诸如明胶、蔗糖、蜜等，肥皂、动（植）物油、竹器、瓷土的漂白等。

(3)双氧水（过氧化氢）

过氧化氢化学式为 H_2O_2 ，其水溶液俗称双氧水，为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点 $-0.43^\circ C$ ，沸点 $150.2^\circ C$ ，凝固点时固体密度为 $1.71g/cm^3$ ，密度随过氧化氢溶液温度升高而减小。纯过氧化氢比较稳定，加热到 $153^\circ C$ 便猛烈的分解为水和氧气。过氧化氢对有机物有很强的氧化作用，一般作为氧化剂使用。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。浓过氧化氢有强烈的腐蚀性，吸入该蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性；眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明；口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。主要用途：印染工业用作棉织物的漂白剂，还原染料染色后的发色剂。

(4)元明粉

硫酸钠，无机化合物，十水合硫酸钠又名芒硝，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。主要用于制水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、致冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品等。熔点 $884^\circ C$ ，沸点 $1404^\circ C$ ，相对密度 $2.68g/cm^3$ ，不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。硫酸钠对眼睛和皮肤有刺激作用，基本无毒。

(5)纯碱

碳酸钠，俗名苏打、大大苏打、纯碱、洗涤碱，普通情况下为白色粉末，为强电解质。密度为 $2.532g/cm^3$ ，熔点为 $851^\circ C$ ，易溶于水，具有盐的通性。该品具有弱刺激性和弱腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触该品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触该品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。该品不燃，具腐蚀性、刺激性。碳酸钠是重要的化工原料之一，广泛应用于轻工日化、建材、化学工业、食品工业、冶金、纺织、石油、国防、医药等领域，用作制造其他化学品的原料、清洗剂、洗涤剂，也用于照相术和分析领域。

(6) 氢氧化钠

俗称烧碱、火碱、苛性钠，常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于水，其水溶液呈强碱性，能使酚酞变红。相对密度 2.13，熔点 318℃，沸点 1390℃，饱和蒸气压 0.13kpa（739℃）。氢氧化钠是一种极常用的碱，在空气中易吸收水蒸气，对其必须密封保存，且要用橡胶瓶塞，广泛应用于污水处理剂、基本分析试剂配制分析用标准碱液、少量二氧化碳和水分的吸收剂、酸的中和钠盐制造。有强烈刺激和腐蚀性，粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，与酸发生中和反应并放热。用于制造纸浆、肥皂、染料、人造丝、制铝、石油精制、棉织品整理、煤焦油产物的提纯，以及食品加工、木材加工及机械工业等方面。

(7) 硫酸

纯品为一种无色无味油状液体、无臭，是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶，相对密度 1.84，熔点 10.5，沸点 338℃，饱和蒸气压 0.13kpa（145.8℃），浓硫酸具有脱水性、氢氧化性、难挥发性、强酸性等性质，不仅作为许多化工产品的原料，而且还广泛地应用于其他的国民经济部门。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

(8) 盐酸

是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，为无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。密度 1.84g/cm³，熔点-27.32℃（247K，38%溶液），沸点 48℃（321K，38%溶液）。盐酸与水、乙醇任意混溶。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。

浓盐酸会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。

本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

(9)泡花碱

硅酸钠(Na_2SiO_3)又名泡花碱，水溶液叫做水玻璃，无色、青绿色或棕色的固体或粘稠液体。硅酸钠是由硅石（石英砂）、纯碱（或土碱）在熔化窑炉中共熔，冷却粉碎制得，其燃料为煤、天然气、煤气均可。用作分析试剂、织物防火剂和粘合剂。吸入本品蒸气或雾对呼吸道粘膜有刺激和腐蚀性，可引起化学性肺炎。液体或雾对眼有强烈刺激性，可致结膜和角膜溃疡。皮肤接触液体可引起皮炎或灼伤。摄入本品液体腐蚀消化道，出现恶心、呕吐、头痛、虚弱及肾损害。

5 环境质量现状评价

5.1 自然环境现状

5.1.1 地理位置

桐乡市位于浙江北部杭嘉湖平原，地理坐标为北纬 30°28′~30°47′、东经 120°17′~120°39′。东连嘉兴市秀洲区，南邻海宁市，西毗德清县、杭州市余杭区，西北接湖州市南浔区，北界江苏省吴江市。市区距上海市 140 千米，距杭州市 65 千米。沪杭高速斜穿境域南部，320 国道从东北向西南斜穿市境中部。

桐乡市境为长江三角洲平原的一部分，境内地势低平，无一山丘，大致东南高、西北低，略向太湖倾斜，平均海拔 5.3 米。东西宽约 36 千米，南北长约 34 千米，总面积 727 平方千米。

浙江嘉名染整有限公司位于桐乡市凤鸣街道工业园区，周边环境特征表述如下：

项目东侧为宏业路，隔路为仁禾电器、宏业纺织、华宏家纺等企业；

项目南侧为二环南路，距离项目厂界 220m 处为高新东苑安置小区；

项目西侧为桐乡市华琦针织有限公司、嘉名公司员工公寓楼、桐乡市蝶月包装公司、金典包装等，再往西为崇福大道；

项目北侧为浙江豪庭灯饰有限公司，再往北为敬业路，隔路为天女镜业。

项目地理位置及周边情况详见附图。

5.1.2 地形地貌及土壤

桐乡市为长江三角洲冲积平原的一部分，地形属浙北平原区，境内地形平坦。东南高西北低，略向太湖倾斜，平均海拔 2.92m(黄海，下同)。由于开挖运河，疏浚河道、围圩造田和排土栽桑等人类活动，对土地进行了强烈的人力切割，形成了许多低洼的圩田和高隆的桑树地，两者高差可达 2m 左右，地势可谓“太平小不平”，为杭嘉湖平原中部所特有的桑基圩田人工地貌。

桐乡市所处的杭嘉湖平原在区域构造上属新华夏系第二隆起带、钱塘江拗陷区，杭嘉湖拗陷带。由于沉降区基底为第四系沉积物掩盖，形成杭嘉湖平原。桐乡市境内基底构造由一系列规模巨大的北东向断裂带如萧山—奉贤断裂带、临安

—乌镇断裂带和近东西向的湖洲—嘉兴断裂带切割形成，中生代隆起与拗陷带相同，主要为下舍—桐乡拗陷带沉积白垩纪地层。

本项目所在地地势平坦，周边河网密布，湖荡众多，属典型的江南水网地带。自然因素和人为长期生产活动影响，使境内形成地势低平，平均地面高程在4.17m（黄海高程系）左右。项目所在区域的地质构造属华夏古陆的北缘，地体刚性较差，活动性较大；该区域的地层和岩层为第四纪沉积层，地质性能稳定。

5.1.3 水文水系

桐乡市属长江流域太湖区的运河水系，境内河道纵横密布，河道总长2398.3km。京杭大运河斜贯全境，是该市水利、水运的大动脉。其它骨干河道有兰溪塘、白马塘、长山河、金牛塘等。运河从上游余杭市博陆州进入桐乡市西部，经大麻、永秀、上市、芝村、留良、虎哨、同福、崇福、石门、梧桐、濮院等乡镇后，向东流入嘉兴市秀洲区。

桐乡市水系也是杭嘉湖平原排水走廊，境外山洪主要从西部余杭、德清、湖州市郊区方向入境，海宁上塘河也有少量水溢入。洪水向北经乌镇市河、兰溪塘排泄；向东入运河经嘉兴排入黄浦江；向南经长山河排入杭州湾。干旱时引太湖水补充河水之不足。桐乡市河网的主要特点是：

①河道底坡平缓、流量小、流速低。

②河水流向、流量多变，受自然因素(如降雨、潮汛和风生流等)和人为因素(如闸门、泵站等)的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、滞流和逆流等三种，同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向及流量变化而变化。

③水环境容量小，尤其在较长时间滞流条件下，“污水团”往往在某一范围内回荡。河道自净能力越低，累积污染时间越长，污染范围也越大，故水环境污染控制难度很大。

5.1.4 地下水

本项目所在区域地下环境水文地质为中、下更新统冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组，分布于运河平原东北部，由钱塘江及其支流古河道冲积物组成，主流线起于马牧港以东一带，往东北经斜桥、屠甸延伸至区外。含水组由两个含水层组成；上部含水层由砂、砂砾石含少量粘性土组成，顶板埋深102-150米，

厚 8-25 米。海宁马牧港-斜桥以及海宁马桥-海盐坎城一线由砂砾石含少量粘性土组成，水量中等。桐乡-王店-余新-乍浦一线及其以北一带则由含砾砂、中细砂、细砂组成，水量中等-较丰富。乍浦一带为河床-漫滩相细砂组成，厚 10-18 米，水量中等。

其孔隙承压水水平分布规律为：

纵向上，从南、西南部河谷出口地带至北、东北部平原区，含水组颗粒由粗变细，顶板埋深由浅到深，大致以 1‰坡度微向北、东北倾斜。从南、西南到北、东北，含水组层次逐渐增多，地下水水位面以 0.05-0.1‰的水力坡度微向东北倾斜。

在横向上，古河道中、下游一带，分异成河床相、河床-漫滩相、漫滩相及漫滩湖沼相，由中心向两侧颗粒逐渐变细，厚度变薄，水量变小，由颗粒组、厚度大的河床相及河床-漫滩相组成的“古河道”，富水性最好。

其孔隙承压水垂向分布规律：

在多层含水组分布区，自上到下，含水组颗粒一般由细变粗、粘性土含量逐渐增多，结构由松散-较松散-较密实，静水位埋深一般由浅到深，含水组水质，由咸多淡少-咸淡相当-淡多咸少-全淡。本项目所在地位于运河平原区新市-桐乡-余新-乍浦及塘栖-长安-马桥-坎城一线，属于上咸下淡区：上部见由全新统下段或中段细砂、粉砂承压含水组或为微咸、咸水，其下部承压含水组均系淡水。

该区域孔隙承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。可见地下水的补给、排泄也极其微弱。

经调查，附近居民由自来水厂供给自来水。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

5.1.5 气象

桐乡市地处北亚热带南缘，属典型的亚热带季风气候，气候温和湿润，年平均气温为 15.8℃，无霜期 238 天。最热的天气是七月份，其平均气温 28.2℃，极端最高气温为 39.5℃（1978.7.7）；最冷的天气为一月份，其平均气温为 3.3℃，极端最低气温为-11℃（1977.1.31）。年日照时间为 2021.9h，平均辐射总量为 105.64cal/cm²。桐乡市主导风为 ESE 风，频率为 14%，其次为 E 风(10%)，全年

静风频率为 4%。该地园区全年及各季平均风速较小，均在 2.3m/s 左右。全年各风向平均风速以 ESE 风为最大，达到 2.8m/s，其次为 NNW 风(2.6m/s)；WSW 风向平均风速最小，为 1.7m/s。全年平均风速为 2.3m/s。

桐乡市多年平均降水量为 1212.3mm，大部分集中在 4~9 月份，一年中有三个多雨季节，分别是 4~5 月份的春雨、6~7 月份的梅雨和 9 月份的秋雨。多年平均水面蒸发量为 912mm。

5.1.6 区域生态环境概况

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，土地性质为工业用地。经实地踏勘，目前项目周边主要为工业企业和空地，植物种类单一，动植物稀少，没有发现珍惜动物。区域内主要粮食作物为水稻，主要经济作物有油菜籽、蔬菜等，周边水体主要产青鱼、草鱼、鲢鱼及虾等淡水水产，畜牧主要为家禽。区域内无大型野生动物，小型野生动物有线虫、蚯蚓、蚂蝗、蜗牛、螺丝、青蛙、喜鹊、麻雀及各种昆虫等。

5.2 环境保护目标调查

(1)地表水环境保护目标调查

项目附近河流为灵安港。根据浙政函[2015]71 号《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境区划分方案(2015)的批复》，灵安港（起始断面为运河出口（葛家埭），终止断面为张家村（入南日港））水功能区为“灵安港桐乡工业用水区”，编号为 F1203107403012；水环境功能区为“工业用水区”，编号为 330483FM220257000140。灵安港起始断面为运河出口（葛家埭），地理位置坐标：东经 120° 26′ 11″，北纬 30° 35′ 45″；终止断面为张家村（入南日港），地理位置坐标：东经：120° 32′ 38″，北纬 30° 35′ 45″，长度约 11km，保护目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

(2)地下水环境保护目标调查

经调查，评价范围的居民由自来水厂供给自来水。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划，保护目标为项目周边 20km²范围内地下水。

(3) 大气环境保护目标调查

评价范围内主要大气敏感点主要为高新东苑、高新南苑、灵安社区、李家弄村、环南村、红旗村、凤鸣天女中心小学、桐乡市第九中学。根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分图》，以上区域均属二类环境空气质量功能区，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

高新东苑位于本项目南侧最近约 220m 处，人口约 400 人；高新南苑位于本项目南侧最近约 1050m 处，人口约 1000 人；灵安社区位于本项目南侧最近约 260m 处，人口约 1500 人；李家弄村位于本项目南侧最近约 950m 处，人口约 3000 人；环南村位于本项目北侧最近约 1000m 处，人口约 5000 人；红旗村位于本项目西南侧最近约 1020m 处，人口约 3500 人；凤鸣天女中心小学位于本项目南侧最近约 570m 处，师生约 200 人；桐乡市第九中学位于本项目西侧最近约 1300m 处，师生约 500 人。

(4) 声环境保护目标调查

评价范围内无声环境敏感点。

(5) 生态保护目标调查

本项目所在地现为工业厂房，无工业污染等问题，也没有可保留和利用的自然、人文景观，现有环境质量较好。

5.3 环境质量现状

5.3.1 环境空气质量现状

5.3.1.1 环境空气常规因子调查

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本环评引用《巨石集团有限公司年产十万吨不饱和聚酯树脂扩建项目》环评期间杭州普罗赛斯检测科技有限公司对区域大气环境质量的监测数据(报告编号：普洛塞斯检字第 2016H05185 号)。

监测时间：2016 年 5 月 23 日-2016 年 5 月 29 日；

监测点：1#桑园桥村、2#安乐村、3#李家弄村、4#灵安社区、5#环南村、6#桐庆小区(同庆社区)，详见附图 3；

监测项目：NO_x、SO₂、PM₁₀；

监测频次：连续 7 天，NO_x、SO₂ 每天 02、08、14 和 20 时各监测 1 次，PM₁₀ 每天一次，连续监测 20 小时。具体监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 常规因子现状监测统计结果

因子	点位	1 小时平均			日均值		
		浓度 (mg/m ³)	污染指数	达标情况	浓度 (mg/m ³)	污染指数	达标情况
SO ₂	1#	0.026~0.032	0.052~0.064	达标	/	/	/
	2#	0.027~0.031	0.054~0.062	达标	/	/	/
	3#	0.027~0.033	0.054~0.066	达标	/	/	/
	4#	0.030~0.034	0.060~0.068	达标	/	/	/
	5#	0.029~0.034	0.058~0.068	达标	/	/	/
	6#	0.028~0.032	0.056~0.064	达标	/	/	/
NO _x	1#	0.028~0.041	0.112~0.164	达标	/	/	/
	2#	0.028~0.040	0.112~0.160	达标	/	/	/
	3#	0.027~0.038	0.108~0.152	达标	/	/	/
	4#	0.027~0.039	0.108~0.156	达标	/	/	/
	5#	0.019~0.042	0.076~0.168	达标	/	/	/
	6#	0.027~0.038	0.108~0.152	达标	/	/	/
PM ₁₀	1#	/	/	/	0.086~0.097	0.573~0.647	达标
	2#	/	/	/	0.085~0.101	0.567~0.673	达标
	3#	/	/	/	0.080~0.091	0.533~0.607	达标
	4#	/	/	/	0.086~0.097	0.573~0.647	达标
	5#	/	/	/	0.082~0.099	0.547~0.660	达标
	6#	/	/	/	0.083~0.095	0.553~0.633	达标

由监测结果可知：

①SO₂：各测点的 SO₂ 小时浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，最大小时浓度为 0.034mg/m³，占二级标准的 6.8%。

②NO_x：各测点的 NO_x 小时浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，最大小时浓度为 0.042mg/m³，占二级标准的 16.8%。

③PM₁₀：各测点的 PM₁₀ 日均浓度均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，最大日均浓度为 0.101mg/m³，占二级标准的 67.3%。

综上，监测期间该区域的常规因子 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 均能满足环境空气质量功能区要求。

5.3.1.2 环境空气特征因子调查

为了解项目所在区域大气环境质量现状，本环评乙醇引用《桐乡恒基生物股份有限公司年产 1 吨鸡冠提取医用级透明质酸钠技改项目环境影响报告书》监测数据(报告编号：普洛赛斯检字第 2017H08714 号)。非甲烷总烃引用《浙江华友

钴业股份有限公司年产 2600 吨电池级硫酸钴提升改造项目环境影响报告书》中宁波市华测检测技术有限公司的监测数据（报告编号：EDD37I005909）。

（1）非甲烷总烃

监测布点：共设 3 个监测点，1#百乐小区，2#桐庆小区，3#江南春城。

采样时间：2017 年 1 月 8 日~2017 年 1 月 14 日。

监测频次：连续 7 天，每天 02、08、14 和 20 时各监测 1 次。

具体监测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 特征污染因子监测结果

监测因子	监测点	监测值(mg/m ³)			执行标准(mg/m ³)
		浓度范围	超标率	污染指数	
非甲烷总烃	1#	0.4~1.0	0	0.20~0.50	2
	2#	0.4~1.0	0	0.20~0.50	
	3#	0.5~1.0	0	0.25~0.50	

由监测结果可知，非甲烷总烃监测数据均小于标准限值要求。

（2）乙醇

监测布点：共设 2 个监测点，1#桑园桥村，2#环南村。

采样时间：2017 年 8 月 30 日~2017 年 9 月 5 日。

监测频次：连续 7 天，每天 02、08、14 和 20 时各监测 1 次。

具体监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 特征污染因子监测结果

监测因子	监测点	监测值(mg/m ³)			执行标准(mg/m ³)
		浓度范围	超标率	污染指数	
乙醇	1#	$<2.90 \times 10^{-2}$	0	/	5
	2#	$<2.90 \times 10^{-2}$	0	/	

由监测结果可知，乙醇监测数据均小于标准限值要求。

综上所述，本项目所在区域内大气环境质量较好。但是企业仍应做好各类废气的防治措施，尽量降低项目的建设对周边环境的影响。



图 5.3-2 乙醇环境质量监测点位图

5.3.2 地表水环境质量评价

项目附近河流为灵安港。为了解附近水体的水质现状，本环评引用《浙江德凯食品有限公司年产 1000 万个果冻、2000 万瓶果蔬汁饮料、2000 万瓶植物蛋白饮料、5000 吨冷冻食品、5000 吨水果干制品、5000 吨饼干糕点制品，10000 吨水果蔬菜泥制品新建项目环境影响报告书》中的监测数据(报告编号：普洛赛斯检字第 2017H04239 号)

(1)监测点位：共设 2 个监测断面，1#中路过桥港上游断面，2#中路过桥港下游断面，详见附图 3。

(2)监测项目：pH、COD、DO、BOD₅、氨氮、硫化物、总磷、挥发性酚

(3)监测时间及频次：2017 年 4 月 26 日、27 日，监测 2 天，每天上下午各一次。

表 5.3-4 地表水监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

监测项目	pH 值	DO	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	挥发酚	硫化物	
1#	26 日上午	7.08	4.83	29.7	2.68	0.378	0.150	<0.0003	<0.005
	26 日下午	6.94	5.01	27.3	2.89	0.389	0.163	<0.0003	<0.005
	27 日上午	7.14	5.02	28.6	2.58	0.392	0.169	<0.0003	<0.005
	27 日下午	7.07	4.89	27.7	2.68	0.401	0.17	<0.0003	<0.005

2#	26 日上午	6.88	4.67	27.8	2.78	0.470	0.162	<0.0003	<0.005
	26 日下午	6.97	4.72	25.6	2.89	0.481	0.157	<0.0003	<0.005
	27 日上午	6.98	4.80	26.7	2.78	0.449	0.181	<0.0003	<0.005
	27 日下午	7.04	4.86	26.1	2.89	0.464	0.184	<0.0003	<0.005
	水质标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.005	≤0.2
	水质类别	I 类	IV 类	IV 类	II 类	II 类	III 类	I 类	I 类
	达标情况	达标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 5.3-4 可知：监测断面水质中，除 DO、COD 达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准外，其余指标均能满足要求，其中 DO、COD 为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类。

从本次监测结果来看，项目所在区域周边地表水水质较差，主要超标原因可能是农业面源污染和农村生活污水污染，再加上河流属平原河网水系，河流流动性较差，环境自净能力较弱。

5.3.3 地下水环境质量评价

1、区域内地下水概况

本项目所在区域地下环境水文地质为中、下更新统冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组，分布于运河平原东北部，由钱塘江及其支流古河道冲积物组成，主流线起于马牧港以东一带，往东北经斜桥、屠甸延伸至区外。含水组由两个含水层组成：上部含水层由砂、砂砾石含少量粘性土组成，顶板埋深 102-150 米，厚 8-25 米。海宁马牧港-斜桥以及海宁马桥-海盐坎城一线由砂砾石含少量粘性土组成，水量中等。桐乡-王店-余新-乍浦一线及其以北一带则由含砾砂、中细砂、细砂组成，水量中等-较丰富。乍浦一带为河床-漫滩相细砂组成，厚 10-18 米，水量中等。

