

项目代码：2410-330604-99-02-265322，零土地技改备案

浙江伟伟纺织印染有限公司  
年产 3600 万米化纤布智能化印染技改项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

建设单位：浙江伟伟纺织印染有限公司

编制单位：杭州牧云环保科技有限公司

2025 年 1 月

## 目 录

1 概述.....	- 1 -
1.1 项目特点.....	- 1 -
1.2 环境影响评价工作过程.....	- 2 -
1.3 分析判定情况.....	- 3 -
1.4 主要环境问题及环境影响概述.....	- 6 -
1.5 环评主要结论.....	- 6 -
2 总则.....	- 8 -
2.1 编制依据.....	- 8 -
2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件.....	- 8 -
2.1.2 地方法规、规章和相关文件.....	- 9 -
2.1.3 相关产业政策.....	- 11 -
2.1.4 有关区域规划材料.....	- 12 -
2.1.5 有关技术规范.....	- 12 -
2.1.6 技术依据.....	- 13 -
2.2 评价因子与评价标准.....	- 13 -
2.2.1 评价因子.....	- 13 -
2.2.2 评价标准.....	- 14 -
2.3 评价等级及评价重点.....	- 20 -
2.3.1 评价等级.....	- 20 -
2.3.2 评价重点.....	- 23 -
2.4 评价范围及保护目标.....	- 23 -
2.4.1 评价范围.....	- 23 -
2.4.2 保护目标.....	- 24 -
2.5 相关规划.....	- 26 -
2.5.1 上虞区域总体规划概况及符合性分析.....	- 26 -
2.5.2 上虞区三区三线划定方案及符合性分析.....	- 27 -
2.5.3 杭州湾上虞经济技术开发区总体规划概况及符合性分析.....	- 27 -
2.5.4 曹娥江流域水环境保护条例及符合性分析.....	- 28 -
2.5.5 《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析.....	- 29 -
2.5.6 《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案》符合性分析 .....	- 30 -
2.5.7 《长江经济带发展负面清单指南（试行,2022 年版）》符合性分析 .....	- 32 -
2.5.8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析 .....	- 33 -
2.5.9 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）符合性分析 .....	- 34 -
2.5.10 与开发区规划环评管控要求符合性分析 .....	- 35 -
2.5.11 浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 纺织染整（试行）符合性分析 -	37 -
2.5.12 《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析 .....	- 39 -
2.5.13 《印染行业规范条件》（2023 版）符合性分析 .....	- 40 -
2.5.14 绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（试行）符合性分析 .....	- 44 -

3 现有污染源调查.....	49 -
3.1 现有项目情况.....	49 -
3.2 现有项目产品方案.....	49 -
3.3 企业建设情况.....	50 -
3.4 现有项目生产设备.....	51 -
3.5 现有项目原辅材料消耗情况.....	52 -
3.6 现有项目生产工艺流程.....	53 -
3.7 现有企业污染物产生及排放情况汇总.....	56 -
3.7.1 废水污染物的产生及排放情况.....	56 -
3.7.2 废气污染物的产生及排放情况.....	60 -
3.7.3 噪声源现状调查.....	63 -
3.7.4 固废污染物的产生及排放情况.....	64 -
3.7.5 现有企业污染产生及排放情况.....	65 -
3.8 本项目“以新带老”削减措施及削减量 .....	65 -
3.9 现有企业存在的主要环境问题.....	66 -
3.10 拆除期污染防治措施及要求.....	67 -
4 建设项目工程分析 .....	68 -
4.1 项目概况.....	68 -
4.1.1 项目名称、性质和产品方案.....	68 -
4.1.2 项目组成.....	71 -
4.1.3 主要设备清单与产能匹配性分析 .....	72 -
4.1.4 主要原辅材料消耗及储存情况.....	76 -
4.1.5 与《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》的符合性分析 .....	79 -
4.1.6 平面布置及合理性分析.....	81 -
4.2 工程分析及污染源强分析 .....	82 -
4.2.1 生产工艺流程.....	82 -
4.2.2 污染因子调查.....	86 -
4.2.3 污染源强分析.....	87 -
4.2.4 水平衡.....	99 -
4.3 污染源强汇总 .....	100 -
4.3.1 废气.....	100 -
4.3.2 废水.....	105 -
4.3.3 固废.....	105 -
4.3.4 噪声 .....	106 -
4.3.5 污染源强分析汇总.....	108 -
4.4 项目实施后全厂污染源强汇总 .....	108 -
4.5 非正常情况下污染因素分析 .....	109 -
4.5.1 非正常情况废气排放.....	109 -
4.5.2 非正常情况废水排放.....	110 -
4.5.3 非正常工况下固体废物产生.....	110 -
4.5.4 交通运输移动源调查.....	110 -

4.6 总量控制.....	- 111 -
4.6.1 总量控制原则与污染物减排要求.....	- 111 -
4.6.2 总量控制因子及削减替代要求.....	- 111 -
4.6.3 总量控制建议值.....	- 112 -
4.6.4 总量平衡方案.....	- 113 -
5 环境质量现状调查与评价 .....	- 114 -
5.1 自然环境概况.....	- 114 -
5.1.1 地理位置.....	- 114 -
5.1.2 地形、地质、地貌.....	- 114 -
5.1.3 气象特征.....	- 114 -
5.1.4 水文特征.....	- 115 -
5.2 开发区配套设施.....	- 117 -
5.2.1 给水设施.....	- 117 -
5.2.2 排水设施.....	- 117 -
5.2.3 集中供热设施.....	- 119 -
5.2.4 固废处置设施.....	- 120 -
5.3 环境质量现状.....	- 122 -
5.3.1 环境空气质量现状评价.....	- 122 -
5.3.2 地表水环境质量现状评价.....	- 125 -
5.3.3 地下水环境质量现状.....	- 126 -
5.3.4 包气带现状.....	- 130 -
5.3.5 土壤环境质量现状.....	- 130 -
5.3.6 声环境质量现状.....	- 133 -
5.3.7 周边同类污染源调查.....	- 134 -
6 环境影响预测与评价 .....	- 135 -
6.1 大气环境影响评价.....	- 135 -
6.1.1 污染气象特征.....	- 135 -
6.1.2 预测模式与预测源强.....	- 139 -
6.1.3 预测内容.....	- 142 -
6.1.4 有关参数说明.....	- 142 -
6.1.5 预测结果及评价.....	- 143 -
6.1.6 恶臭环境影响分析.....	- 160 -
6.1.7 大气环境防护距离确定.....	- 162 -
6.2 地表水环境影响评价.....	- 164 -
6.3 地下水环境影响评价.....	- 168 -
6.3.1 环境水文地质条件.....	- 168 -
6.3.2 地下水环境影响评价.....	- 177 -
6.4 固废环境影响评价.....	- 184 -
6.5 声环境影响评价.....	- 186 -
6.6 振动环境影响评价.....	- 191 -
6.7 土壤环境影响评价 .....	- 191 -
6.7.1 场地土壤情况调查.....	- 191 -
6.7.2 土壤环境敏感目标调查.....	- 194 -