其孔隙承压水水平分布规律为：

在纵向上，从南、西南部河谷出口地带至北、东北部平原区，含水组颗粒由粗变细，顶板埋深由浅到深，大致以 1‰坡度微向北、东北倾斜。从更新世早、中期至晚期，古河道数量逐渐增多，分布范围逐渐扩大，因此从南、西南到北、东北，含水组层次逐渐增多，地下水水位面以 0.05-0.1‰水力坡度微向东北倾斜。

在横向上，古河道中、下游一带，分异成河床相、河床-漫滩相、漫滩相及漫滩湖沼相，由中心向两侧颗粒逐渐变细，厚度变薄，水量变小，由颗粒组、厚度大的河床相及河床-漫滩相组成的“古河道”，富水性最好。

其孔隙承压水垂向分布规律：

在多层含水组分布区，自上到下，含水组颗粒一般由细变粗、粘性土含量逐渐增多，结构由松散-较松散-较密实，静水位埋深一般由浅到深，含水组水质，由咸多淡少-咸淡相当-淡多咸少-全淡。本项目所在地位于运河平原区新市-桐乡-余新-乍浦及塘栖-长安-马桥-坎城一线，属于上咸下淡区：上部见由全新统下段或中段细砂、粉砂承压含水组或为微咸、咸水，其下部承压含水组均系淡水。

该区域孔隙承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。可见地下水的补给、排泄也极其微弱。

经调查，附近居民由自来水厂供给自来水。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

2、包气带污染现状调查

本次环评期间委托嘉兴威正检测服务有限公司对浙江嘉名染整有限公司进行了包气带污染情况监测（报告编号：2018081700702-01）。

监测点位：厂区污水站（1#）、厂区绿化带（2#），共设置 2 个采样点。

监测因子：pH、镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍

监测时间和频率：2018 年 8 月 20 日，监测一次。

监测结果详见下表 5.3-5。

表 5.3-5 包气带现状监测结果汇总 单位：mg/kg

采样位置	检测项目	检测结果	筛选值
厂区污水站（1#）	镉	7.11×10^{-3}	65
	汞	1.2×10^{-4}	38
	砷	1.9×10^{-3}	60
	铜	<0.013	18000
	铅	1.28×10^{-2}	800
	铬（六价）	0.005	5.7
	镍	2.01×10^{-2}	900
厂区绿化带（2#）	镉	4.64×10^{-3}	65
	汞	9×10^{-5}	38
	砷	3.4×10^{-3}	60
	铜	<0.013	18000
	铅	8.71×10^{-3}	800
	铬（六价）	0.017	5.7
	镍	1.39×10^{-2}	900

由监测结果可知，项目包气带层各指标可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地要求，土壤环境质量较好。

3、地下水环境质量监测

（1）地下水位监测

为了解区域地下水现状，本环评引用《巨石集团有限公司年产十万吨不饱和聚酯树脂扩建项目》的监测数据(报告编号：普洛塞斯检字第 2016H05185-1 号)。

根据报告，共监测地下水位 10 处，深度在 1.2~2.0m 之间，详见下表 5.3-6。具体采样点位布设见附图 3，其中 1~5#水位监测点同时监测水质。

表 5.3-6 地下水水位监测结果

采样日期	采样点名称	地下水水位(m)
2016.05.23	1#	1.8
	2#	1.7
	3#	1.2
	4#	1.5
	5#	1.7
	6#	1.6
	7#	2.0
	8#	1.8
	9#	1.5
	10#	1.9

（2）地下水环境质量监测

①监测断面：建设项目场地上游地下水水质监测点 1#，项目场地地下水水质监测点 2#，场地两侧地下水水质监测点 3#、4#，以及场地下游地下水水质监测点 5#，详见附图 3。

②监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物。

③监测时间：2016 年 5 月 23 日、24 日。

④监测频次：监测两天，每天一次。

由表 5.3-7 可知，根据地下水八大离子监测结果，项目所在地下水水质类型属于 $HCO_3^-Na^+$ 型，pH 大于 7，偏碱性。

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质除耗氧量为IV类，氯化物为V类外，其余均可达标。项目所在地地下水水质已不能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。经分析，区域地下水受到附近地表水的影响而出现超标，无法满足III类标准的要求。因此要求企业做好地下水污染防治工作，防止产生污染情况。

表 5.3-7 地下水环境质量现状监测结果

单位：离子 meq/L，其余 mg/L

采样时间	采样点位	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	pH 值	耗氧量	氨氮
2016.5.23	1#	6.55	6.03	0.338	6.261	9.859	0.354	<0.167	8.197	7.43	4.5	0.103
	2#	6.85	5.95	0.344	6.435	10.366	0.383	<0.167	8.197	7.38	4.1	0.109
	3#	6.90	6.01	0.349	6.435	12.254	0.719	<0.167	7.377	7.52	4.5	0.115
	4#	6.90	5.61	0.349	6.217	11.042	0.415	<0.167	7.377	7.48	4.3	0.121
	5#	6.55	5.58	0.333	6.217	11.127	0.654	<0.167	6.557	7.46	3.7	0.109
2016.5.24	1#	6.65	6.08	0.346	6.348	9.915	0.352	<0.167	8.689	7.42	4.2	0.106
	2#	6.90	5.93	0.351	6.478	10.141	0.377	<0.167	8.393	7.40	4.0	0.108
	3#	6.90	5.75	0.346	6.391	11.972	0.723	<0.167	7.148	7.50	4.4	0.114
	4#	6.50	5.62	0.338	6.174	10.817	0.417	<0.167	7.541	7.44	4.2	0.120
	5#	6.60	5.53	0.354	6.217	10.704	0.640	<0.167	6.721	7.45	3.8	0.110
标准限值		/	/	/	/	/	/	/	/	6.5~8.5	3	0.2
评价结果		/	/	/	/	/	/	/	/	I	IV	III
采样时间	采样点位	硝酸盐	挥发酚	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	氟化物	铬(六价)	汞	铅	铁	总硬度
2016.5.23	1#	1.24	0.0011	304	17.0	350	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	230
	2#	1.26	0.0012	326	18.4	368	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	216
	3#	1.23	0.0010	320	18.1	360	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	200
	4#	1.40	0.0013	290	19.9	392	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	242
	5#	1.15	0.0012	308	31.4	395	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	250
2016.5.24	1#	1.23	0.0012	314	16.9	352	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	214
	2#	1.23	0.0010	320	18.1	360	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	220
	3#	1.20	0.0012	296	34.7	425	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	210
	4#	1.25	0.0012	280	20.0	384	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	243
	5#	1.16	0.0013	286	30.7	380	<0.004	<0.002	<0.00009	<0.0004	<0.03	254
标准限值		20	0.002	1000	250	250	1.0	0.05	0.001	0.05	0.3	450
评价结果		I	III	II	I	V	I	I	I	I	I	II

5.3.4 声环境质量现状

1、声环境现状监测

为了解厂区附近声环境质量现状，本次环评期间对项目厂界噪声进行了监测，具体结果如下。

①监测时间：2018年07月05日

②监测点：厂界四周。

③监测频次：监测1天，昼间、夜间各一次。

表 5.3-8 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
1#	厂界东侧	55.4	65	47.8	55
2#	厂界南侧	56.2	65	46.4	55
3#	厂界西侧	57.5	65	46.2	55
4#	厂界北侧	57.7	65	48.6	55

2、声环境现状评价

(1)评价标准

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，区域声环境为3类区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

(2)评价方法

评价方法采用比标法，即将各监测点昼间、夜间等效连续A声级监测结果与评价标准对照比较。

(3)评价结果

监测结果显示，本项目厂界四周昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状

本次环评期间委托浙江绿青工程检测有限公司对浙江嘉名染整有限公司进行了土壤环境质量现状监测（报告编号：LQ201809054）。

(1)监测点位：共设2个监测点位，1#厂界内，2#厂界外空地，详见附图3。

(2)监测项目:

重金属和无机物: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍;

挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;

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

(3)采样深度: 0~0.5m 表层土壤

(4)监测时间和频率: 监测 1 天, 采样 1 次。

由监测结果可知, 企业所在地和周边土壤环境质量各指标均远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地的污染风险筛选值要求, 土壤环境质量较好。

表 5.3-9 1#土壤样品监测结果

单位: mg/kg

测点编号	采样深度	砷	镉	铜	铅	汞	镍	铬(六价)	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷
1#点位	0~0.5m	2.98	0.02	28	23.6	0.122	26	<2	4.49×10^{-3}	3.22×10^{-3}	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
筛选值		60	65	18000	800	38	900	5.7	2.8	0.9	37	9	5
达标情况		达标											
测点编号	采样深度	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
1#点位	0~0.5m	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<0.3 \times 10^{-3}$
筛选值		66	596	54	616	5	10	6.8	53	84	2.8	2.8	0.5
达标情况		达标											
测点编号	采样深度	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
1#点位	0~0.5m	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	<0.1	<0.5
筛选值		0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640	76	260
达标情况		达标											
测点编号	采样深度	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘			
1#点位	0~0.5m	0.462	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09			
筛选值		2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70			
达标情况		达标											

表 5.3-10 2#土壤样品监测结果

单位: mg/kg

测点编号	采样深度	砷	镉	铜	铅	汞	镍	铬(六价)	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷
2#点位	0~0.5m	2.25	0.07	42	16.9	0.070	21	<2	1.42×10^{-3}	2.27×10^{-3}	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
筛选值		60	65	18000	800	38	900	5.7	2.8	0.9	37	9	5
达标情况		达标											
测点编号	采样深度	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
2#点位	0~0.5m	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<0.3 \times 10^{-3}$
筛选值		66	596	54	616	5	10	6.8	53	84	2.8	2.8	0.5
达标情况		达标											
测点编号	采样深度	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#点位	0~0.5m	$<0.3 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	<0.1	<0.5
筛选值		0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640	76	260
达标情况		达标											
测点编号	采样深度	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘			
2#点位	0~0.5m	0.431	<0.12	<0.17	<0.17	<0.11	<0.14	<0.13	<0.13	<0.09			
筛选值		2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70			
达标情况		达标											

5.4 周边污染源调查

(1) 废水污染源现状调查

本项目位于桐乡市凤鸣街道工业园区，属桐乡经济开发区范围，周边主要排放生产废水的企业情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 现有主要企业废水产生情况

行业	序号	企业名称	废水量 (万 t/a)	COD _{Cr} (t/a)	氨氮 (t/a)
化工	1	桐乡市立科化工有限公司	0.12	0.06	0.006
	2	桐乡市恒立化工有限公司	0.36	0.18	0.018
	3	桐乡市禾润化工有限公司	0.046	0.023	0.002
	4	新东方油墨有限公司	1.38	0.69	0.069
	5	桐乡市恒基生物科技有限公司	2.28	1.14	0.114
	6	浙江鼎泰药业有限公司	1.51	0.755	0.076
	7	空气化工产品(桐乡)有限公司	0.93	0.465	0.046
	8	浙江东江能源科技公司	1.44	0.72	0.072
	9	洋紫荆油墨(浙江)公司	1.075	0.538	0.054
	10	恒昌涂料(浙江)有限公司	0.384	0.192	0.019
	11	浙江华友钴业有限公司	65.44	32.72	3.272
	12	嘉兴宏麟皮化有限公司(在建)	0.84	0.42	0.042
	13	浙江天女集团制漆有限公司(在建)	1.65	0.825	0.082
	14	浙江嘉澳环保科技股份有限公司	8.71	4.355	0.436
化纤纺织	1	浙江大能纺织印染有限公司	76.44	38.22	3.822
	2	桐乡高和羊毛科技有限公司	30.2	15.10	1.510
	3	垦青(浙江)拉链有限公司	6.12	3.06	0.306
	4	桐昆集团恒盛化纤有限公司	15.04	7.52	0.752
	5	嘉兴欧美斯羊绒制品有限公司	4.61	2.305	0.230
	6	长江纺织(浙江)有限公司	6.58	3.29	0.329
	7	浙江雅鸽家纺有限公司	0.13	0.065	0.006
	8	浙江东恒家纺有限公司	0.13	0.065	0.006
	9	浙江丰林染整有限公司	47.58	23.79	2.379
机械加工	1	胜方精密机械公司	0.3	0.15	0.015
	2	同力机械有限公司	1.7	0.85	0.085
	3	浙江内曼格机械制造有限公司	4.2	2.105	0.210
	4	桐乡胜辉精密机械有限公司	3.50	1.75	0.175
	5	嘉兴能发电子科技有限公司	9.00	4.5	0.45
	6	桐乡合德机械有限公司	4.24	2.12	0.212
建材	1	巨石集团有限公司	39.64	19.820	1.982
	2	巨石攀登电子基材有限公司	10.5	5.25	0.525
	3	振石集团恒石纤维基业有限公司	3.40	1.7	0.17
其他	1	嘉兴太平洋钓具有限公司	1.62	0.81	0.081

行业	序号	企业名称	废水量 (万 t/a)	COD _{Cr} (t/a)	氨氮 (t/a)
	2	桐乡波力科技复材有限公司	1.36	0.68	0.068
	3	桐乡泰爱斯热电有限公司	14.08	7.04	0.704

(2) 废气污染源调查

区域内现有废气主要来自工业企业各类工艺废气。工业区内主要企业废气排放情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 现有企业废气排放情况

编号	企业名称	工艺废气排放情况
1	大能纺织	SO ₂ 1.49t/a, NO _x 4.68t/a、油烟 2.83t/a、颗粒物 1.65t/a、醋酸 0.23t/a
2	桐乡波力科技复材有限公司	工业烟粉尘 2.75t/a、VOCs1.44t/a
3	东江能源科技有限公司	SO ₂ 9.35t/a, 烟尘 0.81t/a、甲醇 6.1t/a
4	桐乡市禾润化工有限公司	苯乙烯 0.14t/a, 氨气 0.59t/a
5	新东方油墨有限公司	丁酮 0.87t/a, 乙酸乙酯 1.87t/a, 乙醇 0.3t/a, 丙烯酸 0.06t/a, SO ₂ 0.31t/a, 烟尘 0.05t/a
6	洋紫荆油墨有限公司	甲苯 2.995t/a, 丁酮 0.218t/a、乙酸乙酯 3.344t/a、异丙醇 1.643t/a、乙醇 5.08t/a、粉尘 1.562t/a
7	巨石集团有限公司	SO ₂ 50t/a, 烟尘 37.8t/a, 氟化物 6.97t/a, 粉尘 42.61t/a, VOCs24.805t/a
8	巨石攀登电子基材有限公司	SO ₂ 2.609t/a, NO _x 12.156t/a, 氟化物 0.192t/a, 工业烟粉尘 7.62t/a
9	垦青(浙江)拉链有限公司	VOCs2.715t/a、工业烟粉尘 2.795t/a
10	嘉兴宏麟皮化有限公司(在建)	SO ₂ 0.186t/a, NO _x 0.110t/a, 粉尘 0.16t/a, 烟尘 0.008t/a, VOCs2.16t/a, 硫酸 0.39t/a
11	浙江天女集团制漆有限公司(在建)	SO ₂ 10.9t/a, 二甲苯 1.337t/a、乙酸丁酯 0.363t/a, 甲苯 0.252t/a、甲醛 0.023t/a、非甲烷总烃 4.044t/a、丁醇 0.161t/a、环己酮 0.234t/a、工业烟粉尘 4.68t/a
12	浙江华友钴业有限公司	硫酸 7.679t/a、盐酸 3.354t/a、SO ₂ 2.009t/a、NO _x 0.911t/a、氨 1.434t/a、非甲烷总烃 5.364t/a、硫化氢 0.012t/a、工业烟粉尘 14.225t/a
13	浙江嘉澳环保科技股份有限公司	VOCs(辛醇、苯甲酸、甲酸)2.61t/a、硫酸 0.01t/a、SO ₂ 3.04t/a、NO _x 2.93t/a、烟尘 0.21t/a
14	桐昆集团恒盛化纤有限公司	乙醛 3.75t/a、乙二醇 6.08t/a、工业烟粉尘 50.12t/a、纺丝油剂 231t/a、SO ₂ 212.95t/a
15	浙江丰林染整有限公司	SO ₂ 1.56t/a、NO _x 5.84t/a、油烟 5.75t/a、颗粒物 2.50t/a、醋酸 0.15t/a
16	恒昌涂料(浙江)有限公司	甲苯 2.03t/a、二甲苯 0.976t/a、异丙醇 0.961t/a、甲醇 1.925t/a、乙酸乙酯 1.004t/a、甲基环己烷 0.0006t/a、粉尘 0.45t/a
17	桐乡泰爱斯热电有限公司	SO ₂ 584.88t/a、NO _x 1164.74t/a、工业烟粉尘 211.71t/a、氟化物 6.4t/a
18	桐乡合德机械有限公司	硫酸雾 0.925t/a、VOCs7.287t/a、工业烟粉尘 5.78t/a
19	浙江内曼格机械制造有限公司	VOCs1.19t/a、工业烟粉尘 2.53t/a

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

项目拟建地厂房均已建成，没有土建和其他施工，只要在设备安装时加强管理，严禁夜间作业，对周围环境基本不会产生影响。

6.2 营运期影响预测和评价

6.2.1 环境空气影响预测与分析

6.2.1.1 气象资料分析

1、多年气象统计资料

根据桐乡市气象站的气象资料统计，桐乡市各风向频率、平均风速见表 6.2-1 和表 6.2-2。

表 6.2-1 桐乡市各风向出现频率（单位：%）

风向	冬（一月）	春（四月）	夏（七月）	秋（十月）	全年（1~12月）
C	6	2	2	4	4
N	8	6	3	10	7
NNE	6	4	2	7	5
NE	6	5	4	7	6
ENE	4	5	5	6	5
E	7	12	10	10	10
ESE	8	17	18	11	14
SE	3	8	9	4	6
SSE	3	6	10	3	6
S	3	5	7	2	4
SSW	3	4	7	3	4
SW	3	4	6	2	4
WSW	2	3	5	3	3
W	3	2	3	2	3
WNW	7	5	3	4	5
NW	13	5	4	11	8
NNW	14	7	4	12	9

由表 6.2-1 可知，该地区全年主导风向为 ESE 风，频率为 14%，其次为 E 风(10%)，全年静风频率为 4%。从各季来看，冬季(一月)风向主要集中于偏北风，偏南风则很少出现，其中出现最多的风向为 NNW 风(14%)，其次是 NW 风(13%)；

春季(四月)风向则主要集中偏东风,最多风向为 ESE 风(17%),其次则为 E 风(12%);夏季(七月)风向和四月类似,其中出现频率最高为 ESE 风(18%),其次为 E 和 SSE 风(10%);秋季(十月)较多风向又转为偏北风,最多风向为 NNW 风(12%),其次为 NW 和 ESE 风(11%)。

表 6.2-2 桐乡市各风向平均风速 (单位: m/s)

风向	冬(一月)	春(四月)	夏(七月)	秋(十月)	全年(1~12月)
N	2.0	1.9	1.8	1.8	1.9
NNE	1.8	2.0	1.8	1.7	1.8
NE	2.1	2.6	1.8	2.1	2.1
ENE	1.7	2.6	2.3	2.3	2.2
E	2.1	2.9	3.2	2.2	2.5
ESE	2.3	3.4	3.3	2.5	2.8
SE	2.0	3.0	3.0	2.4	2.5
SSE	2.1	2.7	2.6	2.2	2.4
S	1.7	3.0	2.6	1.9	2.2
SSW	1.7	2.2	2.4	1.7	2.0
SW	1.7	2.2	2.2	1.3	1.8
WSW	1.3	1.7	2.5	1.5	1.7
W	1.6	1.8	2.2	1.6	1.8
WNW	2.4	3.0	2.3	2.0	2.4
NW	2.8	3.0	2.4	2.0	2.5
NNW	2.9	3.2	2.0	2.3	2.6
全方位	2.3	2.7	2.4	1.9	2.3

由表 6.2-2 可知,该地区全年及各季平均风速较小,均在 2.3m/s 左右。全年各风向平均风速以 ESE 风为最大,达到 2.8 m/s,其次为 NNW 风(2.6m/s); WSW 风向平均风速最小,为 1.7m/s。全年平均风速为 2.3m/s。

2、逐日逐次气象资料 (2017 年)

(1)平均风速的月变化

平均风速的月变化情况见表 6.2-3 和图 6.2-1。

表 6.2-3 平均风速的月变化 单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.7	1.9	2.0	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.8	2.0	1.6	1.5

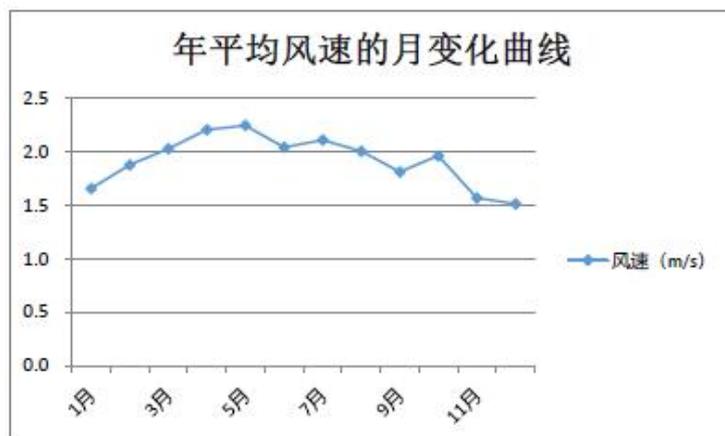


图 6.2-1 平均风速的月变化

(2) 平均温度月变化

平均温度月变化情况见表 6.2-4 和图 6.2-2。

表 6.2-4 平均温度的月变化

单位: °C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	6.8	7.2	10.9	18.1	22.5	24.3	32.1	30.3	24.5	18.6	13.5	6.8

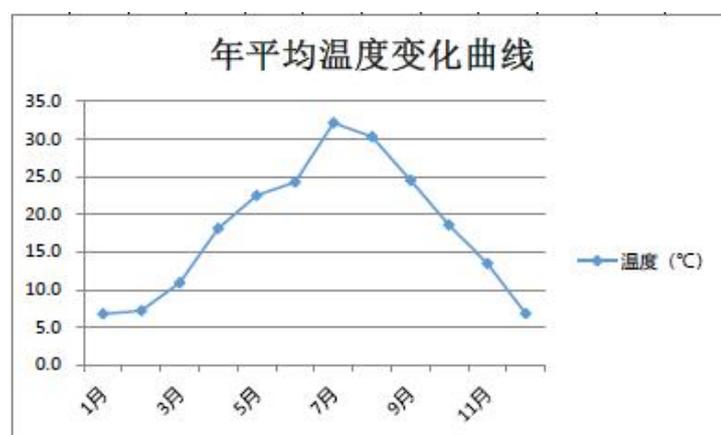


图 6.2-2 平均温度的月变化

(3) 季小时平均风速的月变化

季小时平均风速的月变化见表 6.2-5 和图 6.2-3。

表 6.2-5 季小时平均风速的月变化

单位: m/s

小时(h) \ 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.4	2.5
夏季	1.7	1.8	1.7	1.8	1.9	1.9	2.1	2.3	2.2	2.1	2.1	2.2
秋季	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8	1.7	1.9	1.9	2.1
冬季	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0

小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.7	3.0	2.7	2.5	2.3	2.2	2.2	2.2	2.0	1.9	1.9	1.8
夏季	2.4	2.6	2.3	2.1	2.0	2.0	2.1	2.3	2.1	2.0	1.8	1.8
秋季	2.3	2.5	2.3	2.2	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4
冬季	2.3	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4

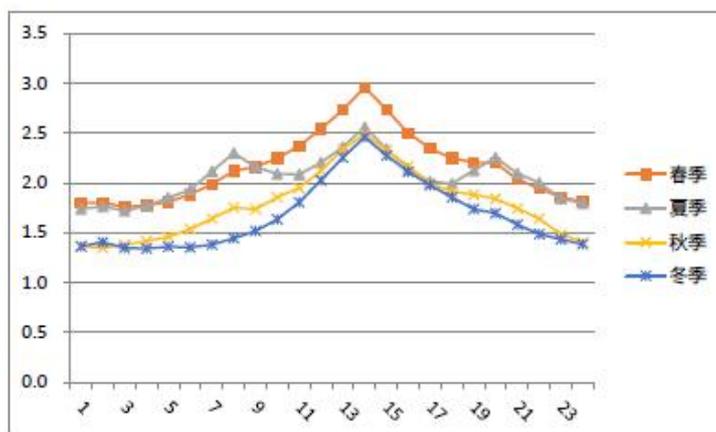


图 6.2-3 季小时平均风速的月变化

(4) 年均风频的月变化

年均风频的月变化见表 6.2-6。

表 1.2-6 年均风频的月变化 单位：%

风向 风频(%)	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	6.9	5.1	3.6	4.2	3.5	0.7	1.2	5.0	9.2	16.3	14.2	6.5
NNE	5.5	4.3	5.9	4.0	1.6	0.6	1.1	2.8	6.3	10.9	12.1	3.1
NE	9.4	6.1	6.2	5.8	1.9	2.5	0.7	2.4	7.1	8.9	6.0	3.2
ENE	8.6	7.0	5.5	3.3	2.3	4.9	1.3	5.9	8.1	2.7	4.3	8.2
E	15.7	8.3	12.0	6.1	11.4	17.2	10.3	7.9	16.3	6.2	8.9	12.8
ESE	10.8	15.2	21.8	16.3	28.6	23.2	14.5	11.7	17.6	9.1	10.1	7.7
SE	4.7	8.6	7.0	10.7	14.4	11.4	7.9	10.6	3.2	2.8	4.9	4.2
SSE	2.7	2.7	2.7	5.7	6.6	7.6	9.0	6.3	0.6	1.5	3.8	2.4
S	0.1	3.6	1.7	6.5	4.2	7.8	15.9	4.0	0.7	1.1	2.5	0.9
SSW	0.1	1.3	3.0	3.2	4.3	4.0	10.2	2.7	0.6	0.7	1.1	0.9
SW	0.4	0.9	0.5	3.6	1.7	5.8	9.0	3.8	1.5	0.9	1.1	2.2
WSW	0.8	1.3	1.9	4.9	2.2	3.1	7.4	5.6	1.4	0.3	1.0	2.4
W	2.3	0.9	2.6	2.9	1.6	1.7	4.0	5.0	1.0	0.5	2.6	4.0
WNW	4.4	6.1	6.7	6.3	5.8	4.3	3.1	8.6	2.9	3.4	4.4	9.8
NW	9.1	12.5	9.8	8.9	5.5	3.5	2.8	11.7	10.8	15.1	12.6	12.5
NNW	9.9	8.9	5.1	6.8	3.9	0.7	0.4	5.2	11.0	19.0	7.5	12.5
C	8.5	7.1	4.0	0.8	0.5	1.1	1.1	0.7	1.9	0.8	2.9	6.7

(5) 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频表 1.2-7。

表 1.2-7 年均风频的季变化及年均风频 单位：%

风向	春季	夏季	秋季	冬季	年均
N	3.8	2.3	13.2	6.2	6.3
NNE	3.8	1.5	9.8	4.3	4.8
NE	4.6	1.9	7.3	6.3	5.0
ENE	3.7	4.0	5.0	8.0	5.2
E	9.9	11.8	10.4	12.4	11.1
ESE	22.3	16.4	12.3	11.1	15.5
SE	10.7	10.0	3.6	5.7	7.5
SSE	5.0	7.7	1.9	2.6	4.3
S	4.1	9.2	1.4	1.5	4.1
SSW	3.5	5.7	0.8	0.8	2.7
SW	1.9	6.2	1.2	1.2	2.6
WSW	2.9	5.4	0.9	1.5	2.7
W	2.4	3.6	1.4	2.5	2.4
WNW	6.3	5.3	3.6	6.8	5.5
NW	8.1	6.0	12.9	11.3	9.6
NNW	5.3	2.1	12.5	10.5	7.6
C	1.8	1.0	1.9	7.5	3.0

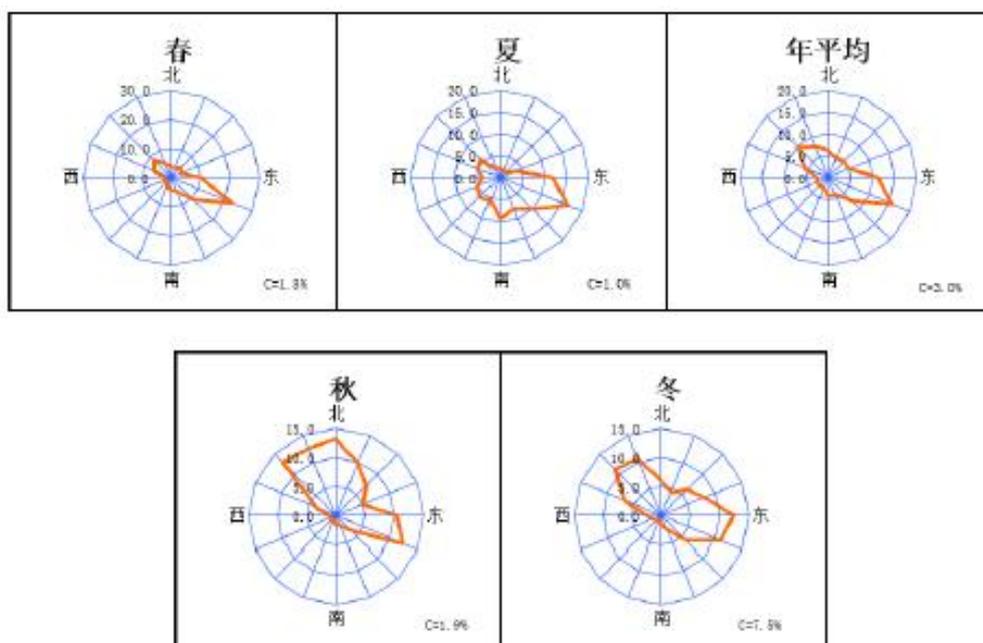


图 1.2-4 2017 年各季和年均风向玫瑰图

6.2.1.2 达标排放可行性分析

本项目共设置有 1 套定型废气处理设施，2 台定型机共用一套（排气筒编号 P1）；1 套印花废气处理设施（排气筒编号 P2）；1 套烫金废气处理系统（排气筒编号 P3）；1 套面料整理毛尘除尘系统（排气筒编号 P4）。

本项目污染物排放速率及相关参数见下表 6.2-8。

表 6.2-8 有组织排放废气源强参数

编号	排气筒	风量 m ³ /h	排放因子	排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
1	P1	20000	油烟	2.7	10	达标
			颗粒物	9.35	10	
2	P2	30000	VOCs	4.91	30	达标
			油烟	2.53	10	
			颗粒物	1.27	10	
			乙醇	2.1	318	
3	P3	25000	VOCs	1.05	30	达标
4	P4	8000	粉尘	4.875	10	达标

本项目废气经处理后，定型废气、印花废气、烫金废气及毛尘可以达到浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）大气污染物特别排放限值要求。综上，本项目废气经处理后，预计均可做到达标排放。

6.2.1.3 预测模式及参数

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度。本项目选取颗粒物（粉尘）、乙醇为预测因子。

6.2.1.4 预测模式

根据本项目的的评价等级，按照《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ 2.2-2008）的要求“三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据”，本环评选择利用国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的 SCREEN-3 软件进行预测分析。

6.2.1.5 预测源强

选择定型废气处理设施排气筒 P1、印花废气处理设施排气筒 P2 和毛尘排气筒 P4 进行预测。各污染源正常工况下有组织排放废气参数见表 6.2-9。

表 6.2-9 有组织排放废气源强参数

排气筒	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口 速率 m/s	烟气出口 温度 K	年排放 小时数 h	排放因子	源强 g/s
P1	15	0.8	11.1	333	7260	颗粒物	0.051
P2	15	1	10.6	333	7260	乙醇	0.018
						颗粒物	0.011
P4	15	0.5	11.3	298	7260	颗粒物	0.005

非正常排放情况下，假设废气处理设施出现故障，废气未经处理直接通过排气筒排放，则非正常工况下有组织排放废气参数见表 6.2-10。

表 6.2-10 有组织排放废气源强参数(非正常排放)

排气筒	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口 速率 m/s	烟气出口 温度 K	年排放 小时数 h	排放因子	源强 g/s
P1	15	0.8	11.1	333	7260	颗粒物	0.347
P2	15	1	10.6	333	7260	乙醇	0.349
						颗粒物	0.071
P4	15	0.5	11.3	298	7260	颗粒物	0.107

污染源无组织排放废气参数汇总见表 6.2-11。

表 6.2-11 无组织排放废气源强参数

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	初始排放 高度 m	风向与长边 夹角	年排放小 时数 h	排放因子	源强 g/s
生产车间	75	25	10	最不利角度	7260	乙醇	0.018
						颗粒物	0.014

6.2.1.6 预测结果

预测计算结果见表 6.2-12~表 6.2-17。

表 6.2-12 有组织排放源强估算模式预测结果一（正常排放）

距离中心下风向距 离 D (m)	P1		P4	
	下风向预测浓度 C _{颗粒物} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{颗粒物} (%)	下风向预测浓度 C _{颗粒物} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{颗粒物} (%)
1	0.000	0.00	0.000	0.00
100	2.292	0.51	0.526	0.12
200	3.030	0.67	0.648	0.14
300	3.206	0.71	0.688	0.15
400	3.063	0.68	0.643	0.14
500	2.858	0.64	0.571	0.13
600	2.675	0.59	0.581	0.13
700	2.616	0.58	0.557	0.12
800	2.508	0.56	0.539	0.12

900	2.418	0.54	0.536	0.12
1000	2.288	0.51	0.520	0.12
1500	1.819	0.40	0.510	0.14
2000	1.442	0.32	0.446	0.11
2500	1.474	0.33	0.377	0.10
下风向最大浓度 P_{\max}	3.207	0.71	0.691	0.08
最大落地浓度距离 (m)	297		318	
下风向最大 $D_{10\%}$ (m)	/		/	
标准值 (mg/m^3)	0.45		0.45	

表 6.2-13 有组织排放源强估算模式预测结果二（正常排放）

距离中心下风向距 离 D (m)	P2			
	下风向预测浓度 $C_{\text{乙醇}} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{\text{乙醇}} (\%)$	下风向预测浓度 $C_{\text{颗粒物}} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{\text{颗粒物}} (\%)$
1	0.000	0.00	0.000	0.00
100	0.481	0.01	0.294	0.07
200	0.791	0.02	0.483	0.11
300	0.836	0.02	0.511	0.11
400	0.808	0.02	0.494	0.10
500	0.749	0.01	0.457	0.10
600	0.705	0.01	0.431	0.09
700	0.685	0.01	0.419	0.09
800	0.655	0.01	0.400	0.09
900	0.632	0.01	0.386	0.08
1000	0.599	0.01	0.366	0.11
1500	0.469	0.01	0.287	0.06
2000	0.411	0.01	0.251	0.06
2500	0.404	0.01	0.247	0.05
下风向最大浓度 P_{\max}	0.839	0.02	0.513	0.11
最大落地浓度距离 (m)	316		316	
下风向最大 $D_{10\%}$ (m)	/		/	
标准值 (mg/m^3)	5		0.45	

估算模式计算结果显示：

1、正常情况下，定型废气颗粒物有组织排放最大地面浓度为 $3.207\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.71%，对应的距离为 297m。

2、正常情况下，印花废气乙醇有组织排放最大地面浓度为 $0.839\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%，对应的距离为 316m；颗粒物有组织排放最大地面浓度为

0.513 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.11%，对应的距离为 316m。

3、正常情况下，毛尘排气筒有组织排放最大地面浓度为 0.691 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.08%，对应的距离为 318m。

表 6.2-15 有组织排放源强估算模式预测结果一（非正常排放）

距离中心下风向距离 D (m)	P1		P4	
	下风向预测浓度 C _{颗粒物} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P _{颗粒物} (%)	下风向预测浓度 C _{颗粒物} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P _{颗粒物} (%)
1	0.000	0.00	0.000	0.00
100	15.590	3.46	11.260	2.50
200	20.620	4.58	13.860	3.08
300	21.820	4.85	14.720	3.27
400	20.840	4.63	13.770	3.06
500	19.450	4.32	12.220	2.72
600	18.200	4.04	12.430	2.76
700	17.800	3.96	11.910	2.65
800	17.060	3.79	11.530	2.56
900	16.450	3.66	11.470	2.55
1000	15.560	3.46	11.130	2.47
1500	12.380	2.75	10.900	2.42
2000	9.809	2.18	9.548	2.12
2500	10.030	2.23	8.064	1.79
下风向最大浓度 P _{max}	21.820	4.85	14.790	3.29
最大落地浓度距离 (m)	297		318	
下风向最大 D _{10%} (m)	/		/	
标准值 (mg/m^3)	0.45		0.45	

表 6.2-16 有组织排放源强估算模式预测结果二（非正常排放）

距离中心下风向距离 D (m)	P2			
	下风向预测浓度 C _{乙醇} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P _{乙醇} (%)	下风向预测浓度 C _{颗粒物} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P _{颗粒物} (%)
1	0.000	0.00	0.000	0.00
100	9.325	0.19	1.897	0.42
200	15.330	0.31	3.119	0.69
300	16.210	0.32	3.298	0.73
400	15.670	0.31	3.187	0.71
500	14.510	0.29	2.953	0.66

600	13.660	0.27	2.780	0.62
700	13.280	0.27	2.703	0.60
800	12.690	0.25	2.582	0.57
900	12.260	0.25	2.494	0.55
1000	11.620	0.23	2.364	0.53
1500	9.1010	0.18	1.851	0.41
2000	7.9660	0.16	1.621	0.36
2500	7.8280	0.16	1.592	0.35
下风向最大浓度 P_{\max}	16.270	0.33	3.309	0.74
最大落地浓度距离 (m)	316		316	
下风向最大 $D_{10\%}$ (m)	/		/	
标准值 (mg/m^3)	5		0.45	

估算模式计算结果显示：

1、非正常情况下，定型废气颗粒物有组织排放最大地面浓度为 $21.820\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.85%，对应的距离为 297m。

2、非正常情况下，印花废气乙醇有组织排放最大地面浓度为 $16.270\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.33%，对应的距离为 316m；颗粒物有组织排放最大地面浓度为 $3.309\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.74%，对应的距离为 316m。

3、非正常情况下，毛尘排气筒有组织排放最大地面浓度为 $14.790\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.29%，对应的距离为 318m。

由上可知，在非正常情况下，项目废气污染物浓度有所增加，但各预测点浓度均未超过环境质量标准。要求企业确保各项环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能有效减少废气对周围大气环境的影响。

表 6.2-18 车间废气无组织排放源强估算模式预测结果

距离中心下风向距离 D (m)	生产车间			
	下风向预测浓度 $C_{\text{颗粒物}} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{\text{颗粒物}} (\%)$	下风向预测浓度 $C_{\text{乙醇}} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{\text{乙醇}} (\%)$
1	1.555	0.35	1.999	0.04
100	15.190	3.38	19.530	0.39
200	15.030	3.34	19.320	0.39
300	14.280	3.17	18.350	0.37
400	13.990	3.11	17.990	0.36
500	13.420	2.98	17.250	0.35

600	12.010	2.67	15.440	0.31
700	10.510	2.34	13.520	0.27
800	9.185	2.04	11.810	0.24
900	8.073	1.79	10.380	0.21
1000	7.130	1.58	9.167	0.18
1500	4.273	0.95	5.493	0.11
2000	2.892	0.64	3.718	0.07
2500	2.142	0.48	2.753	0.06
下风向最大浓度 P_{max}	15.590	3.46	20.040	0.40
最大落地浓度距离(m)	112		112	
下风向最大 $D_{10\%}$ (m)	/		/	
标准值 (mg/m^3)	0.45		5	

估算模式计算结果显示：

1、正常情况下，转移印花车间颗粒物无组织排放最大地面浓度为 $15.590\mu g/m^3$ ，占标率为 3.46%，对应的距离为 112m。

2、正常情况下，转移印花车间乙醇废气无组织排放最大地面浓度为 $20.040\mu g/m^3$ ，占标率为 0.40%，对应的距离为 112m。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目在正常排放工况下，污染物排放浓度相对较低，各预测点最大地面浓度占标率均小于 10%，项目废气对周围大气环境质量影响较小。

6.2.1.7 防护距离

1、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)采用推荐模式中大气环境防护距离模式计算项目生产车间乙醇和粉尘废气的大气环境防护距离，采用大气环境防护距离计算软件，计算结果见表表 6.2-20。经计算，企业不需要设置大气环境防护距离。

表 6.2-20 大气环境防护距离

排放源	废气名称	排放速率 (kg/h)	环境标准 (mg/m^3)	面积 (m^2)	排放高度	计算结果
生产车间	乙醇	0.066	5	75×25	10m	无超标点
	颗粒物	0.052	0.45			