6.7.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选.....	- 194 -
6.7.4 土壤环境影响评价等级.....	- 195 -
6.7.5 土壤环境现状调查.....	- 196 -
6.7.6 土壤环境影响分析.....	- 198 -
6.7.7 土壤评价结论.....	- 201 -
6.8 生态环境影响评价.....	- 202 -
6.8.1 周围生态调查.....	- 202 -
6.8.2 生态环境影响分析.....	- 202 -
6.8.3 生态保护措施.....	- 203 -
6.9 建设期及退役期环境影响评价.....	- 204 -
6.9.1 项目建设期环境影响评价.....	- 204 -
6.9.2 项目退役期环境影响评价.....	- 207 -
6.10 环境风险评价.....	- 208 -
6.10.1 风险调查.....	- 208 -
6.10.2 确定评价等级.....	- 212 -
6.10.3 风险识别.....	- 217 -
6.10.4 风险事故情形分析.....	- 220 -
6.10.5 风险预测与评价.....	- 222 -
6.10.6 环境风险管理.....	- 228 -
6.10.7 评价结论与建议.....	- 238 -
7 污染防治对策措施.....	- 241 -
7.1 废水防治措施.....	- 241 -
7.1.1 废水发生特点及治理思路.....	- 241 -
7.1.2 项目废水治理措施.....	- 242 -
7.1.3 项目废水处理达标可行性分析.....	- 244 -
7.1.4 废水收集输送系统.....	- 245 -
7.1.5 事故废水收集及处理措施.....	- 246 -
7.1.6 对废水处理的其他要求.....	- 246 -
7.2 废气防治措施.....	- 247 -
7.2.1 无组织废气控制.....	- 247 -
7.2.2 废气治理措施及可行性分析.....	- 248 -
7.2.3 定型废气处理装置可行性分析.....	- 251 -
7.2.4 配胶/涂层/焙烘/拉幅废气处理装置可行性分析.....	- 251 -
7.2.5 污水站废气处理装置可行性分析.....	- 252 -
7.2.6 食堂油烟废气处理装置可行性分析.....	- 252 -
7.2.7 废气排气筒达标排放情况分析.....	- 252 -
7.2.8 对废气处理的建议.....	- 252 -
7.3 地下水污染控制措施.....	- 253 -
7.3.1 防渗原则.....	- 253 -
7.3.2 防渗方案及设计.....	- 254 -
7.3.3 地下水监控.....	- 256 -
7.3.4 地下水污染防治措施分析结论.....	- 256 -
7.4 固废治理措施.....	- 256 -
7.5 噪声治理对策.....	- 259 -

7.6	振动防治措施.....	- 260 -
7.7	土壤污染控制措施.....	- 260 -
7.8	污染治理对策措施汇总 .....	- 261 -
8	环境影响经济损益分析 .....	- 263 -
8.1	环境影响预测与环境质量现状对比 .....	- 263 -
8.2	环境保护投资估算.....	- 263 -
8.3	环境效益分析.....	- 263 -
8.3.1	环境正效益分析.....	- 263 -
8.3.2	环境负效益分析.....	- 263 -
8.4	环境影响经济损益分析结果 .....	- 264 -
9	环境影响管理及监测计划 .....	- 265 -
9.1	环境管理.....	- 265 -
9.1.1	环境要求.....	- 265 -
9.1.2	环境管理制度.....	- 265 -
9.1.3	污染物排放管理要求.....	- 267 -
9.2	排污许可制度申请及执行要求 .....	- 271 -
9.2.1	排污许可证申请 .....	- 271 -
9.2.2	主要污染物排放信息.....	- 271 -
9.2.3	自行监测技术方案.....	- 277 -
9.2.4	管理台账制度.....	- 277 -
9.2.5	执行报告要求.....	- 279 -
9.2.6	环保竣工验收要求.....	- 280 -
9.3	重点管控新污染物要求 .....	- 280 -
9.4	重点环保设施规范化设计和隐患排查治理要求 .....	- 280 -
10	碳排放环境影响评价 .....	- 282 -
10.1	评价依据.....	- 282 -
10.2	碳排放工程分析 .....	- 283 -
10.2.1	核算边界.....	- 283 -
10.2.2	二氧化碳产生和排放分析 .....	- 283 -
10.3	措施可行性论证及方案比选 .....	- 288 -
10.3.1	碳减排措施可行性论证 .....	- 288 -
10.3.2	污染治理措施方案比选 .....	- 288 -
10.4	符合性分析 .....	- 289 -
11	环境影响评价结论 .....	- 291 -
11.1	建设项目概况 .....	- 291 -
11.2	环境质量现状评价结论 .....	- 291 -
11.2.1	环境空气质量现状评价结论 .....	- 291 -
11.2.2	地表水环境质量现状评价结论 .....	- 291 -
11.2.3	地下水环境质量现状评价结论 .....	- 291 -
11.2.4	土壤环境质量现状评价结论 .....	- 291 -
11.2.5	声环境质量现状评价结论 .....	- 291 -

11.3 工程分析结论 .....	- 292 -
11.4 环境影响分析结论 .....	- 292 -
11.4.1 大气环境影响分析结论 .....	- 292 -
11.4.2 地表水环境影响分析结论 .....	- 292 -
11.4.3 地下水环境影响分析结论 .....	- 292 -
11.4.4 土壤环境影响分析结论 .....	- 293 -
11.4.5 声环境影响分析结论 .....	- 293 -
11.4.6 固废环境影响分析结论 .....	- 293 -
11.4.7 环境风险评价结论 .....	- 293 -
11.4.8 公众意见采纳情况 .....	- 293 -
11.5 污染防治措施 .....	- 294 -
11.6 环境可行性综合结论 .....	- 295 -
11.6.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析 .....	- 295 -
11.6.1.10 综合结论 .....	- 302 -
11.6.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正)符合性分析 .....	- 302 -
11.6.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析 .....	- 302 -
11.6.4 总结 .....	- 303 -
11.7 总量控制 .....	- 303 -
11.8 其它 .....	- 303 -
11.9 建议 .....	- 303 -
11.10 结论 .....	- 304 -

## 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 5 本底检测报告
- 附件 6 环评文件确认书
- 附件 7 厂区外事故疏散示意图
- 附件 8 危险废物处置承诺书
- 附件 9 原料 MSDS 报告
- 附件 10 危废处置合同
- 附件 11 化学品说明
- 附件 12 专家意见
- 附件 13 专家意见修改索引
- 附件 14 专家复核意见

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 上虞区生态环境管控单元分类图
- 附图 6 地表水环境功能区划图
- 附图 7 绍兴市声环境功能区划图

## 附录

- 附录 1 建设项目环境保护“三同时”措施一览表
- 附录 2 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目特点

浙江伟伟纺织印染有限公司（以下简称“伟伟纺织”）成立于 2006 年 12 月，为圣山集团有限公司的子公司，地处杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号，占地面积 40225.0m<sup>2</sup>，约 60.3 亩，公司产品主要以高档伞布及旅游帐篷布、服装面料为主，公司坚持以一流的专业水准，一流的敬业精神，一流的服务意识，勤奋细致的工作态度为客户提供服务。

企业于 2008 年 4 月经绍兴市生态环境局上虞分局（原上虞环保局）审批有“年印染 1980 万米高档伞布及旅游帐篷布、服装面料项目”（虞环审(2008)82 号）；2014 年 3 月经绍兴市生态环境局上虞分局（原上虞环保局）审批有“年水洗深加工 1980 万米高档纺织面料项目”（虞环审(2014)27 号）。2018 年企业进行提升改造，淘汰上述两个项目，实施“年产 3600 万米高档生态家纺面料染整生产线提升改造项目”，该项目环境影响报告书于 2018 年 4 月通过绍兴市生态环境局上虞分局（原上虞区环境保护局）审批（绍市环审(2018)7 号），并在 2019 年 12 月通过三同时竣工验收。

2021 年 1 月，对现有“年产 3600 万米高档生态家纺面料染整生产线提升改造项目”进行技术改造，淘汰其中 840 万米/年复合染色墙布，生产 840 万米/年高档全遮光窗帘布，实施“年产 840 万米高档全遮光窗帘布染整生产线提升改造项目”，该项目于 2021 年 2 月通过绍兴市生态环境局上虞分局（原上虞区环境保护局）审批（虞环管(2021)15 号），并在 2022 年通过三同时竣工验收。

现伟伟纺织为提升工厂生产线的自动化水平，拆除现有的 3#车间生产车间定型机、高温高压染色机，将其搬迁到 5#厂房，并新增 15 台先进的高温高压染色机、淘汰更新 2 台高效烘干机、1 台热熔胶复合机及智能化设备及软件，再根据现行的市场需求对现有已批产品方案进行适当调整，减少涂层窗帘布和复合染色墙布各 400 万米/年的产能，增加高摩擦水洗桌布和高密度沙发布各 400 万米/年产能，最终形成年产 3600 万米化纤布智能化印染的生产能力（技改前后总规模不变，不新增产能）。

实施前后产品方案变化情况见下表 1.1-2。

表 1.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	技改前		技改后		对比	
		产品规格		年产量 (万米)	产品规格		
		幅宽/m	平均克重 /g/m <sup>2</sup>		幅宽 /m		
1	涂层窗帘布	3	160	1500	3	140	1100 -400
2	复合染色墙布	3	185	1260	3	155	860 -400
3	高档全遮光窗帘布	/	/	840	3	155	840 +0
4	高摩擦水洗桌布	/	/	0	3	140	400 +400
5	高密度沙发布	/	/	0	3	255	400 +400
6	合计	/	/	3600	/	/	3600 +0

## 1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，本项目须履行环境影响评价制度。为减轻本项目建设对环境影响，指导项目环保设计，浙江伟伟纺织印染有限公司委托我单位进行本项目的环境影响评价工作。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于其中的“十四、纺织业 17”；“化纤织造及印染精加工 175”，且为“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺 有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的”项目，因此浙江伟伟纺织印染有限公司年产 3600 万米化纤布智能化印染技改项目应编制环境影响报告书。

本公司接受委托后，对本项目周边环境状况进行实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析，在此基础上，按照国家和地方建设项目环境影响评价的技术规范和要求，编制并完成本项目环境影响报告书，供生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

根据《环境影响评价技术导则总纲》，本项目环评工作分三个阶段：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。详见下图。

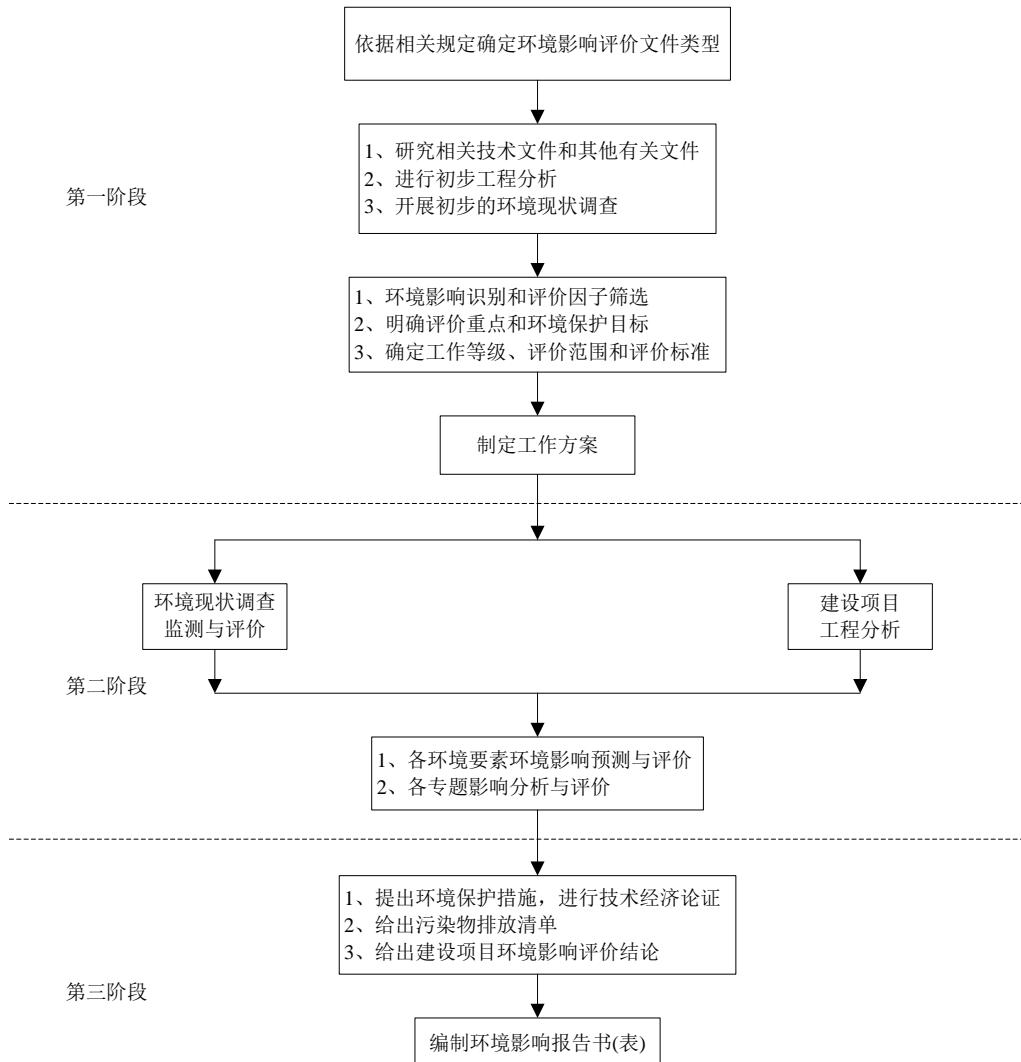


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

### 1.3 分析判定情况

#### 1、绍兴市生态环境分区判定

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年），项目位于绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区，所在区域属于浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420001），从事化纤织物染整精加工，属于纺织业，项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；厂区做好雨污分流、污污分流，废水经厂内处理达标后纳管；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响。严格实施污染物总量控制制度，项目实施后覆盖现有项目，无需新增污染物总量，符合总量控制原则。因此，项目符合绍兴市生态环境分区管控的要求。