2、卫生防护距离

根据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分棉、化纤纺织及印染精加工业》

(GB/T18080.1-2012) 中的规定, 生产规模 ≤ 6 亿 m/a 的棉、化纤纺织及印染精加工企业需设置 50m 卫生防护距离。

本项目生产规模 ≤ 6 亿 m/a, 因此, 在生产车间及污水站需设置 50m 卫生防护距离。项目卫生防护距离由当地卫生主管部门按照国家相关规定予以落实。

据调查, 项目周边敏感点与项目距离均能满足卫生防护距离要求。

具体卫生防护距离包络线图见下图 6.2-5。

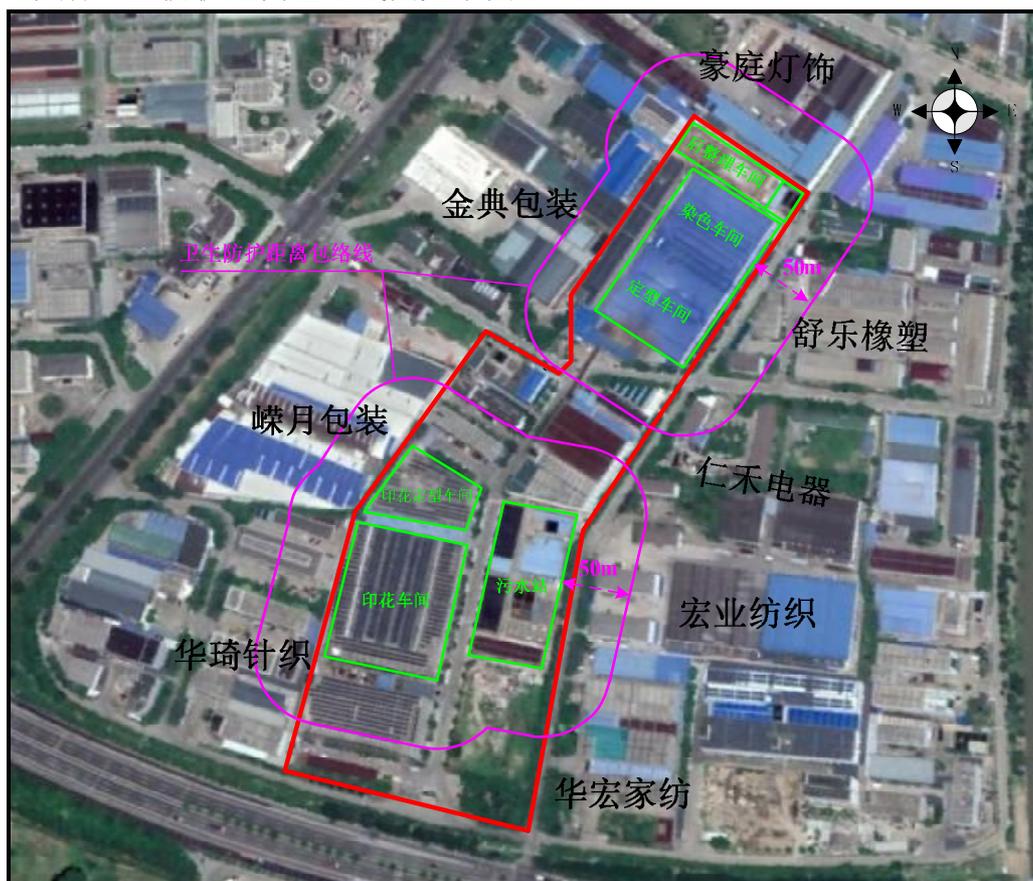


图 6.2-5 企业卫生防护距离包络线图

6.2.1.8 小结

综上所述, 经预测, 本项目废气在正常情况下排放速率及排放浓度均可达标, 污染物排放浓度相对较低, 项目废气对周围大气环境质量影响较小。

6.2.2 水环境影响简析

6.2.2.1 废水纳管可行性分析

根据工程主要建设内容及规模, 废水污染源主要包括生活污水和生产废水, 其中生产废水包括染整工艺废水、印花废水、河水净化系统废水、地面冲洗废水、

定型废气喷淋废水、污水站恶臭废气喷淋废水、冷却系统废水等。生产废水经收集后和经过化粪池处理的生活污水一起纳入厂区废水处理系统。生产及生活污水经处理后纳入污水管网，最后由桐乡申和水务有限公司处理。

(1) 桐乡申和水务有限公司污水处理能力和工艺流程

桐乡申和水务有限公司于 2003 年提交《桐乡市经济开发区污水处理厂环境影响报告书》，环保局出具批文（桐环管[2003]127 号）同意其建设，企业名称原为桐乡经济开发区污水处理厂，后改名桐乡申和水务有限公司。

桐乡申和水务有限公司污水处理一期工程规模为 2.5 万吨/日，二期工程建设规模为 2.5 万吨/日，一、二期总规模 5 万吨/日。2014 年企业开始筹建 5 万吨/日的污水处理三期改扩建工程，目前该工程已建成投入营运。三期工程采用 AAO 生化处理工艺，并对现有一、二期工程的水解酸化池等设施进行改造。目前申和水务污水处理总规模已达到 10 万吨/日，全厂出水指标执行(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准。申和水务污水处理工艺流程见下图 6.2-6。

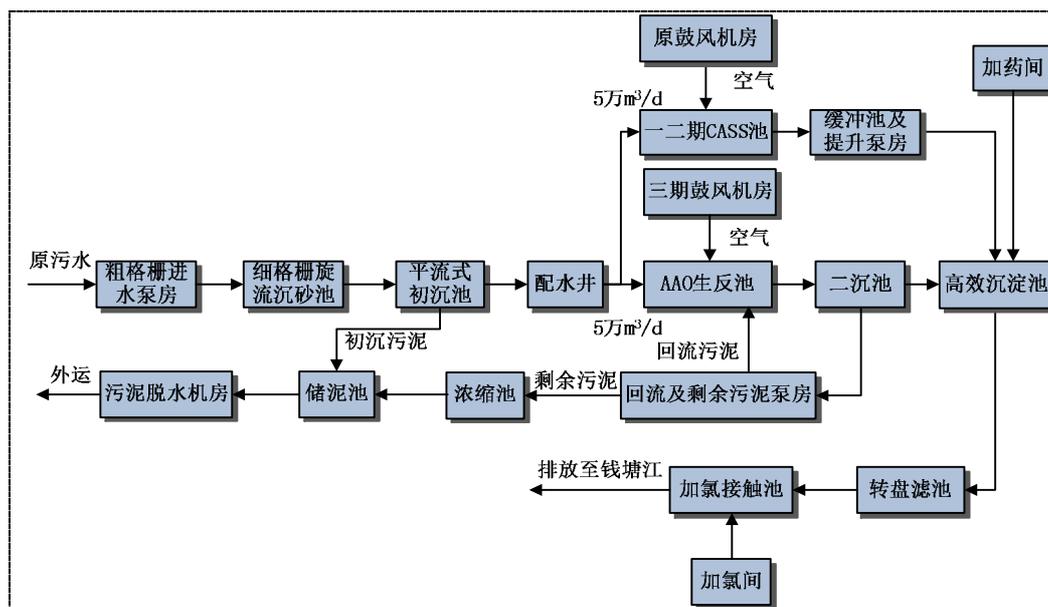


图 6.2-6 申和水务三期改扩建项目投产后全厂污水处理工艺流程图

(2) 桐乡申和水务有限公司污水排放情况

本报告收集了 2018 年第二季度浙江省环保厅公布的污水处理监督性监测数据，桐乡申和水务有限公司具体监测数据见表 6.2-8。

表 6.2-8 桐乡申和水务有限公司水质监测情况 单位：除 pH 外，mg/L

采样日期	采样点	pH 值	COD	SS	NH ₃ -N	总氮	BOD ₅	总磷
2018.4.9	出水口	7.6	48	8	0.164	10.4	0.8	0.36

2018.5.3	出水口	7.57	44	10	0.497	12.8	1.1	0.46
2018.6.6	出水口	8.36	47	9	0.23	12.6	3	0.447
标准值		6~9	50	10	5	15	10	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，桐乡申和水务有限公司污水经处理后水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级标准的 A 标准。

(3) 本项目排放可行性分析

从水量上看，桐乡申和水务处理有限公司三期改扩建目前已投入运行，全厂污水总处理能力为 10.0 万吨/日。本项目为技改项目，本项目实施后全厂不新增废水排放量，企业原有废水排放量指标在桐乡申和水务处理有限公司纳污处置范围之内，且废水纳管水质不变。综上，项目废水排放不会对集中污水处理厂的运行造成影响。

(4) 对内河水体的影响

目前桐乡市已实施污水处理尾水排江工程，纳管废水经桐乡申和水务处理有限公司集中处理后，经污水厂尾水收集外排管道排放钱塘江。因此，不会对内河水体产生大的影响。

6.2.2.2 地下水环境影响分析

1、地下水污染源类型

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理设施、污水管线和污染区地面等，主要为污水设施废水。

2、污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

①项目产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排入附近地表水体；项目废水采用 UPVC 管道输送污水，防止地下渗透。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

②如果厂区内污水处理设施防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入含水层。本环评要求企业在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

③固废暂存区、化学品储存区等产生渗滤液下渗引起地下水污染。本环评要求企业对生产车间、原料仓库、固废暂存设施的地面采取防渗措施，固体废物按性质进行分类收集和暂存，化学品按照性质进行分类收集和储存。危险固废暂存按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》执行，存放地面必须硬化并设有防雨设施；一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》储存。

3、影响分析

本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下的地下水污染预测。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理设施、污水管线和污染区地面等，主要污染物为生产废水。

(1) 地质水文条件

为了解项目所在区域地质水文条件，本报告收集了项目所在区域附近岩土工程勘察报告。地质剖面如图 6.2-7 所示，水文地质参数见表 6.2-9。

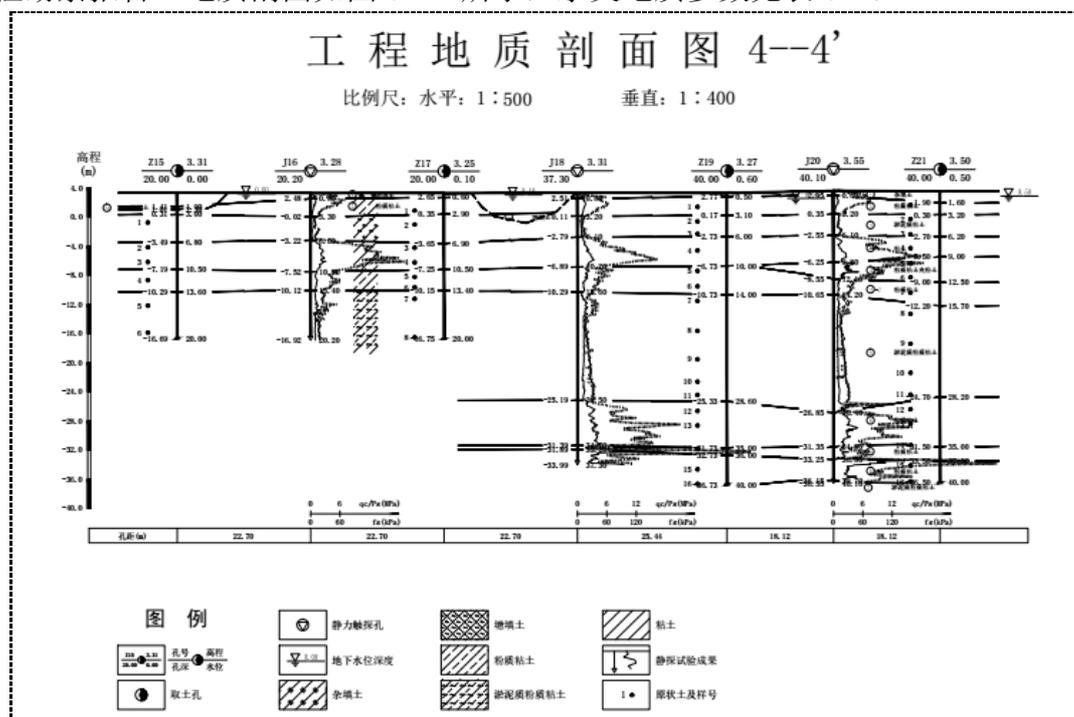


图 6.2-7 项目所在地工程地质剖面图

场地地基土共分 7 个大层，11 个亚层。其中第一层为杂填土、塘填土，层厚 0.8~6.4m；第二层为粉质粘土，层厚 0.6~3.6m；第三层为淤泥质粘土、淤泥质粉质粘土夹粉土，层厚 2.3~7.2m；第 4 层为粘土、粉质粘土及粉质粘土夹粉土，

层厚 5.3~20.6m；第 5 层为淤泥质分质黏土，层厚 10.1~16.9m；第 6 层为粉质粘土，层厚为 3.4~14.3m；第 7 层为淤泥质粉质粘土。

表 6.2-9 项目所在区域水位地质参数

层号及名称	渗透系数(cm/s)		含水率 (%)	孔隙比	饱和度	湿密度
	水平	垂直				
1、杂填土	/	/	/	/	/	/
1a、塘填土	/	/	/	/	/	/
2、粉质粘土	3.9×10^{-6}	5.2×10^{-6}	31.1	0.95	89.29	1.84
3、淤泥质黏土	1.3×10^{-6}	1.8×10^{-6}	43.2	1.248	94.95	1.75
3a、淤泥质粉质粘土夹粉土	1.5×10^{-5}	1.5×10^{-5}	37.5	1.079	94.88	1.81
4-1、粘土	8.4×10^{-8}	1.1×10^{-7}	26.4	0.797	90.83	1.93
4-2、粉质粘土	3.1×10^{-6}	4.4×10^{-6}	30.4	0.895	92.70	1.88
4-2a、粉质粘土夹粉土	4.7×10^{-5}	7.3×10^{-5}	29.1	0.866	91.72	1.89
5、淤泥质粉质粘土	5.1×10^{-6}	8.6×10^{-6}	38.5	1.109	94.91	1.80
6、粉质粘土	3.0×10^{-6}	5.2×10^{-6}	24.1	0.713	92.64	1.98
6a、粉质粘土	1.9×10^{-6}	3.7×10^{-6}	27.5	0.820	91.44	1.91
7、淤泥质粉质粘土	1.3×10^{-6}	1.8×10^{-6}	35.6	1.022	95.20	1.83

(2) 影响分析

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的要求，结合项目的工程分析结果，选择非正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则中解析法（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）计算污染物的最大影响程度。本项目选取 COD 和氨氮为预测因子。

a、预测模式

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

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

式中：x—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，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；COD 浓度取全厂污水平均产生浓度约 0.9g/L；氨氮浓度取全厂污水产生浓度约 0.008g/L；

u—水流速度，m/d；水流速度=渗透系数×水力坡度，渗透系数参照

导则附录 B 中黏土中最大值 0.25m/d, 水力坡度根据区域环境概况中 0.05-0.1‰, 本次预测取 0.1‰, 因此水流速度为 2.5×10^{-5} m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ; 根据相关文献细砂类比取 $0.05 m^2/d$;

erfc () —余误差函数。

b、预测结果

当项目污水站发生泄漏后地下水污染情况预测结果见表 6.2-11。

表 6.2-11 污水站发生泄漏后地下水污染情况预测结果

时间 距泄漏点距离	1d	5 d	10 d	30 d	100 d	300 d	500 d	1000 d
COD (g/L)								
0.5m	0.10247	0.4316041	0.555437	0.695634	0.787029	0.834642	0.849371	0.864218
1 m	0.00141	0.1416047	0.285651	0.507459	0.676816	0.769811	0.798983	0.828517
2 m	2.3E-10	0.0042121	0.040971	0.223503	0.474618	0.643822	0.699917	0.757711
3 m	0	1.99E-05	0.002432	0.074994	0.308735	0.525888	0.604689	0.688275
4 m	0	1.389E-08	5.71E-05	0.018848	0.185498	0.419107	0.514961	0.620861
5 m	0	1.385E-12	5.17E-07	0.003508	0.10259	0.325586	0.43209	0.556062
10 m	0	0	0	7.01E-09	0.001412	0.061253	0.141924	0.286294
20 m	0	0	0	0	2.3E-10	0.000236	0.004231	0.041155
40 m	0	0	0	0	0	2.56E-13	1.4E-08	5.76E-05
80 m	0	0	0	0	0	0	0	1.12E-15
100 m	0	0	0	0	0	0	0	0
氨氮 (g/L)								
0.5m	0.00091	0.0038365	0.004937	0.006183	0.006996	0.007419	0.00755	0.007682
1 m	1.3E-05	0.0012587	0.002539	0.004511	0.006016	0.006843	0.007102	0.007365
2 m	2E-12	3.744E-05	0.000364	0.001987	0.004219	0.005723	0.006221	0.006735
3 m	0	1.769E-07	2.16E-05	0.000667	0.002744	0.004675	0.005375	0.006118
4 m	0	1.235E-10	5.07E-07	0.000168	0.001649	0.003725	0.004577	0.005519
5 m	0	1.232E-14	4.59E-09	3.12E-05	0.000912	0.002894	0.003841	0.004943
10 m	0	0	0	6.23E-11	1.26E-05	0.000544	0.001262	0.002545
20 m	0	0	0	0	2.04E-12	2.1E-06	3.76E-05	0.000366
40 m	0	0	0	0	0	2.27E-15	1.25E-10	5.12E-07
80 m	0	0	0	0	0	0	0	9.97E-18
100 m	0	0	0	0	0	0	0	0

(3) 结论

a、地下水的补给和排泄分别以降水入渗补给和潜水蒸发等垂向运动为主,

径流速度较小；地下水流场对污染物的迁移化及分布有微弱影响，随着时间推移这种影响逐步放大。

b、项目所在区域的地下水流场基本不影响污水站污水渗漏引发的地下水和土壤中 COD 和氨氮等污染物浓度增量及分布。

c、从影响面积上看，污水站废水渗漏的影响范围及潜在影响范围不大；从溶解相中污染物随着时间推移，COD 和氨氮等污染物浓度会有一定升高。

因此，建设单位必须切实落实好防渗工作，加强项目的废水集中收集工作，生产废水转移应尽可能架空管道，或者明沟套明管，对污水处理设施及管线、固废暂存区、化学品储存区采用高效防渗材料，排水管道及排气管道采用 UPVC 耐蚀、抗承载管道，污水池体外壁做防水处理，池体内壁做防腐防渗漏处理，杜绝一切跑冒滴漏现象，并加强日常管理，杜绝防渗措施发生渗漏事故，减轻对地下水可能的不利影响。

综合来看，只要做好适当的预防措施，本项目建设对地下水环境影响较小。

6.2.3 声环境影响预测和评价

6.2.3.1 声源调查与测量

本项目噪声源主要是生产设备等设备运行噪声，通过类比调查，其主要生产设备在正常工作状态下的噪声强度见下表 6.2-12。

表 6.2-12 本项目主要噪声源

噪声源	声源特性	源强(dB(A))
染色机	连续	75~80
脱水机	间歇	80~85
空压机	连续	85~95
风机	连续	80~85
水泵	连续	80~85
污水站	连续	80~90

6.2.3.2 噪声预测与评价

(1) 预测模式

为了预测项目建成后对厂界及附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中: TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, $dB(A)$ 。



图 6.2-8 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式(2)计算得出。

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

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

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;本项目 α 取 0.1。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, $dB(A)$;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, $dB(A)$ 。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + \lg s \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

(2) 预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB(A)，车间房屋隔声量取 20dB(A)，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB(A)，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB(A)。消声百叶窗的隔声量约 10dB(A)，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB(A)，框架结构楼层隔声量取 20~30dB(A)。声屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按一排厂房降 8dB(A)，二排降 10dB(A)，三排或多排降 12dB(A)计算。

项目噪声预测参数见表 6.2-13。

表 6.2-13 噪声预测参数表

噪声源	车间尺寸 (m)	声级 (dB (A))	防护措施
染色车间	140×90	78	墙壁隔声、设备减振
后整理车间	75×25	80	墙壁隔声、设备减振
污水站	120×60	80	设备减振
风机	/	85	设备减振

(3) 预测结果

营运期厂界噪声预测结果详见表 6.2-14。

表 6.2-14 噪声源中心与预测点距离表 单位：dB (A)

预测点	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	49.3	55.4	47.8	56.35	51.62	65	55	达标
厂界南侧	34.2	56.2	46.4	56.23	46.65	65	55	达标
厂界西侧	40.9	57.5	46.2	57.59	47.32	65	55	达标
厂界北侧	46.3	57.7	48.6	58.00	50.61	65	55	达标

根据预测结果可知，本项目实施后，噪声源对各厂界的噪声贡献值不大，各厂界昼夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，本项目噪声对周围环境的影响较轻。

6.2.4 固体废物影响分析

6.2.4.1 固废处理处置方法

本项目固废主要包括边角料、废包装材料、定型废油、废抹布、废印花纸、废烫金膜、污泥、污水处理废膜件及生活垃圾，固废产生及处置情况见表 6.2-15。

表 6.2-15 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废种类	产生工序	形态	属性(危险废物、一般固废)	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	边角料	各生产工序	固态	一般固废	50	外卖综合利用	是
2	定型废油	定型废气处理	液态	危险废物 900-210-08	8	委托资质单位处置	是
3	染化料废包装材料	原辅料使用	固态	危险废物 900-041-49	2	委托资质单位处置	是
4	一般包装材料	原辅料使用、产品包装	固态	一般固废	5	外卖综合利用	是
5	废抹布	印花机、烫金机、复合机擦洗	固态	危险废物 900-041-49	1	委托资质单位处置	是
7	污泥	污水站、河水净化站	固态	一般固废	1160	外运无害化处置	是
6	废转移印花纸	转移印花	固态	一般固废	100	外卖综合利用	是
8	废烫金膜	烫金	固态	一般固废	40	外卖综合利用	是
9	废膜件	中水回用	固态	一般固废	0.5	外卖综合利用	是
10	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	8.25	环卫部门清运	是

6.2.4.2 固废的收集与贮存

本项目设置了危废仓库，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）设置标志，由专人进行分类收集存放。

本项目实施后应当及时收集产生的固体废物，并按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，危险废物不得露天堆放。专用包装物、容器应当有明显的警示标识和警示说明。危废暂时贮存设施、设备，应当远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防盗以及预防人群接触等安全措施。企业应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危

险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。

6.2.4.3 固体废物环境影响分析

根据《国家危险废物目录》，定型废油、染化料废包装材料、废抹布属于危险固废，需要先在厂区内暂存到一定量时才外运，因此需按照相应危废处置环保法规的要求，必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的规定，在厂区内设置专门的暂存库，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，防止二次污染；暂存库必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。同时在危废的转移过程中严格执行转移联单制度。在此基础上，本项目固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响不大。