#### 2、产业政策要求分析判定情况

本项目拟建地位于绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区浙江伟伟纺织印染有限公司厂区，从事化纤织物染整精加工。通过对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等国家、地方产业政策文件查阅分析，判定本项目不属于限制类、淘汰类，不属于严重过剩产能行业，且已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；因此判定本项目建设符合国家及地方产业政策的要求。

### 3、相关规划及规划环评分析判定情况

本项目属于纺织业，根据上虞区域总体规划：上虞区按照提升“一环”，完善“一群”，壮大“一基地”的空间发展格局优化工业布局，促进产业集群发展，引导企业向虞北新区、上虞经济开发区和重点工业功能区集中，由块状化的集聚式发展向园区化的集群式发展。本项目位于绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区，利用公司自有厂区新建厂房实施生产，符合规划中“一组群”的要求。据此判定项目符合上虞区域总体规划要求。

### 4、长江经济带发展负面清单指南分析判定情况

本项目从事化纤织物染整精加工，属于纺织业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业；所生产产品也不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染、高环境风险产品名录。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号，属于杭州湾上虞经济技术开发区工业集聚点。因此，项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 版)>浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6 号）要求。

### 5、大气环境防护距离判定

根据本报告第 6.1.7 章节可知，项目无须设置大气环境防护距离。

### 6、绍兴市生态环境分区管控动态更新方案分析判定情况

#### (1) 生态保护红线

本项目位于绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区浙江伟伟纺织印染有限公司厂区，该企业用地性质属工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，不涉及生态保护红线（生态保护红线分布图见图 1.3-1），据此判定满足生态保护红线要求。

#### (2) 环境质量底线

本项目实施后覆盖现有项目，无需新增污染物总量，符合总量控制原则。

根据《绍兴市 2023 年生态环境状况公报》，2023 年上虞区和越城区基本污染物环

境空气质量均能达到国家二级标准，项目所在区域上虞区及项目所涉及区域越城区为环境空气质量达标区；本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求；地表水满足 III 类功能区要求；地下水水质总体为III类；土壤满足第一类、第二类用地筛选值要求及农用地土壤污染风险筛选值要求；声环境满足 3 类区要求。项目实施后废水通过厂内处理达标后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放，对周围地表水环境基本无影响，要求规范化建设雨水排放口，规范雨污分流系统，不向周围地表水体排放；其次，环评要求企业必须采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对其影响不大；在大气环境方面，通过本项目环评预测可知，正常排放下污染物浓度贡献值最大浓度占标率符合导则要求，根据导则(HJ2.2-2018)可判定项目废气排放不降低周边大气环境质量。据此可判定项目实施不触及环境质量底线。

#### (3)资源利用上线

本项目在企业现有厂房进行项目建设，不新增土地资源，项目资源利用总量不大。据此判定项目不触及资源利用上线。

#### (4)生态环境准入清单

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年），项目所在区域属于浙江省绍兴市上虞区上虞经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），根据本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定本项目符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案的要求，因此项目符合生态环境准入清单要求。

### 7、评价类型及审批部门判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目产品归入“十四、纺织业 17”；“化纤织造及 印染精加工 175”，且为“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺 有前处理、染色、印花（喷墨印花和数 码印花的除外）工序的”项目，因此需编制环境影响报告书。

根据《关于调整工业企业“零土地”技术改造项目审批目录清单的通知》（浙经信投资〔2020〕141 号）相关内容，本项目需编制报告表且污染物总量不新增，不属于浙江省工业企业“零土地”技术改造项目审批目录清单（2020 年）中“1.核与辐射项目；2.环评审批权限在环保部的项目；3.编制环境影响报告书的电力、金属冶炼、医药、化工、印染、电镀、制革、造纸、铅酸蓄电池等重污染高耗能高环境风险的项目；4.主要污染物排放量超出企业核定量的环境影响报告书和环境影响报告表项目”，满足“零土地”技改

条件，且企业已于 2024 年 12 月 10 日取得了浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2410-330604-99-02-265322），故本项目符合环保“零土地”承诺备案管理条件。

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）、浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》（浙环发〔2023〕33 号）、《绍兴市生态环境局关于发布市本级负责办理的行政许可事项清单（2023 年本）的通知》（绍市环发〔2023〕58 号），本项目位于绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区，审批部门为绍兴市生态环境局上虞分局。

### 8、排污许可证分析判定情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，本项目属于“十二、纺织业 17”，行业类别为“化纤织造及印染精加工”，且为“有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水织造工序的”，故分类管理级别为“重点管理”。企业应在本项目投入生产前根据《排污许可管理办法(试行)》（环境保护部令第 48 号）和《排污许可管理条例》等要求申请取得排污许可证，按要求排污。

## 1.4 主要环境问题及环境影响概述

根据工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成环境影响的因素有：废气、废水、固体废物和噪声。本项目主要关注的环境问题有：

产生及排放的非甲烷总烃、颗粒物等废气排放情况及采取的控制措施，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度；

项目废水排放总量、特征污染因子及采取的处理措施，分析经治理后能否做到达标排放，是否会对绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司造成冲击；

产生的固废尤其是危险废物能否有效做到减量化、资源化、无害化；

## 1.5 环评主要结论

本项目选址于上虞区杭州湾上虞经济技术开发区，符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案，并符合上虞区总体规划要求。

项目从事化纤织物染整精加工，属于纺织业，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；项目项目实施后覆盖现有项目，无需新增污染物总量，

符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的影响不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能维持现状。公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在拟建厂址内实施可行。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订), 2014.4.24 修订, 2015.1.1 施行;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2018 年 12 月 29 日修订并施行;
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2018 年 10 月 26 日修订并施行;
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》, 2017.6.27 修订, 2018.1.1 施行;
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》, 2021.12.24 通过公布, 2022.6.5 起施行;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2020.4.29 修订, 2020.9.1 施行;
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2018 年 8 月 31 日审议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行;
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院令第 682 号, 2017.10.1 施行;
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版), 部令第 16 号, 2020.11.30 发布, 2021.1.1 施行;
- (10) 《危险化学品安全管理条例(2013 年修正)》, 中华人民共和国国务院令第 645 号, 2013.12.7 施行;
- (11) 《国家危险废物名录》(2025 年版), 2021.1.1 实施;
- (12) 《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, 2013.11.14 发布, 2014.1.1 起实施;
- (13) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》, 国务院国发[2013]37 号, 2013.9.10;
- (14) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》, 国务院国发[2015]17 号, 2015.4.2;
- (15) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》, 生态环境部, 环土壤[2019]25 号, 2019.3.28 实施;
- (16) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》, 国务院国发[2016]31 号, 2016.5.31;
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》, 生态环境部 部令 第 4 号, 2019.1.1 起施行;
- (18) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》, 环发[2015]4 号, 2015.1.8;
- (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 环发[2012]77 号, 2012.7.3;