6.3 环境风险评价

6.3.1 风险识别

1、物质危险性分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级。根据“导则”和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 6.3-1 所示，危险性标准见表 6.3-2。

表 6.3-1 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 6.3-2 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°C 或 20°C 以下的物质
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55°C，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

本项目营运过程中涉及的化学物质主要为冰醋酸（醋酸）、保险粉（连二亚硫酸钠）、元明粉（硫酸钠）、氢氧化钠、乙醇、硫酸、盐酸、双氧水、天然气等，各物质理化特性、燃爆危险性及健康危害见表 6.3-3。

表 6.3-3 各物质理化特性、燃爆危险性及健康危害表

名称	理化特性	危险特性	健康危害
醋酸	无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点 16.7°C、沸点 118.1°C、相对密度（水=1）1.05、相对蒸气密度（空气=1）2.07、饱和蒸气压 1.52kPa（20°C）、闪点 39°C，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳	本品易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓醋酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎
连二亚硫酸钠	白色砂状结晶或淡黄色粉末，熔点>300°C（分解）、引燃温度 250°C，不溶于乙醇	本品属自燃物品，具刺激性；强还原剂。250°C时能自燃；加热或接触明火能燃烧；暴露在空气中会被氧化而变质；遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出有毒和易燃的二氧化硫	本品对眼、呼吸道和皮肤有刺激性，接触后可引起头痛、恶心和呕吐
硫酸钠	白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。熔点 884°C，不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。	本品不燃，具刺激性，基本无毒。	对眼睛和皮肤有刺激作用。基本无毒。
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4°C，沸点 1390°C，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克
乙醇	无色透明的液体，有特殊香味，易燃，易挥发。熔点-114°C，沸点 78°C，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂	本品易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。

名称	理化特性	危险特性	健康危害
硫酸	无色油状腐蚀性液体，有强烈的吸湿性。密度： $1.8\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 10.4°C ，沸点： 338°C 。用于制造硫酸铵、磷酸、硫酸铝合成药物、合成染料、合成洗涤剂合金酸洗剂。	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎等。
盐酸	无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。密度： $1.18\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 -27.32°C (247K ，38%溶液)，沸点： 48°C (321K ，38%溶液)。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触、引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
双氧水	无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点 -33°C ，沸点 108°C ，相对密度 1.46。	本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。在碱性溶液中极易分解，遇强光时能发生分解。当加热到 100°C 以上时，开始急剧分解。与许多有机物形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下发生爆炸。与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。浓度超过 74%，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。
天然气	无色、无臭气体，沸点 -160°C 、相对密度(水=1)约 0.45 (液化)，引燃温度 $482\sim 632^\circ\text{C}$ ，溶于水	第 2.1 类易燃气体；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈化学反应。遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，在进行项目潜在危害分析时，首先要进行风险识别，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级。然后根据导则附录 A1 规定的毒物评价等级判定依据，来筛选和判定本项目使用、贮存的物质的危险性，具体判定结果详见表 6.3-4。

表 6.3-4 物质危险性判定结果表

序号	物质名称	危险性判定结果
1	醋酸	易燃物质
2	连二亚硫酸钠	自燃物质
3	氢氧化钠	强腐蚀性物质
4	乙醇	易燃物质
5	硫酸	强腐蚀性物质
6	盐酸	强腐蚀性物质
7	双氧水	氧化性物质
8	天然气	属于易燃、爆炸性物质

根据各物质理化特性、燃爆危险性 & 健康危害的描述，以及表 6.2-20 物质危险性判定结果，本项目风险因子确定为冰醋酸、保险粉（连二亚硫酸钠）、氢氧化钠、乙醇、硫酸、盐酸、双氧水、天然气。

6.3.2 重大危险源识别

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或贮存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

危险化学品重大危险源辨识的依据为国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）。在标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中，根据物质不同的特性，将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物和毒性物质。标准给出了一些具体物质的名称及其临界量，未列具体名称的物质按所属类别辨识。重大危险源的辨识指标有两种情况：①单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足此式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中 q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量 t 。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量 t 。

依据 GB18218-2009，企业纳入危险化学品重大危险源辨识为保险粉、醋酸、乙醇、双氧水、天然气，其临界量和实际最大存放量见表 6.3-5。

表 6.3-5 危险物质的临界量

名称	依据 GB18218 其所 属范围 (表 1/表 2)	类别	GB18218 规定 临界量 Q_i (t)	存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
保险粉	表 2	易于自燃物质：危险性属于第 4.2 项且包装为 II 类的物质	200	5	0.025
醋酸	表 2	易燃液体：23℃≤闪点<61℃ 的液体	5000	20	0.004
乙醇	表 1	易燃液体	500	1	0.002
双氧水	表 2	危险性属于 5.1 项且包装为 II 类 的物质	200	10	0.05
天然气	表 1	易燃气体	50	0(管道供 应，暂存量 视为 0)	0
合计					0.081

根据上表计算结果： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=0.081 < 1$

因此，本企业没有构成危险化学品重大危险源。

6.3.3 环境风险评价等级、评价范围

根据导则，环境风险评价等级划分标准见表 6.3-6。

表 6.3-6 评价工作级别(一、二级)

类 别	剧毒危险性 物 质	一般毒性 危险物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性 物 质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目位于工业区，根据《建设项目分类管理名录》对于敏感区的相关规定，本项目建设地不属于环境敏感地区。

根据导则，确定本项目环境风险评价等级为二级，要求对建设项目进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。风险评价范围确定为以源点为中心，以 3km 为半径的区域。

6.3.4 风险因素识别

(1) 生产过程中潜在风险因素分析

在化工原料的使用过程中，可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故。使用化工原料的设施、管道、机泵等泄漏、断裂或损伤等故障，亦构成化工原料事故的隐患。危险因素有两种，一是自然因素，如暴雨、雷击、地震等自然因素均可引发事故；另一种是人为因素引发事故发生。一般自然因素引发的事故

可通过安全装备的投用，如增加紧急停车系统、提高设施的抗震强度、防雷电等手段来实现装置的本质安全，而人为因素是一种动态的、难以控制的因素，因此人为因素是引发事故的主要因素，特别是放松安全管理、违章操作或违反安全管理规程都可能发生事故。

(2) 贮存潜在风险因素分析

根据上述分析本项目潜在风险因素主要为贮存场所，氢氧化钠、冰醋酸、乙醇、保险粉、硫酸和双氧水（共 6 种）危险化学品在使用、贮存过程中存在泄漏、火灾、爆炸等危险。可能发生的风险因素分析见表 6.3-7。

表 6.3-7 贮存过程中主要风险因素分析

事故发生环节	类型	原因
贮存	泄漏	容器、储罐破损，违章操作
	火灾	泄漏、明火、静电、摩擦、碰撞、雷击

6.3.5 事故情况下风险分析

1、蒸汽泄漏事故风险分析

在生产过程中蒸汽管道发生破裂或者管道接口老化，都会引起蒸汽泄漏到空气中。根据企业提供资料，本项目蒸汽由集中供热管网提供，对人体基本无伤害，无气味，不会对环境造成危害。同时蒸汽管道安装有压力表，一旦发生蒸汽泄漏事故，通过压力表可以及时发现，进而得到有效控制。因此，蒸汽泄漏事故不会对周围大气环境产生大的影响。

2、原料泄漏事故风险分析

由于本项目原料主要是袋装或桶装，容量较小，出现大面积泄漏情况的概率非常小，但应做好风险预防措施，风险的防范要点包括：

① 熟练在正常和异常情况中的处理操作技能；

② 在原料暂存区增加防渗措施；

③ 建立事故防范和处理应对制度；

④ 一旦发生原料泄漏事故，稀释剂用活性炭或其他惰性材料吸收，然后用无火花工具收集运至废物处理场所处置，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水进废水系统。

本工程对原料贮存区要求设有独立存放区，能保证泄漏的危险物质在事故存

放区内部得到有效处理，不会污染厂房地面。建设单位应重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存，保险粉不得与醋酸等酸类及氧化性物质共同存放；对各类原料的包装、阀门处须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。由于本工程地质条件很好，通过以上措施能基本控制事故情况下助剂原料对地下水造成的影响，发生化工原料、污水泄漏时对地下水的影响很小。

3、废水事故排放风险分析

废水事故性排放主要分为废水未经处理直接排入污水管网，或排管出现问题导致废水排入内河两种情况；根据相关资料调查，此两类事件发生概率均较低。

废水事故性排放主要分为废水未经处理直接排入污水管网，或排管出现问题导致废水排入内河两种情况；根据相关资料调查，此两类事件发生概率均较低。

(1) 废水未处理直接排入污水管网

由于项目废水经过工业区污水管网接入桐乡申和水务有限公司处理，因此废水未处理直接排入污水管网可能会对污水处理工程造成冲击，但不会直接影响附近河流水质。由前述分析可知，本项目废水纳管排放量占桐乡申和水务有限公司现有污水处理量的占比较小，企业废水中主要污染物为 COD、氨氮、SS，污染物浓度不大，废水水质中等。因此，本项目废水事故性排放对桐乡申和水务有限公司污水处理工程的影响有限，不会对其运行造成大的冲击。

(2) 排管出现问题导致废水排入内河

本项目所在区域属水网平原地带，河网密布，由现状调查分析可知，目前区域水环境质量已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水体标准。因此，项目周边水体已无环境容量。为了更好的保护周边水环境，防止附近水体水质进一步恶化，建设单位须加强对废水管线、处理设施的运行管理，防止废水排入附近河流。

(3) 废水事故防范措施

为了防止废水事故性排放，在废水总排放口安装在线监控装置，对废水排放水质进行实时监控，厂区内建设有一座约 1000m³ 的事故应急池，能满足接纳 4h 以上的废水量，且厂区雨水排放口设置切断阀。一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间停止生产，关闭雨水切断阀，然后将废水引入应急池暂存，待事故处

理完毕后才能恢复生产；同时，建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理和在线监控，杜绝废水事故的发生。

运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；一旦出现超标现象要及时查明原因，在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，同时充分利用应急池的作用，起到对污水事故排放的缓冲作用。

4、废气事故排放风险分析

厂区内废气处理管道发生破裂或者管道接口老化，会导致废气无组织排放。根据空气质量现状监测结果和非正常排放情况下排放源强估算模式预测结果判断，本项目废气一旦泄漏，会对本项目周边空气质量产生一定影响。因此，建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

5、火灾事故风险分析

(1) 物质和生产过程火灾事故特性分析

印染生产过程中容易引起火灾的危险物料主要包括面料、保险粉、冰醋酸、乙醇等，特别是乙醇和保险粉极易引起火灾甚至爆炸。

而实际生产过程中容易发生火灾的工段主要有以下几个方面：

①面料的产品检验、仓储工段，若遇火源，极易引发火灾事故。

②定型机是印染企业火灾较多的部位。由于定型废气中含有油烟，遇明火易发生火灾和爆炸。

③生产过程中由于电气线路短路、设备漏电或静电产生火花而引起火灾。电气安装不符合要求，使用不当或线路老化损坏，可引发火灾。

④建筑物布局不合理，生产、生活用火的火星或烟囱飞火等溅落在坯布库、成品库、危险品库内，引燃可燃物，可造成火灾。

⑤印染生产中的变配电装置、变压器、照明灯具、电缆、电线、用于生产工艺参数检测显示的电气控制装置、电气仪表、计算机及其他带电设备等均存在火灾危险性。

⑥印染设备的转轴与布坯摩擦、设备运转都会产生静电，静电火花有可能成为点火源。

⑦生产区内较高建筑物在雷雨天存在着被直接雷击或感应雷击的危险。此外，雷电波侵入可造成配电装置和电气线路绝缘层击穿而产生短路，引起燃烧和爆炸。

⑧运输、装卸原料的车辆、机械设备进入库区时，不采取防火安全措施，排气管喷火或机械摩擦撞击产生火花，引着可燃物起火。

(2) 火灾防范措施建议

①各类染料、辅助溶剂应设专用仓库，分类存放，对相互抵触的物品不得混放并保持库区良好的通风。生产车间不得将危险原料存放现场，应按当天生产使用需要量领取，将其在专用室内配成水溶液后再进入现场使用，勺、盘等容器不得混用。

②容易发生事故危及生命安全的场所和设备，均应有安全标志，并按《安全标志》进行设置。原料库、成品库和危险品库应设置明显的“严禁烟火”标志。主厂房内应设置“禁止吸烟”标志。

③电气线路应在危险性较小的地方敷设。电气线路的设计与施工应考虑周围环境温度、化学腐蚀、用电设备进线盒方式等因素，采取防腐蚀、阻燃等措施。电缆沟通入变配电室、控制室的墙洞处，应填实、密封。火灾危险环境的电气线路应避开可燃物。在火灾危险环境，移动式和携带式电气设备应采用移动式电缆。

④定型机、烘箱、排烟风管等是重点防火部位，应保持清洁。印染企业对排烟风管应定期清扫、除油尘，或者在排烟风管内安装蒸汽灭火系统，一旦发生火灾能自动灭火。要保持轧机轧辊的清洁，织物中不得夹带硬物，以免轧辊受到损伤。在烘箱温度不低于 100℃ 的情况下，不得关闭排风机。

⑤应当根据建筑物和构筑物、电力设备以及其他保护对象的类别和特征，分别对直击雷、雷电感应、雷电侵入波等采取适当的防雷措施。

⑥进入危险区域的机动车辆采取防火措施(如配备防火帽)后，方可进入。

⑦消防水量、给水管道、室内消火栓的设置，应分别符合《建筑设计防火规范》的相关规定。

⑧作业现场灭火器的配置应按现行的《建筑灭火器配置设计规范》中对“灭火器的配置”有关条款的规定执行。设置的消防器材应在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。

⑨应制定火灾事故应急救援预案，预案应涵盖救援组织、救援人员、救援设备以及救援物质等几个方面的内容，并定期组织演练。

⑩分工明确。企业管理人员、技术人员对重点部位和设备的检修、维护、测试要到位。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 运营期污染防治措施

7.1.1 废水

7.1.1.1 废水处理方案

车间内设有废水收集沟，均采用水泥沟加盖板形式，车间至污水处理站废水管道采用明沟套明管。企业生产废水和经化粪池预处理的生活污水纳入南区污水处理及中水回用系统进行处理后回用于生产；中水处理系统浓水进入北厂区废水处理系统，经处理后纳入污水管网。排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 的间接排放限值标准（苯胺类、六价铬执行表 1 标准）。北厂区设有污水纳管口，目前已经装有废水在线监控装置，并与桐乡市环保局和浙江省环保厅联网。

企业北厂区污水处理系统处理能力为 4320t/d。北厂区污水处理工艺流程详见图 7.1-1。

企业南厂区污水处理系统及中水回用工程处理能力为 5000t/d。南厂区污水处理工艺流程详见图 7.1-2。

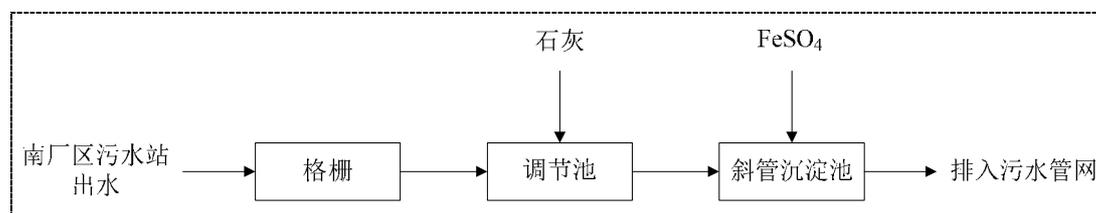


图 7.1-1 企业北厂区污水处理工艺流程图

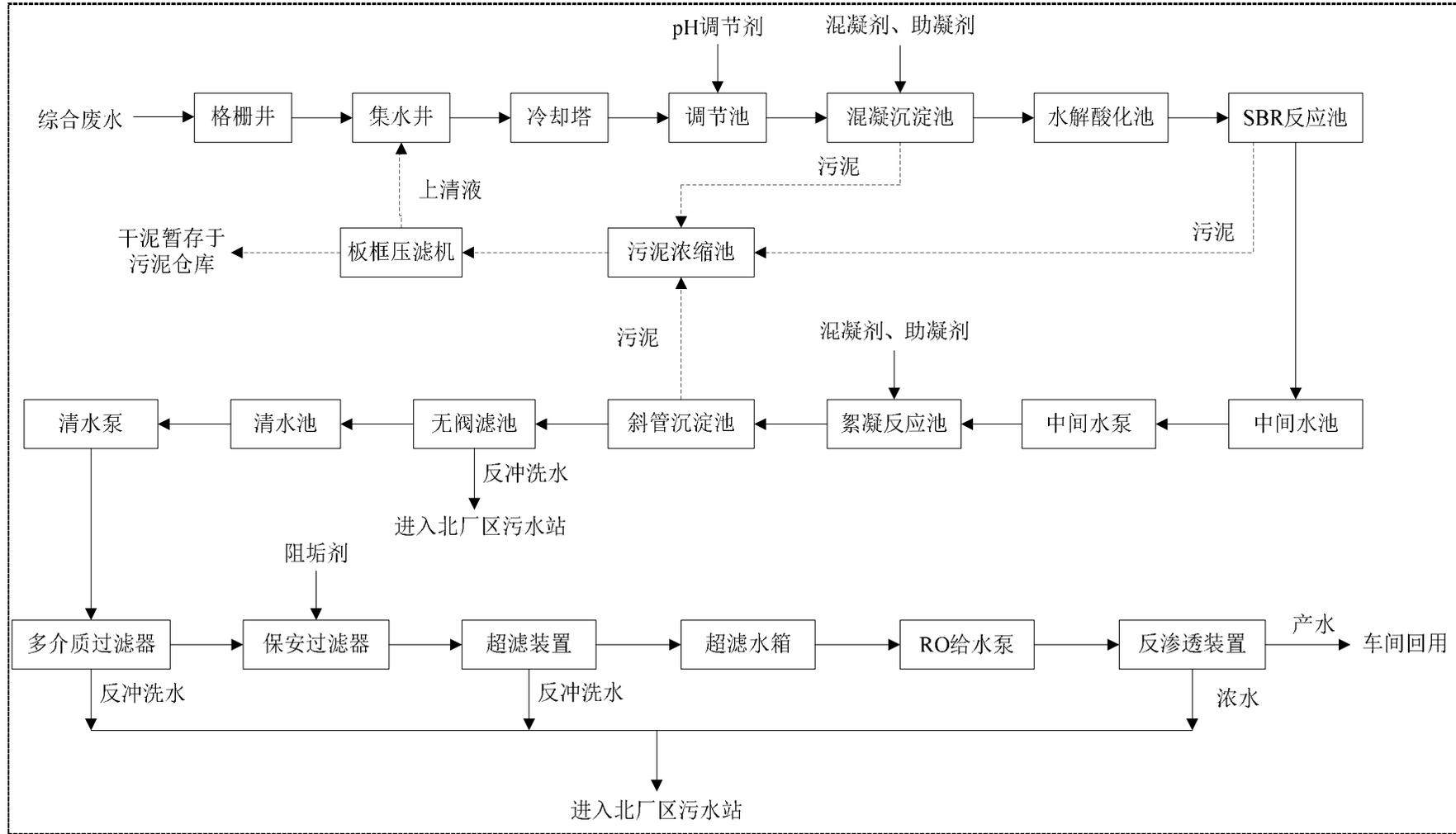


图 7.1-2 企业南厂区污水处理工艺流程图

7.1.1.3 废水处理及回用可行性分析

本项目实施后，全厂不新增污水产生量和排放量，全厂日平均污水产生量为 4091.3t。本项目南厂区污水站处理规模为 5000t/d，因此污水站规模可满足企业污水处理规模要求。

企业中水回用系统处理规模 5000t/d，采用超滤+反渗透工艺，产水率约 45%，则中水产生量为 2250t/d，均为反渗透系统回用水，水质较高，直接和经处理后和河水混合进入用水系统，回用于所有生产工序。本项目实施后全厂总回用水量约 607530t/a（1841t/d），因此中水回用系统规模可满足本项目需求。

根据企业现状污水站运行的在线监测数据和第三方监测单位实测数据（详见表 3.2-8 和表 3.2-9，企业污水入网口废水水质可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的相关排放标准。

本项目实施后全厂不新增废水产生量，废水水质亦未发生重大变化，不会对现有污水站产生冲击。因此，企业污水处理及中水回用是基本可行的。

（2）经济可行性分析

根据企业提供的污水处理实际运行情况统计数据，年废水处理及中水处理费用（包括电费、人工费、药剂费、设备折旧费等）约 500 万元。

根据可研报告，本项目年产值约 7.5 亿元，具有很好的盈利能力。废水处理设施的建设成本占产值比例较小，在合理范围之内，经济可行性较高。

7.1.1.4 废水处理其他要求：

(1)要求企业不得使用联苯氨基偶氮染料和重金属染料，以保证污水站出水水质要求。

(2)做好厂区内部分流、雨污分流工作，要求生活污水和生产废水进污水站前管道分流。确保各类污废水均能得到合理处置，厂区雨水排放口配备紧急切断系统。

(3)污水排放口需安装流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷等因子在线监测和刷卡排污装置，并与环保部门联网；

(4)按要求设置唯一标准排放口，污水排放口按照《环境保护图形标志——

排污口（源）》（GB15562.1-1995）设置图形标志，同时要按环发[1999]24号文要求，建立规范化排污口档案。

提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
		污水 排放口	表示污水向 水体排放

图 7.1-3 排污口图形标志示意图

(5)要求企业污水站配备必要专业人员，并设置水污染物监测实验室。

(6)加强对污水预处理系统各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，污水预处理系统机械设备出现故障要及时更换，减少由于设备故障而导致污水处理效果下降的概率。

(7)生产废水采用明管收集、输送，并加强厂区污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。

(8)配备污水预处理专管人员，加强管理，并对专管人员进行理论和实际操作培训。

(9)同时建议企业平时注意对雨水排放口的污染因子监测。

7.1.2 地下水

(1) 源头控制措施：本项目应选择先进、成熟、可靠的工艺，并对产生及处理的废水进行合理的处置，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应的防护措施，减少污染物的跑冒滴漏现象，将污染物泄漏的环境风险降至最低；污水管道铺设采取地上明渠明管或架空敷设，做到污染物泄漏“早发现、早处置”，减少埋地管道泄漏造成的地下水污染风险。

(2) 分区防控措施：本项目易污染区主要为染色车间、污水站和固废暂存区域，需要对上述区域地面进行防渗处理，防治废水泄漏通过地面渗入地下；

采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程项目建设对区域内的地下水环境影响较小，地下水现有水体功能不发生明显变化；

坚持分区管理和控制原则，根据项目所在地的工程地质、水文条件和可能发

生的泄漏物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区并分别设计地面防渗层结构；

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准的前提下，尽量在地面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层；

防渗层上泄漏污染物和防渗层内泄漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

(3) 污染防控区划分：

一般情况下将项目所在区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单位，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本次将染色车间、污水站和固废暂存区域定为重点防渗区。

一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本次将污水管网及周围地区定为一般防渗区。

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。因此将上述重点防渗区和一般防渗区以外的区域划定为简单防渗区。

7.1.3 废气

本项目所需蒸汽来自桐乡泰爱斯热电有限公司，定型机采用中压蒸汽为热源，不设锅炉。废气主要为定型废气、烧毛废气、醋酸废气、印花废气、烫金有机废气、复合有机废气以及拉毛、剪毛过程中产生的粉尘和污水站的恶臭。

1、定型废气治理措施

(1) 工艺流程

废气首先经换热装置回收热量并降温，然后经“水喷淋+静电”处理后由排烟风机排出室外，排气筒高度不低于 15m，废气收集效率要求达到 97%以上，油烟去除率达到 80%以上，颗粒物去除率达到 85%以上，废气排放达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/902-2015)中的特别排放限值要求，废气处理工艺流程见图 7.2-4，废气处理系统示意图见图 7.2-5。

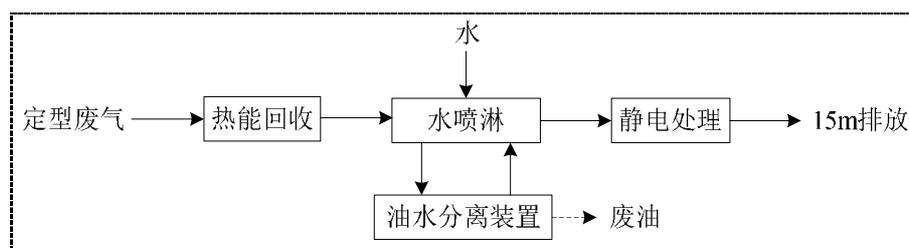


图 7.1-4 定型机废气处理工艺流程图

(2) 技术可行性论证

《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》对定型废气适用处理工艺给了相关介绍：

7.1-1 定型废气适用处理工艺一览表

治理技术	适用生产工艺	技术要求或管理要求
水喷淋处理工艺	天然织物定型	定期进行废气监测，定期更换喷淋用水，保留全年废油处理记录
冷却与高压静电组合处理工艺	定型	定期对静电装置进行维护保养，保留全年废油处理记录
水喷淋与静电一体化处理工艺	定型	定期对处理装置进行维护保养，保留全年废油处理记录

定型废气主要为油、气、雾、气溶胶混合物，成分较为复杂，粒径分布范围广，大约在 $0.1 \mu\text{m} \sim 100 \mu\text{m}$ 。水喷淋主要是利用雾化水滴的沾俘、裹带、吸附作用，再靠物理沉降作用去除，一般对粒径大于 $10 \mu\text{m}$ 的油雾气溶胶去除效果较好，而定型废气中大于 $10 \mu\text{m}$ 的油雾气溶胶所占比例一般在 50% 左右，其余 50% 为小于 $10 \mu\text{m}$ 的微细气溶胶，故项目采用水喷淋去除率约为 50%。静电原理为在气溶胶通过高压静电场时与电离的负离子结合而带上负电，继而吸附到正极被收集，具有处理效率高、能够除去的粒子粒径范围较宽、可以净化较大气量以及温度较高的含气溶胶废气等优点。

水喷淋+静电一体化处理工艺属于《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》中推荐的定型废气处理工艺。为了解企业定型废气系统的实际处置效果，本环评进行了同类企业的一些调查：桐乡市荣翔染整有限公司坯布定型废气采用水喷淋+静电治理后，定型废气处置系统排放浓度 $1.7 \sim 1.94 \text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度在 $4 \sim 10 \text{mg}/\text{m}^3$ ，定型油烟去除率达到 80% 以上，颗粒物去除率达到 85% 以上，废气排放可以达到浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 特别排放限值要求。

由此可见，采用“水喷淋+静电”二级处理的方式，实现废气的达标排放是可行的。

2、转移印花废气治理措施

本项目印花废气主要污染物为乙醇、油烟、颗粒物和少量其他 VOCs，其中印纸工段污染因子主要为乙醇和少量其他 VOCs，印布工段污染因子主要为油烟、颗粒物。乙醇易溶于水，印布工段废气性质与定型废气相似。综合考虑，本项目转移印花废气处理拟采用“水喷淋+静电+低温等离子复合光催化一体化设备”三级处理的方式，乙醇废气的净化效率达到 95% 以上，颗粒物净化效率在 85% 以上、油烟的净化效率达到 90% 以上。

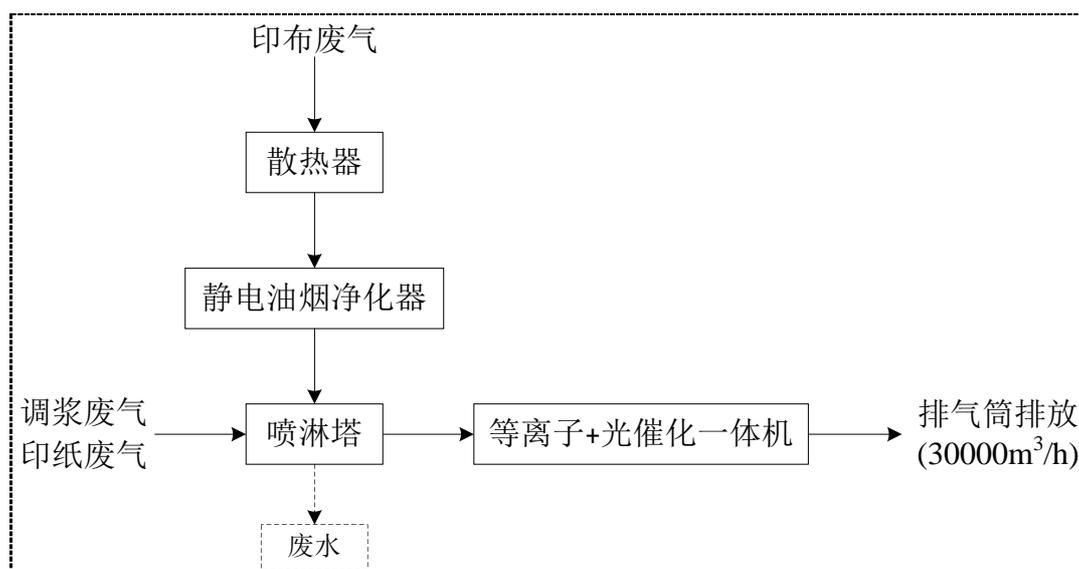


图 7.1-5 转移印花废气处理工艺流程图

3、烫金废气治理措施

本项目烫金废气主要为醇类助溶剂在烫金过程挥发形成的 VOCs 废气。企业拟对烫金加工区做封闭处理，该区域产生的有机废气经收集后通过“水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理，废气处理效率达到 90% 以上。

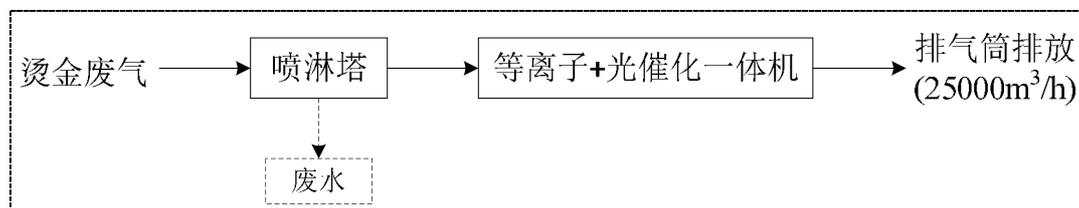


图 7.1-6 烫金废气处理工艺流程图

4、其他废气治理措施

- (1) 烧毛机配套吸风装置，烧毛废气经收集后采用布袋除尘后高空排放。
- (2) 转移印花调浆在密闭车间内进行，废气接入印花废气处理系统处理。

(3)复合废气经集气罩收集后进入烫金废气处理系统处理后排放。

(4)数码印花废气和蒸化废气一并进入定型废气处理系统处理。

(5)面料拉毛、剪毛加工产生的粉尘通过配套收集装置收集后再经布袋除尘后经不低于 15m 高排气筒高空排放。

(6)污水站恶臭加盖收集，采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理后排放，排气筒高度不低于 15m，处理工艺见图 7.1-7。

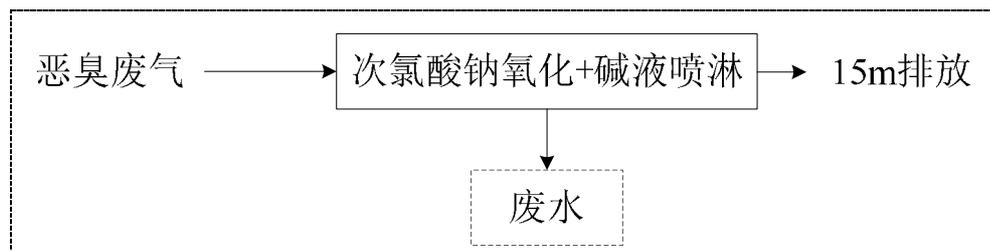


图 7.1-7 污水站恶臭废气处理流程图

(7)染色工序会产生醋酸废气以无组织形式在车间排放，要求车间设置抽风换气装置，以改善车间环境空气。

(8)食堂油烟废气经油烟净化装置处理后排放。

(9)生产车间及污水站需设置 50m 卫生防护距离，具体由当地卫生主管部门按照国家相关规定予以落实。

5、经济可行性分析

本项目 1 套定型废气处理设施投资费用约 40 万元，1 套转移印花废气处理设施投资费用约 60 万元，1 套烫金废气处理设施投资费用约 30 万元，年处理费用(包括电费、折旧费)30 万元。根据可研报告，本项目年产值约 7.5 亿元，具有很好的盈利能力。废气处理设施的建设成本占产值比例较小，在合理的范围之内，经济可行性较高。

6、防治措施符合性分析

对照《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》要求，本项目实施后与整治规范要求符合性见下表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目实施后纺织染整行业挥发性有机物污染整治要求

内容	序号	判断依据	项目情况	符合性
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★	项目所用染料不含《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2010)中规定的禁用和淘汰染料，助剂助剂不含壬基酚聚氧乙烯醚 (NP、TX)	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★	项目不涉及纺织涂层	符合
	3	原料出厂时限定有害残留物不超标。★	采用正规厂家的合格产品	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★	企业不存在用量大于 630L 的单种挥发物料	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	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，设置了专门的危化品仓库用于存放危化品	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★	企业正在进行浆料自动配料系统、染料助剂中央配送系统的改造	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。	企业原辅料转运均采用密闭容器封存。	符合
	8	浆料及涂层胶等调配在独立密闭车间内进行	企业浆料调配在独立密闭车间内进行，无涂层工艺	符合
废气收集	9	涂层废气总收集率不低于 95%。	项目不涉及涂层	符合
	10	液体有机化学品储存呼吸废气、染色和印花调浆工段废气、涂层和存在明显刺激性气味的后整理设备废气等应全部收集处理★	企业采用桶装化学原料，不存在化学品储存呼吸废气；染色工段醋酸废气无组织排放，后整理设备主要为定型机、转移印花机、烫金机、复合机、剪毛机，粉尘由设备配套的装置收集、处理后排放；定型机废气收集后经“水喷淋+静电”处理后排放。印花调浆工段废气收集后进入废气处理设施	/

内容	序号	判断依据	项目情况	符合性
	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位置要便于日常运维和监测，设置监测平台、监测通道和启闭式取样口。	项目定型机均配套废气收集系统，确保废气收集效率，车间内无明显的定型烟雾和刺激性气味。废气收集后经“水喷淋+静电”处理后排放，该装置设有监测平台、监测通道及取样口。	符合
	12	周边环境比较敏感的污水处理站，对污水处理构筑物的 VOCs 和恶臭污染物排放单元须加盖密封，废气进行收集处理。	企业污水处理构筑物的 VOCs 和恶臭污染物排放单元加盖密封，臭气经收集后采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理	符合
	13	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有明显的颜色区分和走向标识。	VOCs 污染气体收集与输送满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路有颜色区分和走向标识。	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%。	企业不涉及涂层	/
	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%。	项目定型废气采用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%。要求企业定期委托第三方对定型废气处理装置进口、出口进行监测，核算其去除率是否满足要求。	符合
	16	印花机台板印花过程使用下抽风装置收集有机挥发物，废气就近接入废气处理系统★	印花废气经收集后进入废气处理系统	符合
	17	蒸化机废气收集后就近接入废气处理装置★	蒸化机废气收集后就近接入定型废气处理装置	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。	企业不涉及涂层	/
	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。	企业污水处理站废气收集后采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	符合性
	20	污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，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。	要求企业对废气治理措施进出口均设置永久性采样口，安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，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。	符合
环境管理	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。	企业制订了较为完善的环境保护管理制度	基本符合
	22	企业每年需开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监测不少于 1 次。监测指标须包含《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)所要求的限值污染物、原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	企业已制定废气监测计划，定期对定型废气处理设施的进、出口及厂界无组织监控浓度进行监测，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和非甲烷总烃，按整治要求完善监测计划并严格执行，根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	基本符合
	23	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	企业已基本建立了各类台帐，要求企业进一步完善台帐，持续做好各类台帐的记录和管理工作	基本符合
	24	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门进行报告并备案。	按要求建立非正常工况申报管理制度	按要求执行后符合

说明：加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

7.1.4 噪声

(1)设备选型。根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的染色机、空压机、脱水机等，以从声源上降低设备本身噪声。

(2)设备隔声。对风机配置的电动机座基减震，并安装弹性衬垫和保护套；在水泵、空压机等高噪声设备四周设置防震沟，并安装减震垫；风机安装隔声罩，并在其进、出口安装消声器；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

(3)设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4)车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，门窗采用隔声门窗来提高构筑物隔声量。

(5)加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。

只要企业管理部门认真落实各项噪声防治措施，并实行严格管理，则项目的噪声污染是可控制的。

7.1.5 固体废物

7.1.5.1 项目固废处置方案

本项目产生固体废物分为一般固废和危险固废。

定型废油、染化料废包装材料、废抹布等危废需采用密闭容器单独存放，各类危废分类、分区存放在厂区危废仓库内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明；危险废物定期由有资质单位的专用运输车辆外运处置，危险废物贮存期限不超过1年。

边角料、一般包装材料、废转移印花纸、废烫金膜、废膜件、污泥、生活垃圾属于一般废物，其中污泥外运无害化处理，其余一般废物出售给废品回收站综合利用，职工生活垃圾一起经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。

7.1.5.2 贮存场所（设施）污染防治措施

(1) 收集

各类固废分类收集，不得相互混合。建立全厂统一的固废分类收集制度，生活垃圾与工业固体废物，一般工业固体废物与危险废物不得混合。

(2) 暂存

设置固废暂存库，各类固废分类分区暂存，危废暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设，做好“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)。

① 危险废物堆放及防渗和渗漏收集措施

A. 为防泄漏，危险废物需按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，分类、分区堆放于危废仓库内，不得露天堆放，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，介于项目危废仓库空间建议盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

B. 危废仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

C. 危废仓库地面衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

② 贮存容器要求

A. 应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 标准附录 A 所示的标签，详见下图 7.2-9：

危险废物标签

危 险 废 物	
主要成分 化学名称	危险类别 
危险情况：	
安全措施：	
废物产生单位： _____	
地址： _____	
电话： _____ 联系人： _____	
批次： _____ 数量： _____ 出厂日期： _____	

危险废物标签

M 1:1

字体为黑体字。

底色为醒目的桔黄色。

危险废物种类标志



图 7.1-8 危险废物贮存容器标签式样

B. 介于上述要求，建议建设单位危险废物容器贮存可采取下述措施：定型废油(900-210-08)、废抹布(900-041-49)密闭置于包装桶内，染化料废包装材料(900-041-49)中的废包装袋置于防潮防水集装袋内，废包装桶密封单独存放在危废仓库指定区域内，如此各类危废分类、分区存放在厂区危废仓库内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。

③危废贮存设施的运行及管理

A. 每个危废堆间应留有搬运通道，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。

B. 须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

C. 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

D. 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

④危险废物贮存设施的安全防护与监测

A. 危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2—1995)的规定设置警示标志。

危险废物储存(处置)场图形标志：



说 明

- 1、危险废物警告标志规格颜色
形状：等边三角形，边长 40cm
颜色：背景为黄色，图形为黑色
- 2、警告标志外檐 2.5cm
- 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。

B. 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

C. 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

D.按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表 7.1-3：

表 7.1-3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	定型废油	HW08	900-210-08	厂区西北角	30m ²	密闭置于包装桶内，分类、分区存放在厂区危废仓库内，包装桶设有明显的警示标识和警示说明	危废仓库占地面积 30m ² ，层高 4.3m，容积 129m ³ ，最大贮存能力远大于 35.2t	不超过 1 年
2		废抹布	HW49	900-041-49					
3		染化料废包装材料	HW49	900-041-49					

7.1.5.3 运输过程的污染防治措施

(1)厂区内运输：要求厂区内运输必须先将危废密闭至于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，应提前制定应急预案，及时清理，以免产生二次污染。

(2)危废外运过程

①按照中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）的有关规定，同时根据危险废物特性和数量选择适宜的运输方式，委托资质单位使用专用公路槽车或铁路槽车，运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证，驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

②危险废物转移实行转移联单管理制度，建设单位应建立固体废物台账管理，对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

7.1.5.4 污染防治措施论证

(1) 厂内危废收集、贮存措施论证

危废在出厂前分类收集到专用包装物、容器内，并用叉车等厂内运输工具运至危废库暂存。本项目实施后，全厂各类危废产生量合计约 35.2t/a。危废库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆外运处置，最长暂存不超过 1 年。项目设置危废仓库占地面积 30 平方米，层高 4.3m，合计 129m³，最大贮存能力远大于 35.2t，可满足项目危废暂存需求。

危废库为厂房结构，防风、防雨、防晒，并设有通风设施；危废库所在地地质结构较稳定，且所在地为平地，不受洪水、滑坡、泥石流的影响；厂区危废库远离厂区内外人员活动区以及生活垃圾存放场所；危废库拟采取防渗措施和废液收集措施；盛装危废的桶等包装上贴有符合标准的标签。综上所述项目危废厂内收集、暂存措施符合 GB18579-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的相关要求。因此，项目的危废的厂内收集、贮存措施是可行的。

(2) 危险固废的处置措施论证

① 本项目危险废物去向

建设单位已与嘉兴市固体废物处置有限责任公司签订危废委托处置协议（详见附件）。

② 处置单位可接纳性分析

嘉兴市固体废物处置有限责任公司危险固废经营许可范围见表 7.1-4。

表 7.1-4 危废委托处置单位危险废物处置资质情况

处置单位	经营许可证号码	业务范围		处置能力	本项目处 置固废类 别/代码	是否有处 置资质
		废物类别	废物代 码			
嘉兴市固体 废物处置有 限责任公司	浙危废经第 78 号	医药废物	HW02	10000 吨/年	HW08 HW49	是
		废药物、药品	HW03			
		农药废物	HW04			
		废有机溶剂与含有 有机溶剂废物	HW06			
		废矿物油与含矿物 油废物	HW08			
		油/水、炔/水混合物 或乳化液	HW09			
		精（蒸）馏残渣	HW11			
		染料、涂料废物	HW12			
		有机树脂类废物	HW13			
		感光材料废物	HW16			
		废酸	HW34			
		含油剂卤化物废物	HW45			
		其他废物	HW49			
		废催化剂	HW50			