- (20)《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，2014.12.31；
- (21)《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》，生态环境部令第 9 号，2019.11.1 起施行；
- (22)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》，生态环境部公告 2019 年第 8 号，2019.2.26；
- (23)《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2021.3.1 起施行；
- (24)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，中华人民共和国环境保护部令第 11 号，2019.12.20 起施行；
- (25)《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函[2021]346 号，2021.7.21；
- (26)《排污许可管理办法》(2024 年 4 月 1 日生态环境部令第 32 号公布，自 2024 年 7 月 1 日起施行)；
- (27)《关于印发印染行业绿色发展技术指南(2019 年版)》，工业和信息化部工信部消费(2019)229 号。

## 2.1.2 地方法规、规章和相关文件

- (1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(修正)，浙江省人民政府令 388 号，2021.2.10 施行；
- (2)《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订通过，2020.11.27 实施；
- (3)《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订通过，2020.11.27 实施；
- (4)《浙江省土壤污染防治条例》，浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2023.11.24 通过，2024.3.1 起实施；
- (5)《浙江省固体废物污染环境防治条例(2022 年修订)》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议，2023.1.1 起施行；
- (6)《浙江省排污许可证管理暂行办法》，浙江省人民政府令第 272 号，2015.12.28 修正实施；
- (7)《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，

浙江省人民政府办公室, 浙政办发[2017]57 号, 2017.6.23 施行;

(8)《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)>的通知》, 浙环发[2023]33 号, 2023.8.9;

(9)《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》(2020 年修正), 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议, 2020.11.27 修改并施行;

(10)《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)》的通知, 浙江省生态环境厅, (浙环发[2023]33 号), 2023.8.9 实施; ;

(11)《关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》, 浙江省人民政府, 浙政发[2016]12 号, 2016.3.30;

(12)《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》, 浙江省人民政府, 浙政发[2016]47 号, 2016.12.29;

(13)《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法(试行)》, 浙环函(2015) 195 号, 2015.06.08 施行;

(14)《关于印发浙江省生态环境保护“十四五”规划的通知》, 浙发改规划[2021]204 号, 2021.5.31;

(15)《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》, 浙环发[2021]10 号, 2021.8.17。

(16)《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)>的通知》, 浙环发[2014]28 号, 浙江省环保厅, 2014.5.19;

(17)《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》, 浙环发[2019]14 号, 2019.6.6;

(18)《关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》, 浙经信投资[2022]53 号, 2022.3.9;

(19)《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》, 浙环函[2021]179 号, 2021.7.6;

(20)《关于印发<浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划>的通知》, 浙发改规划[2021]209 号, 2021.5.29;

(21)《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》, 浙江省应急管理局、浙江省生态环境厅, 浙应急基础[2022]143 号, 2022.12.14.实施;

(22)《绍兴市大气污染防治条例》, 绍兴市人民代表大会常务委员会, 2016.10.19;

- (23)《绍兴市水资源保护条例》，2021 年 11 月 25 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过；
- (24)《绍兴市生态环境局关于发布市本级负责办理的行政许可事项清单(2023 年本)的通知》，绍市环发[2023]58 号；
- (25)《绍兴市环境保护局关于要求规范印染类项目环评审批的通知》，绍市环发[2017]3 号，2017.1.23；
- (26)《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》，绍市环发[2016]10 号，2016.2.19；
- (27)《绍兴市工业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市印染行业有关标准的通知》，绍市工转升[2016]2 号，2016.3.25；
- (28)《关于规范印染企业定型机废油处置行为的通知》，绍市环函[2014]110 号；
- (29)《关于明确建设项目环评审批挥发性有机物 (VO<sub>s</sub>) 新增排放量削减替代比例的通知》，绍市环函[2023]12 号；
- (30)《关于开展全市统一排污权有偿使用和交易工作的通知》，绍市环发[2023]66 号；
- (31)《关于印发<上虞区推进印染化工产业高质量发展实施方案>的通知》（区委办[2019]13 号；
- (32)《关于进一步规划局排污权有偿使用和交易及排污许可证发放工作流程的通知》，虞环[2013]59 号，2013.9.2；
- (33)《上虞市排污权有偿使用和交易及排污许可证发放工作实施细则》，虞环[2010]65 号，2010.11.9；
- (34)《上虞区排污权有偿使用和交易管理办法》，2014.9.30.起实施。

### 2.1.3 相关产业政策

- (1)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (2)《市场准入负面清单（2022 年版）》；
- (3)《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》；
- (4)《绍兴市淘汰落后产能实施方案》（绍政办发[2011]135 号）；
- (5)《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》(2023.4.24,浙发改社会[2023]100 号)；
- (6)《上虞区重点行业专项整治工作方案》（虞生态文明办〔2023〕1 号）。

## 2.1.4 有关区域规划材料

- (1) 《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》  
(浙江省人民政府浙政函〔2015〕71号, 2015年6月30日印发) ;
- (2) 《浙江省空气环境保护功能区划分图集》;
- (3) 《绍兴市生态环境局关于印发<绍兴市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》  
(绍市环发〔2024〕36号)。

## 2.1.5 有关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) ;
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) ;
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ694-2018) ;
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) ;
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) ;
- (9) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》, 浙政函[2015]71号;
- (10) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》, 2005.4 修订, 2005.5 施行;
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环保部公告 2017 年 43 号;
- (12) 《关于发布<固体废物鉴别标准 通则><含多氯联苯废物污染控制标准>两项国家环境保护标准的公告》, 环境保护部公告[2017]第 44;
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019) ;
- (14) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) ;
- (15) 《固体废物分类与代码目录》, 生态环境部公告 2024 年 第 4 号, 2024.1.19;
- (16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012) ;
- (17) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020) ;
- (18) 《印染工厂设计规范》(GB50426-2007) ;
- (19) 《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》(DB33/685-2012) ;
- (20) 《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》(国家发改委, 2006.12.1) ;
- (21) 《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2010) ;

- (22)《浙江省纺织染整行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，浙江省生态环境厅，2020 年 9 月；
- (23)《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业（HJ879-2017）》；
- (24)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (25)《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (26)《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）。

## 2.1.6 技术依据

- (1)浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，2410-330604-99-02-265322；
- (2)企业法人营业执照；
- (3)历次环评批复及验收；
- (4)浙江伟伟纺织印染有限公司提供的与本项目有关的其它技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子

通过工程分析，确定本次评价的主要评价因子：

#### (1)大气评价因子

现状评价因子：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、醋酸、氨、硫化氢、非甲烷总烃；

影响评价因子：氨、TSP、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度。

#### (2)地表水评价因子

现状评价因子：pH、COD<sub>Cr</sub>、COD<sub>Mn</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类；

影响评价因子：色度、pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、SS、苯胺类、LAS、总锑等。

#### (3)地下水评价因子

现状评价因子：pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、LAS、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、铁、锌、铜、砷、汞、铬(六价)、总硬度、镉、铅、锰、镍、锌 (1mg/L)、溶解性总固体、高锰酸盐指数、锑、硫化物、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>。

影响评价因子：COD<sub>Mn</sub>、苯胺类、锑等。

#### (4) 噪声评价因子

现状及影响评价因子：等效连续 A 声级噪声  $Leq[\text{dB} (\text{A})]$ 。

#### (5) 土壤评价因子

现状评价因子：

1) 建设用地

① 重金属：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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