本项目产生的危险废物在嘉兴市固体废物处置有限责任公司处理类别范围和现有处置能力范围内，满足本项目的需要。该外协处置方式从根本上解决了项目危险固废的出路，并由危废单位运输和处置不会造成二次污染。因此，项目的危废处置方案可行。

(3)其他固废的处置措施论证

项目其它固废包括边角料、一般包装材料、废转移印花纸、废烫金膜、废膜件、污泥、生活垃圾等。边角料、一般包装材料、废转移印花纸、废烫金膜、废膜件均为可利用资源，由废品回收公司收购后综合利用。污泥委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处理。生活垃圾由环卫部门定期清运，措施可行。

本项目所产生的固废都能得到综合利用和妥善处置，基本不会对环境造成污染，满足环保要求，措施可行。

7.1.6 风险事故防范、减缓和应急措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此首先一定要强化风险意识，加强安全管理，

具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

(2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 设立安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

(4) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

2、选址、总图布置和建筑安全防范措施

在消防设计方面，严格执行“以防为主、防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规。完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备。

全厂的总图布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)和其它安全卫生规范的规定，并充分考虑风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。

助剂原料贮存区配有移动式的消防器材。

3、危化品运输风险防范措施

本项目原材料运输为汽车运输，较其它货物的运输有更大的危险性，本工程由于危险品的种类较少、采购来源地确定，因此一般情况下运输路线及途经的敏感点可以确定。

采用汽车运输时，为确保安全，应注意以下几个问题：

(1) 合理规划运输路线及运输时间。

(2) 危险品的装运应做到定车、定人。

(3) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。

(4) 危险品物质的运输必须委托有危险运输资质的运输单位。

(5) 在运输过程中要做到：不超载、有接地线、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故。

(6) 危险物品搬运，应对搬运工具进行必要的通风和清扫，不得留有残渣，

有毒物品卸车后必须洗刷干净；国家对危险化学品的运输实行资质认定制度，未经资质认定，不得运输危险化学品，必须使用符合安全要求的运输工具。

由此可见，只有采取和完善危险化学品运输管理的法规体系，开发更加科学的管理技术对危险化学品进行运输管理，才能保证危化品运输和使用的安全，使危化品更好地造福人类。

4、危化品暂存、生产过程中的安全防范措施

(1)冰醋酸、保险粉、乙醇、氢氧化钠、硫酸、盐酸、双氧水贮存设备、贮存方式要符合国家标准。

(2)定期对贮存装置的安全评价，对存在安全问题的提出整改方案，如发现贮存装置在现实危险的应当立即停止使用，加以更换或者修复，并采取相应的安全措施。

(3)危险化学品必须贮存在符合国家对安全、消防的标准要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理，危险化学品入库，进行核查登记，库存应定期检查。

(4)在装卸危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

(5)操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。

(6)化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

(7)在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

(8)在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

(9)贮存区事故情况下防范措施

①所有贮存桶需设置专用贮存区，不得存放于车间内部。贮存区间距、贮存区与主要干道、贮存区与其它建筑构筑物间距要满足安全防护要求，远离厂区内生产车间和生活、办公区，并采取相应防爆、防火、防渗措施，保持良好的通风效果并杜绝一切可能存在的火源。

②要求贮存区设置配套的灭火设施。

③为减少事故发生时贮存区危害，贮存区内物料实际贮存量不超过工程 10 天的用量。

④本工程按照《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)总图布置和消防设计规范，贮存区间及贮存区与装置区间距、围堰、防火堤均可满足安全距离要求，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均能在本区域得到控制，不会发生事故连锁效应。

5、消防措施及防渗措施

(1)消防系统设置

本项目配备常规水消防系统，并配备不同种类和数量的移动式灭火设施，建立整套的消防体系。

(2)防渗措施

厂区地面采用浇筑水泥硬化防渗处理措施，防止污染物渗入污染地下水。

6、废水应急设施

本项目实施后，全厂最大污水量情况下，4 小时污水产生量为 681.9m³，企业在厂区污水处理站附近建设有一座 1000m³的事故应急池，能满足接纳 4 小时以上的废水量。事故应急池平时空置，与污水处理站相连；一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间停止生产，关闭污水排放口阀门与雨水截止阀门，并将废水引入事故应急池暂存，待事故处理完毕后才能恢复生产；事故应急池内废水用泵打入污水处理站处理后纳管排放。

7、末端处置风险防范措施

污水总排放口安装在线监控装置，加强对废水处理设施的运行管理，杜绝废水事故的发生。同时，运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；在线监测方面，要通过监测设备及时了解废水排放的水质、水量；一旦出现超标现象要及时查明原因，在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，同时充分利用应急池的作用，起到对污水事故排放的缓冲作用。

加强对废气治理设施的运行管理，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

8、火灾爆炸风险防范措施

建设单位应配备必要的消防应急措施，加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，特别是定型车间，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行，定型机检修时应注意火灾爆炸风险。

9、事故处理伴生污染处置措施

在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水都应纳入事故应急池，消除安全隐患后视情况作处理排放或交由有危险废物资质单位处理。

10、环境风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。建设单位应根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。

7.2 污染防治措施汇总

本项目主要采取的污染防治措施清单见表 7.2-1。

表 7.2-1 污染防治措施清单

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果	责任主体	实施时段	环保总投资估算(万元)	资金来源
废水	pH、色度 COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、苯胺类、锑等	<ul style="list-style-type: none"> ·排水采用雨污分流、清污分流；雨水排入雨水管网； ·生产废水和生活污水一起纳入综合污水处理站和中水回用设施处理。总中水回用率不低于 45%。 ·做好厂区内部分流、雨污分流工作，要求生活污水和生产废水进污水站前管道分流，生产废水采用明管收集、输送，确保各类污废水均能得到合理处置。 ·污水排放口安装在线监测和刷卡排污装置，并与环保部门联网。厂区仅设置一个标准的废水排放口，并设置检查井。 ·雨水排放口安装切断装置； 	污染物达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 规定的间接排放限值、GB4287-2012 修改单和环境保护部公告 2015 年第 41 号相关要求后纳管排放。	浙江嘉名染整有限公司	运营期	利用现有设施	自筹
地下水	泄漏原料、废水、固废	<ul style="list-style-type: none"> ·装置区地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。 ·原材料、固体废物贮存场地采用混凝土硬化，防止由于降水造成二次污染。 ·污水管道采用 PVC 防渗管道。 	防止原料、废水、固废污染地下水。				
废气	定型废气、印花废气、烫金废气、复合废气、烧毛废气、醋酸废气、粉尘、污水站恶臭	<ul style="list-style-type: none"> ·定型机上设置集气罩，定型废气经管道汇总，经“水喷淋+静电”处理设施处理后高空排放，排气筒不低于 15m。 ·转移印花废气收集后经“水喷淋+静电+离子复合光催化一体化设备”三级处理装置处理后高空排放，排气筒不低于 15m。 ·对烫金加工区做封闭处理，烫金废气收集后通过“水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后高空排放，排气筒不低于 15m。 ·转移印花调浆在密闭车间内进行，废气接入印花废气处理系统处理。 ·烧毛机配套吸风装置，烧毛废气经收集后采用布袋除尘后高空排放。 ·复合废气经集气罩收集后进入烫金废气处理系统处理。 	工艺废气中相关污染物执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-015)特别排放限值；污水站恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准；乙醇排放浓度达到美国 DMEG _{AH} 换算值。		运营期	150	自筹

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果	责任主体	实施时段	环保总投资估算(万元)	资金来源
		<ul style="list-style-type: none"> ·数码印花废气和蒸化废气一并进入定型废气处理系统处理。 ·面料拉毛、剪毛加工产生的粉尘通过配套收集装置收集后再经布袋除尘处理高空排放。 ·污水站恶臭加盖收集，采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理后排放，排气筒高度不低于 15m。 ·车间设置抽风换气装置，保证车间内良好通风。 ·要求企业此次技改参照《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》要求进行“以新带老”整改，并及时申请环保“三同时”验收和整治验收。 ·生产车间及污水站需设置 50m 卫生防护距离，具体由当地卫生主管部门按照国家相关规定予以落实。 					
噪声	染色机、定型机、印花机、烫金机、复合机、空压机、风机、水泵等设备噪声	<ul style="list-style-type: none"> ·在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。 ·设备隔声。对风机配置的电动机座基减震，并安装弹性衬垫和保护套；在水泵、空压机等高噪声设备四周设置防震沟，并安装减震垫；风机安装隔声罩，并在其进、出口安装消声器；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。 ·设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 ·车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，门窗采用隔声门窗来提高构筑物隔声量。 ·加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。 	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。		运营期	35	自筹
固废	边角料、定型废油、染化料废包装材料、废抹布	<ul style="list-style-type: none"> ·边角料收集后外卖综合利用； ·定型废油、染化料废包装材料、废抹布委托有资质单位处理，危废暂存要符合《危险废物贮存污染控制标准》； 	资源化、无害化		运营期	20	自筹

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果	责任主体	实施时段	环保总投资估算(万元)	资金来源
	布、一般包装材料、污泥、废转移印花纸、废烫金膜、废膜件以及生活垃圾	<ul style="list-style-type: none"> ·一般包装材料、废转移印花纸、废烫金膜、废膜件外卖综合利用； ·污泥委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置； ·特别强调的是可回收的染化料原料空桶虽不纳入危废管理，但其厂区内的暂存要求企业按照危废标准执行。 ·生活垃圾经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。 					
	风险防范措施	<ul style="list-style-type: none"> ·废水应急设施。厂区污水处理站附近设有一座 1000m³ 的事故应急池，满足接纳 4 小时以上的废水量。事故应急池平时空置，与污水处理站相连。 ·化学品泄漏风险防范措施。危险化学品应严格按照不同原料的性质分类贮存，对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。同时，贮存场所附近须备有消防栓、灭火器等消防设施以及干沙、活性炭等堵漏物资。液体化学品四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水处理站或土壤。 ·末端处置风险防范措施。污水总排放口安装在线监控装置，加强对废水处理设施的运行管理，杜绝废水事故的发生。同时，运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；在线监测方面，要通过监测设备及时了解废水排放的水质、水量；一旦出现超标现象要及时查明原因，在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，同时充分利用应急池的作用，起到对污水事故排放的缓冲作用。加强对废气治理设施的运行管理，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方 	/		运营期	20	自筹

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果	责任主体	实施时段	环保总投资估算(万元)	资金来源
		<p>可恢复生产。</p> <p>·事故处理伴生污染处置措施。在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水都应纳入事故应急池，消除安全隐患后视情况作处理排放或交由有危险废物质资单位处理。</p> <p>·火灾爆炸风险防范措施。建设单位应配备必要的消防应急措施，加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行。</p> <p>·建设单位应根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。</p>					

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

根据项目可研报告，本项目总投资合计 1190 万美元，年销售收入约 75000 万元，正实现利税 6800 万元，经济效益十分可观。

8.2 社会效益分析

本项目的建设不仅具有一定的经济效益，同时也有较好的社会效益：

- (1) 可以向社会提供多个就业岗位，有利于社会安定团结；
- (2) 提高周围群众的经济收入，改善生活质量；
- (3) 能够满足桐乡市及周边地区对高档面料的需求，有利于当地的经济建设。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资估算

本次环评建议项目配套设置较为完善的污染防治设施，环保投资估算见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保设施投资估算

项目	环保设施	环保投资 (万元)	运转费用 (万元/年)
废气治理	定型机废气处理设施、转移印花废气处理设施、烫金废气处理设施、烧毛废气处理设施、污水站恶臭收集处理、生产车间通风系统、粉尘废气收集处置装置	150 部分利用现有设施	30
废水治理	雨污分流系统、污水预处理和中水回用系统、河水净化系统、在线监控装置、刷卡排污装置、水质监测实验室	利用现有设施	500
固废处置	危险废物贮存、处置，一般固废贮存	利用现有设施	12
噪声治理	各种隔声、吸声、减震措施等	25	2
地下水、土壤保护措施	构筑物的防腐、防渗措施，地面硬化等	利用现有设施	1
风险防范措施	初期雨水系统、事故应急池、化学品分类分区贮存等	利用现有设施	2
合计	/	175	547

8.3.2 环保投资比

由表 8.3-1 可知，本项目环保投资合计约 175 万元，约占工程总投资 1190 万美元的 2.34%；运转费用合计约 547 万元/年，约占项目总产值 7.5 亿元的 0.73%。

8.3.3 环保设施的环境效益

环保设施的投资，可有效地削减生产过程中各污染物的排放量，有利于工业区及周边环境污染的改善与减缓，对区域环境具有正效益。环保设施建成后，各污染物的排放量基本能达到国家及地区规定的要求，做到达标排放。各类固废均得到妥善处置，实现了废物的资源化，具有环境和经济双重效益；噪声的治理可减少厂界周围敏感点的影响。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理和环境监测的目的

环境管理是企业管理中一个重要环节，以环境科学理论为依据，运用技术、行政、教育等手段对经济社会发展过程中施加给环境的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。

环境监测可反映项目运行过程中实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

根据“三同时”要求，本项目防治对策的实施应与项目建设计划相一致。另外在设计防治对策实施计划时，应同时考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排。

9.2 加强环境管理

9.2.1 健全环保机构

根据生产组织及环境保护要求的特点，企业应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名企业负责人分管主抓，由企业环保管理部门、监测分析化验、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。其中前两个由专职人员负责，后四个由企业的生产、运行、维修和管理等人员兼职。

环保组织网络的特点是：

- (1)企业主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2)以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3)巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4)提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5)利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6)通过技术改造，不断提高防治对策的水平和可操作性。

9.2.2 明确管理职责

(1) 主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批企业环保岗位制度、工作和年度计划；指挥企业环保工作的实施；协调企业内外各有关部门和组织间的关系。

(2) 企业环保部门

企业环保部门应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

①制定企业及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

②制定环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导企业环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

④提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

(3) 环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

(4) 监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向企业主管领导反应情况，并对可能进行的技术改造提出建议。

(5) 设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

(6) 监测分析化验

由专职技术人员 2-3 人组成，配备一座环境监测化验分析实验室。其主要任务是，根据监测制度，对企业水、气、声等排放影响进行日常测试。这部门人员应完成采样、分析、报告的工作，并应建立分析结果技术档案。在取样同时，应记录生产运行工况。其工作主要是在企业环保领导下进行。

(7) 工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在企业主管负责人部署下，根据各部门反映情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。其中包括固体废物综合利用等方案的选择。

9.2.3 环境管理建议

(1) 建立健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度，例如：

各种环保装置运行操作规程(编入相应岗位生产操作规程)；

各种污染防治对策控制工艺参数；

各种环保设施检查、维护、保养规定；

环境监测采样分析方法及点位设置；

车间内外环境监测制度；

环境监测年度计划；

环境保护工作实施计划；

固体废渣综合利用管理办法；

绿化工作年度计划；

企业环境保护工作管理办法。

(2) 建立环境管理台账

建立污水处理设施及废气处理设施运行台账及固废处置台账。建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

(3)要加强环保宣传，提高全体员工的清洁生产意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。

(4)加强监测数据统计管理，建立完善的污染源及污染物排放档案，制定总量控制指标，并纳入各级生产组织的经济考核体系，严格控制污染物排放总量。

(5)加强绿化管理，绿化设施施工，美化布局、绿化管理、建设花园式企业。

(6)做好雨污分流、清污分流，防止污水进入雨水管网，规范废水排放口。厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口。

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

9.2-1 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能	国标代码
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562-1-1995
2			废气排放口	标识废气向大气排放环境	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	GB15562-1-1995
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场	
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色			

(9)实行环境信息公开

在厂区醒目位置悬挂厂区平面图（含各类排水管道），废水（废气）处理设施平面图，废水（废气）处理工艺流程图。在本企业网站、环保局网站或其他平台发布环保信息。

9.3 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.3-1 污染物排放清单和污染物排放管理要求一览表

工程组成	主要原辅料	环保措施及运行参数	排放污染种类和浓度	环境标准值	总量控制建议值	排污口信息	环境风险防范措施						
本项目不新增用地,在嘉名染整现有厂区内进行本次技改项目。淘汰原有普通染色机 37 台和预缩机 1 台,购置节水型平幅煮漂机 1 台、节水平幅水洗机 4 台、气液染色机 AIRJETWN 系列 8 台、低浴比超细纤维专用染色机 AK-MDSL 系列 7 台、智能低浴比化纤纤维针织物专用染色机 HEJ 系列 16 台,智能试样机 5 台,智能定型机 2 台、丝光机 2 台、干法除油洗涤剂 1 台、冷染机 2 台、数码印花机 6 台、蒸化机 1 台、烫金机 3 台、复合机 3 台、纸印花机 2 台、转移印花机 3 台、压花机 3 台、拉毛机 14 台、烫光机 4 台、剪毛机 4	活性染料、分散染料、酸性染料、阳离子染料、生物酶、印花浆料、PUR 热熔胶、水性聚氨酯胶、纯碱、冰醋酸、烧碱、液碱、硫酸、双氧水、保险粉、乙醇、元明粉、磷酸三钠、醋酸钠、柠檬水、大苏打、有机碱、硫酸铵、泡花碱、代用碱、染色助剂、漂白剂、针织面料、复合底布、转移印花纸、烫金膜、河水、自来水、蒸汽、天然气、电	企业污水站处理能力 5000t/d。企业实际日平均污水产生量为 4091.3t。	主要污染物为 pH、色度、COD、氨氮、悬浮物、总磷、苯胺类、总锑,经处理后排放浓度为: 色度(倍)≤80 倍 COD≤200mg/L, SS≤100mg/L, 氨氮≤20mg/L, 总磷≤1.5mg/L, 苯胺类≤1.0mg/L, 总锑≤0.10mg/L。	色度(倍)≤80 倍, COD≤200mg/L, SS≤100mg/L, 氨氮≤20mg/L, 总磷≤1.5mg/L, 苯胺类≤1.0mg/L, 总锑≤0.10mg/L。	总量控制建议值 COD: 37.129t/a; 氨氮: 3.713t/a	1#废水总排放口	雨污分流、清污分流;做好废液暂存措施,防止废液通过雨水或污水管道排放,应急池容积 1000m ³						
		企业中水回用系统处理规模 5000t/d,采用超滤+反渗透工艺,产水率约 45%,则中水产生量为 2250t/d,均为反渗透系统回用水,超滤及反渗透浓水 2750t/d 纳管排放。						定型废气采用“水喷淋+静电”二级处理装置,共设置有 1 套定型废气处理设施(2 台定型机共用一套),处理设施风量 20000m ³ /h。定型废气经处理后高空排放,排气筒高度不低于 15m。	油烟: 2.7mg/m ³ 颗粒: 9.35mg/m ³	油烟: 10mg/m ³ 颗粒物: 10mg/m ³	总量控制建议值 VOCs: 21.395t/a	废气排气筒 P1	加强对废气治理设施的运行管理,定期对维护、修理,使其处于正常运转状态,杜绝事故性排放
		本项目实施后全厂总回用水量约 607530t/a (1841t/d),中水回用率约 45%。											

工程组成	主要原辅料	环保措施及运行参数	排放污染种类和浓度	环境标准值	总量控制建议值	排污口信息	环境风险防范措施
台、生物酶处理机 1 台及其他相关配套设备, 以实现智能化生产, 起到提高产品质量, 提高产品附加值来实现增效的目的。本项目实施后, 淘汰现有高浴比染色机染色产能 6000 吨/年, 新增低浴比染色机染色产能 6000 吨/年, 全厂染色产能不变。同时, 为了产品品质需要, 新增的 6000 吨/年染色产品中, 其中 3500 吨产品染色后增加数码印花、转移印花、烫金和复合等后整理工序。本项目实施后全厂生产规模为: 针织面料染整 11000 吨/年 (其中针织面料后整理 3500 吨/年), 针织面料印花 2200 万米/年。		烫金废气和复合废气采用“水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”二级处理装置, 处理设施风机风量 25000m ³ /h。烫金废气经处理后高空排放, 排气筒高度不低于 15m。	VOCs: 1.05mg/m ³	VOCs: 30mg/m ³		废气排气筒 P3	
		醋酸废气在车间内以无组织形式排放, 加强车间通风换气。	醋酸: 0.014kg/h	/		/	
		面料拉毛、剪毛加工产生的粉尘通过配套收集装置收集后再经布袋除尘后经 15m 高排气筒高空排放, 收集率 80%, 除尘效率 95% 以上, 风量 8000m ³ /h。	毛尘: 4.875mg/m ³	颗粒物: 10mg/m ³		废气排气筒 P4	
		污水站主要臭气产生部位加盖密闭, 臭气经收集后采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理, 尾气通过 15 米排气筒有组织排放	氨: 0.099kg/h; 硫化氢: 4.04×10 ⁻³ kg/h	氨: 8.7kg/h; 硫化氢: 0.58kg/h		废气排气筒 P5	
		对风机、冷却塔、空压机等高噪声设备采取隔声、减震、消音等措施	Leq (A)	昼间: 65dB(A) 夜间: 55dB(A)		/	

9.4 总量控制情况

9.4.1 总量控制因子

污染物排放实施总量控制是环境管理的基本原则之一。目前国家及浙江省有关总量控制的法律法规性文件主要有以下几个：

(1)根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130号)，桐乡为“十二五”期间大气污染防治重点控制区域，“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。”