④ 特征污染物：pH、锑、石油烃（C10~C40）。

### 2.2.2 评价标准

#### 2.2.2.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气

根据环境空气质量功能区划，评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体限值见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境空气中大气污染物质量标准

评价因子	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	500	150	60	GB3095-2012 中二级
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
CO	10mg/ $\text{m}^3$	4mg/ $\text{m}^3$	/	
O <sub>3</sub>	200	160 (日最大 8h 平均)	/	
PM <sub>10</sub>	/	150	70	
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
TSP	/	300	200	
NH <sub>3</sub>	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H <sub>2</sub> S	10	/	/	
醋酸	0.2mg/ $\text{m}^3$	0.06mg/ $\text{m}^3$	/	CH245-71

其他污染物执行《前苏联的居住区大气中有害物质最高容许浓度》(CH-245-71)中限值标准, 非甲烷总烃参照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; 具体限值见表 2.2-2。

表 2.2-2 其他污染物评价标准

其他污染物	控制要求/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			来源
	小时(一次值)	日均	年均	
醋酸	200	60	/	CH245-71
非甲烷总烃	2000	/	/	大气污染物综合排放标准详解

#### (2) 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 年), 项目地附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 相关标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 (单位: 除 pH 外均为 mg/L)

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
III类标准值	6-9	≤20	≤6	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05

#### (3) 地下水环境

根据规划区域规划环评, 区域地下水尚未划分功能区, 本环评地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准, 有关标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水质量标准 (单位: 除 pH 外均为 mg/L)

项目	pH	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法)	亚硝酸盐	硫酸盐	氰化物	锰	甲苯
III类标准值	6.5~8.5	≤3.0	≤1	≤250	≤0.05	≤0.1	≤0.7
项目	镉	挥发性酚类 (以苯酚计)	铅	硫化物	氯化物	氨氮	/
III类标准值	≤0.005	≤0.002	≤0.01	≤0.02	≤250	≤0.5	/
项目	砷	溶解性固体	铬 (六价)	镍	总硬度	汞	总锑
III类标准值	≤0.01	≤1000	≤0.05	≤0.02	≤450	≤0.001	≤0.005
项目	锌	阴离子表面活性剂	铜	氟化物	硝酸盐	铁	/
III类标准值	≤1	≤0.3	≤1	≤1	≤20	≤0.3	/

#### (4) 声环境

项目位于工业区, 项目厂界四周声环境标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准, 具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

采用标准	适用区域	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
3类	工业区	65	55

#### (5) 土壤

项目拟建地所处区域建设用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险

管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应筛选值；具体见表 2.2-6。

**表 2.2-6 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(GB36600-2018) (单位: mg/kg)**

序号	污染物项目	筛选值(第一类用地)	筛选值(第二类用地)
重金属类			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬(六价)	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			

序号	污染物项目	筛选值(第一类用地)	筛选值(第二类用地)
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	䓛	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
特征因子			
46	石油烃 (C10~C40)	826	5000
重金属和无机物			
47	锑	20	40

## 2.2.2.2 污染物排放标准

### (1)废气

项目生产废气集中处理装置排气筒有组织排放的颗粒物、染整油烟、VOCs 和臭气浓度执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 中表 1 新建企业排放限值, 具体见表 2.4-8; 臭气浓度无组织厂界排放限值执行表 2 中标准, 具体见表 2.4-8

表 2.2-8 《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	新建企业排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	15	车间或生产设施排气筒
2	染整油烟	15	
3	VOCs	40①	
4	臭气浓度	300(无量纲)	

注: ①根据《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015): 涉及涂层整理的排气筒 VOCs 排放应执行 80mg/m<sup>3</sup> 限值, 本项目涉及染色、定型、涂层及复合工艺, 此处从严执行 40mg/m<sup>3</sup> 的排放限值。

表 2.4-9 《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	无组织排放浓度限值	无组织排放监控位置
1	臭气浓度	20	执行 HJ/T 55 的规定, 监控点设在周界外 10m 范围内浓度最高点

厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中特别排放限值, 具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
		10	监控点处任意一次浓度值	

污水处理站氨和硫化氢的有组织排放、无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准(新改扩建), 具体标准值见表 2.4-11。

表 2.4-11 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	厂界标准限值二级 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放标准值	
		新扩改建	排气筒(m)	排放量(kg/h)
1	氨	1.5	15	4.9
2	硫化氢	0.06		0.33
3	臭气浓度	/		2000(无量纲)

企业厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级标准, 醋酸无组织排放浓度限值取环境质量标准浓度限值的 4 倍值, 具体见表 2.4-12。

表 2.4-12 厂界无组织排放浓度标准一览表

序号	控制项目	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
2	颗粒物	1.0	
3	醋酸	0.8	

油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 标准中的中型规模, 具体情况见表 2.2-13、表 2.2-14。

表 2.2-14 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	$\geq 6$
对应灶头总功率	$1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	$\geq 10$
对应排气罩灶面总投影面积(平方米)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	$\geq 6.6$

表 2.2-15 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

## (2) 废水

企业污水经处理达标后纳入园区污水管网, 最终由绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排海, 根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单(环保部公告 2015 年第 19 号), 以及《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>(GB4287-2012) 部分指标执行要求的公告》(环保部公告 2015 年第 41 号)要求, 企业现有项目与本次技改项目废水纳管执行(GB4287-2012)表 2 规定的间接排放限值, 其中绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排海执行其二期工程提标改造后相关标准, 根据其最新的排污许可证(许可证编号: 91330604742925491Y001R), 各污染因子具体

指标详见下表 2.4-6。另外,根据管理部门的要求,废水排放总量仍以 COD 80 mg/L、氨氮 15 mg/L 的排放限值进行核算。

表 2.2-16 污水纳管标准 (单位: pH 除外均为 mg/L)

序号	项目	标准	项目纳管标准 GB4287-2012 间接 排放标准	绍兴市上虞区水处理发展有限 责任公司排海标准 排污许可证 (许可证编号: 91330604742925491Y001R)
1	pH	6~9	6~9	
2	COD <sub>Cr</sub>	200	80	
3	BOD <sub>5</sub>	50	20.04	
4	SS	100	59.50	
5	色度	80	44.70	
6	NH <sub>3</sub> -N	20	13.36	
7	TN	30	25.3	
8	TP	1.5	0.5	
9	二氧化氯	0.5	—	
10	可吸附有机卤素 (AOX)	12	1.0	
11	硫化物	0.5	0.81	
12	苯胺类	不得检出(1.0)①	0.70	
13	六价铬	不得检出(0.5)①	0.34	
14	总锑	0.1	—	

注: ①根据环境保护部公告 2015 年第 41 号文, 暂缓执行 GB 4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求, 暂缓期内苯胺类执行表 1 相关要求, 故本项目苯胺类、六价铬执行括号内标准。

表 2.2-17 新建企业单位产品基准排水量

单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 标准品)	项目污染物	限值	污染物排放监控位置
	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

本项目回用水水质参照执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)中规定的水质要求,具体指标详见表 2.2-18。

表 2.2-18 《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)

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

雨水排放口的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮执行中共绍兴市上虞区委办公室文件 (区委办〔2013〕147 号文件) 中标准,即 COD<sub>Cr</sub>≤50mg/L, 氨氮≤5mg/L。