(2)根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)；细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。”

(3)根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号)第八条规定：“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。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。”

(4)根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29号)要求：空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、嘉兴、湖州、温州、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增VOCs排放量，实行区域现役源2倍削减量替代。

根据工程分析，本项目需纳入总量控制的因子为COD、氨氮、SO₂、NO_x、工业烟粉尘以及VOCs。

9.4.2 总量控制建议值

表 9.4-1 总量控制建议值表 单位: t/a

项目	原有项目排放量	以新带老削减量	核定排放量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	总量增减量	区域替代削减量	本项目总量控制建议值
废水量	74.2586 万	30.8165 万	74.259 万	30.8150 万	74.2574 万	-16	/	74.2574 万
COD	37.129	15.408	37.129	15.407	37.129	0	/	37.129
氨氮	3.713	1.541	3.713	1.541	3.713	0	/	3.713
SO ₂	2.839	0.02	2.839	0.02	2.839	0	/	2.839
NO _x	8.391	0.094	8.391	0.094	8.391	0	/	8.391
VOCs	18.786	0.1	18.786	2.709	21.395	+2.609	5.218	21.395
工业烟粉尘	14.984	0.3	14.984	3.155	17.839	+2.855	5.71	17.839

本项目实施后全厂总量控制建议值为 VOCs 21.395t/a, SO₂2.839t/a, NO_x 8.391t/a, 工业烟粉尘 17.839t/a; COD37.129t/a, 氨氮 3.713t/a。

根据上表可知, 本项目建成后, COD、氨氮、SO₂、NO_x 排放量均未超过企业原有核定量, 无需进行区域替代削减。

本项目实施后, 全厂新增 VOCs 排放量 2.609t/a, 工业烟粉尘排放量 2.855t/a, 结合环发[2014]197 号、浙环发[2012]10 号与浙环发[2017]29 号文件要求, 本项目新增的 VOCs 和工业烟粉尘总量控制指标均需按照 1:2 的比例进行区域替代削减, 因此需要调剂的量为 VOCs5.218t/a, 工业烟粉 5.71t/a。

根据《关于浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目主要污染物总量平衡的意见》(桐环[2018]226 号), 各污染物具体削减替代量平衡方案如下:

1、工业烟粉尘平衡方案: 桐乡市对相关企业的整治关停, 实现了工业烟粉尘削减并对部分削减量进行储备, 目前尚有结余 459.256 吨/年, 现从储备量中调剂 5.71 吨/年, 作为本项目平衡替代量。

2、挥发性有机物 (VOCs) 平衡方案: 桐乡市对相关企业的整治关停, 实现了挥发性有机物 (VOCs) 削减并对该部分削减量进行储备, 目前尚有结余 24.9266 吨/年, 现从该镇储备量中调剂 5.218 吨/年, 作为本项目的平衡替代量。

9.5 环境监测计划

9.5.1 监测机构

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，也是环保工作不可缺少的一项工作，除竣工验收监测外，企业还应制订环境监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。

企业应建立合格的分析监测室对 pH、COD、氨氮等因子进行监测，对应自身不能监测的特征因子，应委托有资质的专业监测机构监测。

9.5.2 监测计划

监测计划包括营运期监测计划和竣工验收监测计划，其中营运期监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

根据本项目的排污特点及环境特征，参照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)，建议的营运期监测计划见表 9.5-1，建议的“三同时”竣工验收监测计划见表 9.5-2。采样和分析方法均按照国家有关规范进行。

表 9.5-1 营运期监测计划明细表

监测计划	监测因子	监测地点	监测频次
污染源监测计划	水量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷	污水处理站总排放口	在线监测
	SS、色度		周/次，正常生产工况
	BOD ₅ 、总锑		月/次，正常生产工况
	硫化物、苯胺类		季度/次，正常生产工况
	二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)		半年/次，正常生产工况
	六价铬	印花车间废水排放口	月/次，正常生产工况
	水量、pH、COD、色度、SS、电导率	中水回用出水	季度/次，正常生产工况
	pH、COD、氨氮、总磷、色度、苯胺类	雨水排放口	排放期间按日监测
	定型油烟、颗粒物、VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃	定型废气处理系统进口、排放口	半年/次，正常生产工况
	乙醇、颗粒物、油烟、VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃	转移印花废气处理系统进口、排放口	半年/次，正常生产工况
	VOCs	烫金废气处理系统进口、排放口	半年/次，正常生产工况
	臭气浓度、氨、硫化氢	污水站废气排放口	半年/次，正常生产工况
颗粒物	毛尘废气排放口	半年/次，正常生产工况	

环境质量监测计划		臭气浓度、颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃	厂界	半年/次，正常生产工况
	噪声	等效 A 声级 (包括昼间和夜间)	厂界四周	季度/次，正常生产工况
	环境空气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、乙醇、非甲烷总烃	项目下风向	每 2 年监测一次， 每次连续 7 天，1 天 4 次 浓度值
	地表水	pH 值、COD、氨氮、五日生化需氧量、总磷等	灵安港	每 2 年监测一次， 1 天 1 次
	地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、氟化物、锌、砷、铅、汞、铜、六价铬、阴离子表面活性剂	项目厂区内污水站附近地下水	每 2 年监测一次， 1 天 1 次

表 9.5-2 建议的“三同时”竣工验收监测计划明细表

监测点位	监测类别	监测因子	监测频次
污水处理站进口	废水	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、色度、BOD ₅ 、总锑、硫化物、苯胺类、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)	监测 2 天，每天监测 4 次
废水总排放口		pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、色度、BOD ₅ 、总锑、硫化物、苯胺类、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)	
印花车间废水排放口		六价铬	
中水回用出水	回用水	pH、COD、色度、SS、电导率	
雨水排放口	雨水	pH、COD、氨氮、总磷、色度、SS	监测 2 天，每天监测 2 次， 仅在有雨水排放时监测
定型废气处理系统进口、排放口	有组织废气	定型油烟、颗粒物、VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃	监测 2 个周期，每个周期 监测 3 次
转移印花废气处理系统进口、排放口	有组织废气	乙醇、颗粒物、油烟、VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃	监测 2 个周期，每个周期 监测 3 次
烫金废气处理系统进口、排放口	有组织废气	VOCs	监测 2 个周期，每个周期 监测 3 次
污水站废气排放口	有组织废气	臭气浓度、氨、硫化氢	监测 2 个周期，每个周期 监测 3 次
毛尘废气排放口	有组织废气	颗粒物	监测 2 个周期，每个周期 监测 3 次
厂界	无组织废气	臭气浓度、颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃	监测 2 天，每天监测 4 次

厂界四周	噪声	等效 A 声级 (包括昼间和夜间)	监测 2 天, 每天昼夜各 1 次
------	----	----------------------	----------------------

10 评价结论

10.1 建设项目概况

为适应和应对新常态和日趋激烈的市场竞争，加快淘汰落后工艺、技术和设备，加快实施互联网+推广应用自动化、数字化、网络化、智能化等先进制造系统，提高企业自动化与信息化水平，全面提高劳动生产率和优质品率，增加企业核心竞争力，浙江嘉名染整有限公司拟投资 1190 万美元，在嘉名染整现有厂区内进行本次技改项目。淘汰原有普通染色机 37 台和预缩机 1 台，购置节水型平幅煮漂机 1 台、节水平幅水洗机 4 台、气液染色机 AIRJETWN 系列 8 台、低浴比超细纤维专用染色机 AK-MDSL 系列 7 台、智能低浴比化纤纤维针织物专用染色机 HEJ 系列 16 台，智能试样机 5 台，智能定型机 2 台、丝光机 2 台、干法除油洗涤机 1 台、冷染机 2 台、数码印花机 6 台、蒸化机 1 台、烫金机 3 台、复合机 3 台、纸印花机 2 台、转移印花机 3 台、压花机 3 台、拉毛机 14 台、烫光机 4 台、剪毛机 4 台、生物酶处理机 1 台及其他相关配套设备，以实现智能化生产，起到提高产品质量，提高产品附加值来实现增效的目的。本项目实施后，淘汰现有高浴比染色机染色产能 6000 吨/年，新增低浴比染色机染色产能 6000 吨/年，全厂染色产能不变。同时，为了产品品质需要，新增的 6000 吨/年染色产品中，其中 3500 吨产品染色后增加数码印花、转移印花、烫金和复合等后整理工序。本项目实施后全厂生产规模为：针织面料染整 11000 吨/年（其中针织面料后整理 3500 吨/年），针织面料印花 2200 万米/年。

本技改项目新增环保投资合计约 175 万元，约占工程总投资 1190 万美元的 2.34%。

10.2 环境质量现状

(1)水环境质量现状

①地表水

监测断面水质中，除 DO、COD 达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准外，其余指标均能满足要求，其中 DO、COD 为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV类。从本次监测结果来看，项目所在区域周边地表水水质较差，主要超标原因可能是农业面源污染和农村生活污水污染，再加上河流属平原河网水系，河流流动性较差，环境自净能力较弱。

②地下水

由监测结果可知,各监测点位地下水水质除耗氧量为IV类,氯化物为V类外,其余均可达标。项目所在地地下水水质已不能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求。经分析,区域地下水受到附近地表水的影响而出现超标,无法满足III类标准的要求。因此要求企业做好地下水污染防治工作,防止产生污染情况。

(2)环境空气质量现状

该区域的常规因子(SO₂、NO_x、PM₁₀)和特征监测因子(乙醇、非甲烷总烃)浓度均能满足相关环境质量标准的要求,环境空气质量总体较好。

(3)声环境质量现状

企业厂界声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值要求,说明项目所在地附近声环境质量良好。

(4)土壤环境质量现状

企业所在地和周边土壤环境质量各指标均远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地的污染风险筛选值要求,土壤环境质量较好。

10.3 污染物排放情况

本项目排放污染源强见表 10.3-1。

表 10.3-1 本项目污染源强汇总

项目		产生量	削减量	排放量	备注	
废气	染色废气	醋酸	0.155	0	0.155	加强车间通风
	定型废气	油烟	2.018	1.566	0.452	“水喷淋+静电”处理后经不低于15m高排气筒排放
		颗粒物	9.34	7.701	1.639	
	烧毛废气	SO ₂	0.02	0	0.02	收集后经布袋除尘后高空排放
		NO _x	0.094	0	0.094	
		粉尘	6	5.7	0.3	
	印花废气	乙醇	9.6	8.664	0.936	“水喷淋+静电+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后经不低于15m高排气筒排放
		其他 VOCs	0.64	0.547	0.093	
		油烟	5.775	4.937	0.838	
		颗粒物	1.95	1.574	0.376	
烫金废气	VOCs	2	1.71	0.29	水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后经不低于15m高排气筒排放	

项目		产生量	削减量	排放量	备注	
	拉毛、剪毛废气	毛尘	3.5	2.66	0.84	通过设备配套收集装置收集后除尘后由不低于 15m 高排气筒排放
	食堂	油烟	0.015	0.013	0.002	油烟净化装置
废水*	生产及生活废水	废水量	560273	252123	308150	废水经汇集后纳入企业自设污水站，经废水处理系统和回用系统处理后，产水回用于生产，中水回用率约 45%，浓水纳入工业区污水管网。
		COD	487.823	472.416	15.407	
		氨氮	4.660	3.119	1.541	
固废	边角料		50	50	0	外卖综合利用
	定型废油		8	8	0	委托资质单位处置
	染化料废包装材料		2	2	0	委托资质单位处置
	一般包装材料		5	5	0	外卖综合利用
	废抹布		1	1	0	委托资质单位处置
	污泥		1160	1160	0	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处理
	废转移印花纸		100	100	0	外卖综合利用
	废烫金膜		40	40	0	外卖综合利用
	废膜件		0.5	0.5	0	外卖综合利用
	生活垃圾		8.25	8.25	0	环卫部门处理

本项目实施后，全厂污染物排放“三本帐”情况见表 10.3-2。

表 10.3-2 项目实施后企业污染物排放“三本帐”一览表 单位：t/a

污染物		原有项目排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目建成后全厂总排放量	本项目建成前后排放增减量
废水	废水量	742586	308162	308150	742574	-12
	COD	37.129	15.408	15.407	37.129	0
	氨氮	3.713	1.541	1.541	3.713	0
废气	油烟	18.501	0	1.29	19.791	+1.29
	颗粒物	12.426	0	2.015	14.441	+2.015
	乙醇	0	0	0.936	0.936	+0.936
	醋酸	0.285	0.1	0.1	0.285	0
	其他 VOCs	0	0	0.383	0.383	+0.383
	SO ₂	2.839	0.02	0.02	2.839	0
	NO _x	8.391	0.094	0.094	8.391	0
	粉尘	2.558	0.3	1.14	3.398	+0.84
	氨	0.787	0	0	0.787	0
	硫化氢	0.032	0	0	0.032	0
固废		0	0	0	0	0

10.4 主要环境影响

(1) 环境空气影响分析

经落实本环评提出的相应废气收集治理措施后,本项目废气污染物均能实现达标排放,估算模式计算结果显示,项目在正常排放工况下,污染物排放浓度相对较低,各预测点最大地面浓度占标率均小于 10%,项目废气对周围大气环境质量影响较小。非正常情况下,项目废气污染物浓度有所增加,但各预测点浓度均未超过环境质量标准。要求企业确保各项环保设施的正常运行,尽量减少或避免非正常工况的发生,就能有效减少废气对周围大气环境的影响。

本项目生产车间及污水站需设置 50m 卫生防护距离。项目卫生防护距离由当地卫生主管部门按照国家相关规定予以落实。

(2) 水环境影响分析

① 地表水

本项目排水实行雨污分流、清污分流。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网;企业生产废水经收集后和经过化粪池处理的生活污水一起纳入自设废水处理和 中水回用系统,处理后纳入工业区污水管网,最后由桐乡申和水务有限公司处理 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后通过尾水 排江工程排放钱塘江,因此,企业废水对周围水体影响较小。

② 地下水

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为污水管线、污水处理设施、固体废物贮存场,主要污染物为废水与固体废物。只要建设单位切实落实好本项目的废水收集、输送、处理以及各类固体废物的贮存工作,做好各类设施及地面的防腐、防渗、防泄漏措施,则本项目营运期不会对地下水环境产生大的影响。

(3) 声环境影响分析

预测结果表明:项目建成后,各厂界昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值的要求。

(4) 固体废物环境影响分析

根据工程分析,本项目生产过程中产生的危险废物交由有资质的单位安全处

置；一般固废外售综合利用，污泥委托无害化处理，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。本环评仍然要求企业对固废不能随意处理，也不能乱堆乱放，在生产过程中要注意对这些废物的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，切实按照本环评提出的方案进行处置。在此基础上，本项目固废均能得到安全有效处置，对环境的影响较小。

10.5 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目环境影响评价公众参与说明》，公众参与主要以张贴公告、发放调查表以及浙江政务服务网上公示的形式进行。在公告和调查表中列出项目的主要建设内容、拟采取的环保措施、预计污染物排放及达标情况。

公示期间，建设单位均未接到相关单位和个人对项目提出的反对意见。

10.6 环境保护措施

本项目主要采取的污染防治措施清单见表 10.6-1。

表 10.6-1 污染防治措施清单

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
废水	pH、色度 COD、BOD ₅ 、 氨氮、SS、总 磷、苯胺类、 铋等	·排水采用雨污分流、清污分流；雨水排入雨水管网； ·生产废水和生活污水一起纳入综合污水处理站和中水回用设施处理。总中水回用率不低于 45%。 ·做好厂区内部分流、雨污分流工作，要求生活污水和生产废水进污水站前管道分流，生产废水采用明管收集、输送，确保各类污废水均能得到合理处置。 ·污水排放口安装在线监测和刷卡排污装置，并与环保部门联网。厂区仅设置一个标准的废水排放口，并设置检查井。 ·雨水排放口安装切断装置；	污染物达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 规定的间接排放限值、GB4287 -2012 修改单和环境保护部公告 2015 年第 41 号相关要求后纳管排放。
地下水	泄漏原料、废水、固废	·装置区地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。 ·原材料、固体废物贮存场地采用混凝土硬化，防止由于降水造成二次污染。 ·污水管道采用 PVC 防渗管道。	防止原料、废水、固废污染地下水。
废气	定型废气、印花废气、烫金废气、复合废气、烧毛废气、醋酸废	·定型机上设置集气罩，定型废气经管道汇总，经“水喷淋+静电”处理设施处理后高空排放，排气筒不低于 15m。 ·转移印花废气收集后经“水喷淋+静电+离子复合光催化一体化设备”三级处理装置处理后高空排	工艺废气中相关污染物执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-015)特

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
	气、粉尘、污水站恶臭	<ul style="list-style-type: none"> ·放，排气筒不低于 15m。 ·对烫金加工区做封闭处理，烫金废气收集后通过“水喷淋+低温等离子复合光催化一体化设备”处理后高空排放，排气筒不低于 15m。 ·转移印花调浆在密闭车间内进行，废气接入印花废气处理系统处理。 ·烧毛机配套吸风装置，烧毛废气经收集后采用布袋除尘后高空排放。 ·复合废气经集气罩收集后进入烫金废气处理系统处理。 ·数码印花废气和蒸化废气一并进入定型废气处理系统处理。 ·面料拉毛、剪毛加工产生的粉尘通过配套收集装置收集后再经布袋除尘处理高空排放。 ·污水站恶臭加盖收集，采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋处理后排放，排气筒高度不低于 15m。 ·车间设置抽风换气装置，保证车间内良好通风。 ·要求企业此次技改参照《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》要求进行“以新带老”整改，并及时申请环保“三同时”验收和整治验收。 ·生产车间及污水站需设置 50m 卫生防护距离，具体由当地卫生主管部门按照国家相关规定予以落实。 	<p>别排放限值；污水站恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准；乙醇排放浓度达到美国 DMEG_{AH} 换算值。</p>
噪声	染色机、定型机、印花机、烫金机、复合机、空压机、风机、水泵等设备噪声	<ul style="list-style-type: none"> ·在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。 ·设备隔声。对风机配置的电动机座基减震，并安装弹性衬垫和保护套；在水泵、空压机等高噪声设备四周设置防震沟，并安装减震垫；风机安装隔声罩，并在其进、出口安装消声器；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。 ·设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 ·车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，门窗采用隔声门窗来提高构筑物隔声量。 ·加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。 	<p>厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p>
固废	边角料、定型废油、染化料废包装材料、废抹布、一般	<ul style="list-style-type: none"> ·边角料收集后外卖综合利用； ·定型废油、染化料废包装材料、废抹布委托有资质单位处理，危废暂存要符合《危险废物贮存污染控制标准》； 	<p>资源化、无害化</p>

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
	包装材料、污泥、废转移印花纸、废烫金膜、废膜件以及生活垃圾	<ul style="list-style-type: none"> ·一般包装材料、废转移印花纸、废烫金膜、废膜件外卖综合利用； ·污泥委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置； ·特别强调的是可回收的染化料原料空桶虽不纳入危废管理，但其厂区内的暂存要求企业按照危废标准执行。 ·生活垃圾经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。 	
风险防范措施		<ul style="list-style-type: none"> ·废水应急设施。厂区污水处理站附近设有一座1000m³的事故应急池，满足接纳4小时以上的废水量。事故应急池平时空置，与污水处理站相连。 ·化学品泄漏风险防范措施。危险化学品应严格按照不同原料的性质分类贮存，对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。同时，贮存场所附近须备有消防栓、灭火器等消防设施以及干沙、活性炭等堵漏物资。液体化学品四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水处理站或土壤。 ·末端处置风险防范措施。污水总排放口安装在线监控装置，加强对废水处理设施的运行管理，杜绝废水事故的发生。同时，运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；在线监测方面，要通过监测设备及时了解废水排放的水质、水量；一旦出现超标现象要及时查明原因，在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，同时充分利用应急池的作用，起到对污水事故排放的缓冲作用。 ·加强对废气治理设施的运行管理，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 ·事故处理伴生污染处置措施。在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水都应纳入事故应急池，消除安全隐患后视情况作处理排放或交由有危险废物资质单位处理。 ·火灾爆炸风险防范措施。建设单位应配备必要的消防应急措施，加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行。 ·建设单位应根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。 	/

10.7 环境影响经济损益分析

本项目新增环保投资合计约 175 万元，约占工程总投资 1190 万美元的 2.34%；运转费用合计约 547 万元/年，约占项目总产值 7.5 亿元的 0.73%。

10.8 环境管理与监测计划

要求企业设立环保机构并明确各部门管理职责，制定各项环保管理制度，制定废气处理设施保养制度等并确保落到实处；制定污染物监测计划和周边环境质量监测计划。

10.9 环境影响可行性结论

浙江嘉名染整有限公司高档针织面料绿色生产、自动化、智能化节能设备提升改造项目选址于桐乡市凤鸣街道工业园区（浙江嘉名染整有限公司现有厂区）。项目符合国家及地方产业政策，选址符合当地土地利用规划和城市总体规划，同时符合桐乡市环境功能区划。项目具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。环评认为，从环保角度来看，本项目是可行的。

由于项目本身在营运期会产生一定的环境影响，因此建设单位应严格执行国家的有关环保法规，切实落实本报告提出的各项污染防治措施和当地政府部门提出的要求、严格执行环保“三同时”，尽量减少项目对周边环境的影响。