### (3)噪声

项目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) 3

类标准，具体见表 2.2-19。

表 2.2-19 工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	采用标准	标准值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界四周	3类	65	55

#### (4) 固体废物

危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

#### (5) 振动

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于工业集中区，振动源控制标准采用《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)，具体见表 2.2-20。

表 2.2-20 城市区域环境振动标准(单位: dB)

适用地带范围	昼间	夜间
工业集中区	75	72

## 2.3 评价等级及评价重点

### 2.3.1 评价等级

#### (1) 大气

本项目大气污染物主要为醋酸、氨、颗粒物等废气，对于无环境质量标准的污染物以非甲烷总烃进行表征。

大气环境影响采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的AERSCREEN 模型进行估算。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)计算其最大落地浓度占标率  $P_i$  (下标  $i$  为第  $i$  个污染物)， $P_i$  的定义为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物大气环境质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2.3-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	779400
	最高环境温度/°C	40.2
	最低环境温度/°C	-5.9
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模式计算，项目排放的废气最大落地浓度估算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落 地点(m)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价 等级
DA001	氨	0.75231	39	0.38	0	III
	非甲烷总烃	24.8844	39	1.24	0	II
	PM <sub>10</sub>	13.2507	39	2.94	0	II
	PM <sub>2.5</sub>	6.62343	39	2.94	0	II
DA002	氨	1.6171	39	0.81	0	III
	硫化氢	0.108582	39	1.09	0	II
3#厂房	氨	0.78795	74	0.39	0	III
	非甲烷总烃	15.4272	74	0.77	0	III
5#厂房	醋酸	21.494	46	10.75	48.25	I
	非甲烷总烃	58.0129	46	2.90	0	II
	TSP	71.3684	46	7.93	0	II
污水站	氨	6.1436	25	3.07	0	II
	硫化氢	0.554906	25	5.55	0	II

经估算可知，5#厂房排放的醋酸最大地面浓度占标率最大，为 10.75%，大于 10%，根据导则判定大气环境影响评价工作等级为一级。

## (2) 地表水

本项目废水经厂内处理后送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中再处理，不向厂区附近河道排放，满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 三级 B 地表水环境影响评价条件，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

### (3)地下水

#### ①建设项目分类

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“O 纺织化纤 120 纺织品制造”报告书项目, 地下水环境影响评价类别为 I 类。

②建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源保护区、也不属于补给径流区, 同时项目用地为工业用地, 场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区, 则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目地下水环境影响评价等级见下表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水评价等级分级表

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

由地下水评价等级分级判据可知, 本项目地下水影响评价等级为二级。

#### (4)声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 项目拟建地位于 3 类声环境功能区, 同时项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A)), 且受影响人口数量变化不大, 因此确定噪声评价等级为三级。

#### (5)土壤

本项目为有染整工段的纺织品建设项目, 对照《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》, HJ964-2018 中附录 A, 该项目属于土壤环境影响 II 类项目。企业占地面积为 40225.1m<sup>2</sup>, 属于小型占地规模。建设项目位于工业集中区, 周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等或其他土壤环境敏感目标, 则土壤敏感程度为不敏感。对照污染影响型评价工作等级划分表, 具体详见表 2.3-4, 本项目土壤环境评价工作等级为三级。

表 2.3-4 土壤影响评价等级分级表

敏感程度	占地规模	II类		
		大	中	小
敏感	二级	二级	二级	二级
较敏感	二级	二级	二级	三级

不敏感	二级	三级	三级
-----	----	----	----

#### (6)环境风险评价

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照环境风险评价技术导则（HJ169-2018）表1确定评价工作等级，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I，本项目综合风险潜势为III。根据各环境要素风险潜势判断，本项目大气环境风险评价等级均为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析，本项目综合风险评价等级为二级。

#### (7)生态环境影响评价

项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，拟建地块为三类工业用地，生态敏感性为一般区域；项目占地面积属于面积 $\leq 2\text{km}^2$ 的范畴，因此依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），确定项目生态影响评价工作等级为三级。

### 2.3.2 评价重点

根据建设项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，确定本次评价的工作重点：对拟建项目进行工程分析，通过物料平衡计算，估算项目污染物排放源强；预测废气、废水、固废以及环境风险的环境影响分析；根据清洁生产、总量控制、污染物达标排放的原则，提出相应的污染防治对策。

表 2.3-5 项目评价重点一览表

序号	评价重点	评价内容
1	工程分析	对项目主体、配套和公用工程的分析评价，给出项目污染物产生点位、产生方式，估算项目污染物产生和排放源强。
2	环境影响分析	1) 对项目产生的废气预测分析对当地环境和各保护目标的影响程度； 2) 分析项目废水的纳管可行性，对周围水体及地下水的影响程度； 3) 分析项目噪声对周边环境的影响程度； 4) 分析项目固废处置的可行性及对周边环境的影响程度。 5) 分析项目废水、废气对周边土壤环境的影响程度。
3	环境风险分析	针对项目生产过程中可能产生事故风险进行预测分析，提出合理的风险防范措施。
4	污染治理措施	对项目可行性研究报告提出的污染治理措施进行分析评价，并从总量控制、污染达标排放角度提出合适的污染治理措施。

### 2.4 评价范围及保护目标

#### 2.4.1 评价范围

##### (1)大气

根据导则判定大气环境影响评价工作等级为一级,最远影响距离(D10%)小于 2.5km,因此,大气环境影响评价范围为以项目所在厂址为中心、自厂界外延、边长为 5km 的区域,见图 2.4-1。

#### (2)地表水

项目污水经绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理后排入杭州湾,内河水系为杭州湾上虞经济技术开发区周围主要内河,项目地表水评价范围为周边内河水系及绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排污口附近。

#### (3)地下水

本项目地下水评价等级为二级,根据 HJ610-2016 规定的查表法确定评价范围为所在厂区周边 20km<sup>2</sup> 的地区。

#### (4)噪声

厂界及厂界外 200m 的范围内。

#### (5)土壤

建设项目占地范围内全部,占地范围外 50m 范围内。

#### (6)风险

根据各环境要素风险潜势判断,本项目大气环境风险评价等级均为二级,地表水环境风险评价等级为三级,地下水环境风险评价等级为简单分析。因此,大气环境风险评价范围距建设项目边界不低于 5km,见本报告第 6.10.1.2 章节图 6.10.1-1;地表水环境风险评价范围为覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域;地下水环境风险评价范围为所在厂区周边 6km<sup>2</sup> 的地区。

#### (7)生态环境

生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求,涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。因此,本项目生态环境评价范围为项目开发涉及的区域。

## 2.4.2 保护目标

(1)地表水环境保护目标:项目周边河流水体为水质保护目标,具体见表 2.4-1。

(2)环境空气保护目标:项目周围环境空气保护目标具体见表 2.4-1。环境空气保护目标与项目拟建地位置关系示意见图 2.4-1。

(3)土壤环境保护目标：评价范围内存在土壤环境敏感目标农用地。

(4)地下水保护目标：评价范围内不涉及集中式饮用水源和分散式饮用水源地等保护目标。

(5)环境风险保护目标：评价范围内风险保护目标见本报告环境风险评价“6.10.1.2 环境敏感目标调查”相关内容。

(6)声环境保护目标：厂界外 200 米内涉及庙桥村、养老院。

表 2.4-1 主要保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		方位	厂界距离(m)	规模	敏感性描述	保护级别	备注		
		X	Y								
环境空气	盖北镇世海村	293476.83	3334573.22	SE	1200	约 1190 户，3500 余人	一般	环境空气二级，声环境 2 类	/		
	崧厦街道前庄村	291620.84	3334213.1	SW	728	约 990 户，3100 余人	一般		/		
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	SW	820	约 2090 户，5500 余人	一般		/		
	联海村	291637.55	3333348.34	SW	1480	约 790 户，2300 余人	一般		/		
	联塘村	292250.59	3333386.14	S	1370	约 790 户，2300 余人	一般		/		
	寺前村	292647.28	3332921.71	S	1870	约 1120 户，2950 余人	一般		/		
	勤联村	292236.86	3332221.36	S	2330	约 730 户，2000 余人	一般		/		
	章黎村	290853.72	3333902.47	SW	1620	约 600 户，1800 余人	一般		/		
	双埠村	290460.78	3334124.01	W	1830	约 770 户，2200 余人	一般		/		
	舜源村	289785.45	3334721.4	W	2200	约 640 户，2000 余人	一般		/		
地表水	中心河	N		630	宽约 35m		一般	III 类地表水	/		
	园区内河	W		640	宽约 30m		一般		/		
地下水环境	水体	/		厂区周边 6km <sup>2</sup> 的地区				(GB/T14848-2017)III类	/		
土壤环境*	/	/		建设项目占地范围内全部，占地范围外 50m 范围内				/	/		
声环境	厂界及厂界外 200m 范围				一般	声环境 3 类		/			

注：表中的“方位”以拟建厂址为基准点，“距离”是指保护目标与厂界的最近距离。

\*项目地东、西侧根据上虞区三区三线划定不为永久基本农田，故不涉及土壤敏感用地。

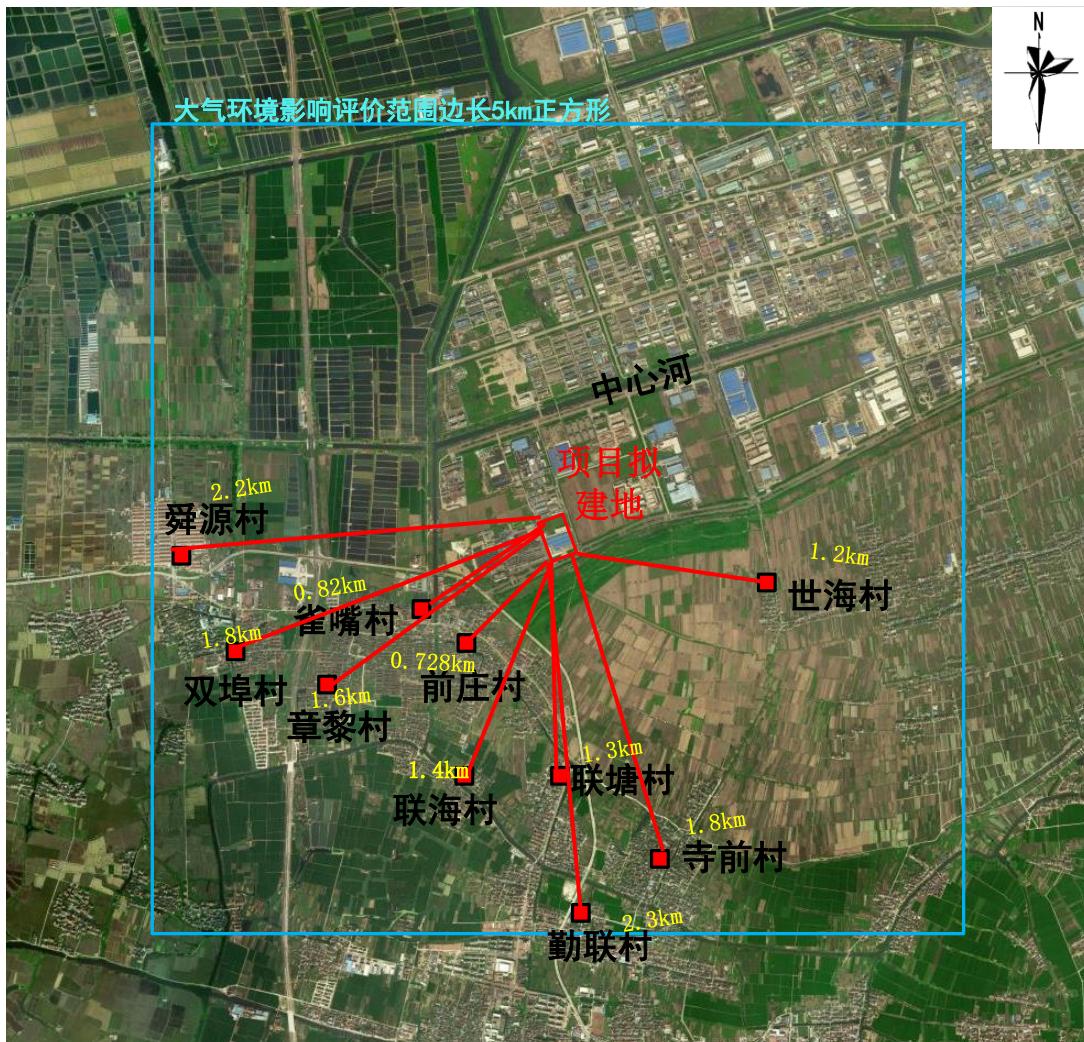


图 2.4-1 主要保护目标图

## 2.5 相关规划

### 2.5.1 上虞区域总体规划概况及符合性分析

因上虞区尚未公布新的城市规划，因此仍按照《上虞市域总体规划》（2006-2020）进行符合性分析。根据《上虞市域总体规划》（2006-2020），上虞按照“北工、中城、南闲”的市域大格局，明确北部重点发展工业，突出“机电、化工、纺织”三大主导产业，积极培育临港产业；东部虞北新区进一步向北扩展，重点吸纳高新材料、装备制造、新材料等项目。

**上虞区域总体规划符合性分析：**本项目为改建项目，本项目从事纺织品制造，符合上虞区“机电、化工、纺织”等三大产业定位要求，拟建于杭州湾上虞经济技术开发区浙江伟伟纺织印染有限公司现有厂区，符合区域总体规划要求，且属于浙江省化工园区复核认定通过名单（第三批），即位于“虞北新区”，符合上虞国土空间规划。

## 2.5.2 上虞区三区三线划定方案及符合性分析

依据《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30号文）、《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号）：“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间3种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线3条控制线。城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间。

上虞区三区三线划定方案及符合性分析：本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区集中建设区，不占用农业空间、生态空间，且不涉及生态保护红线。项目距离永久基本农田保护红线均超过200m，故符合该文件的要求。因此，项目选址符合上虞区三区三线划定方案要求。

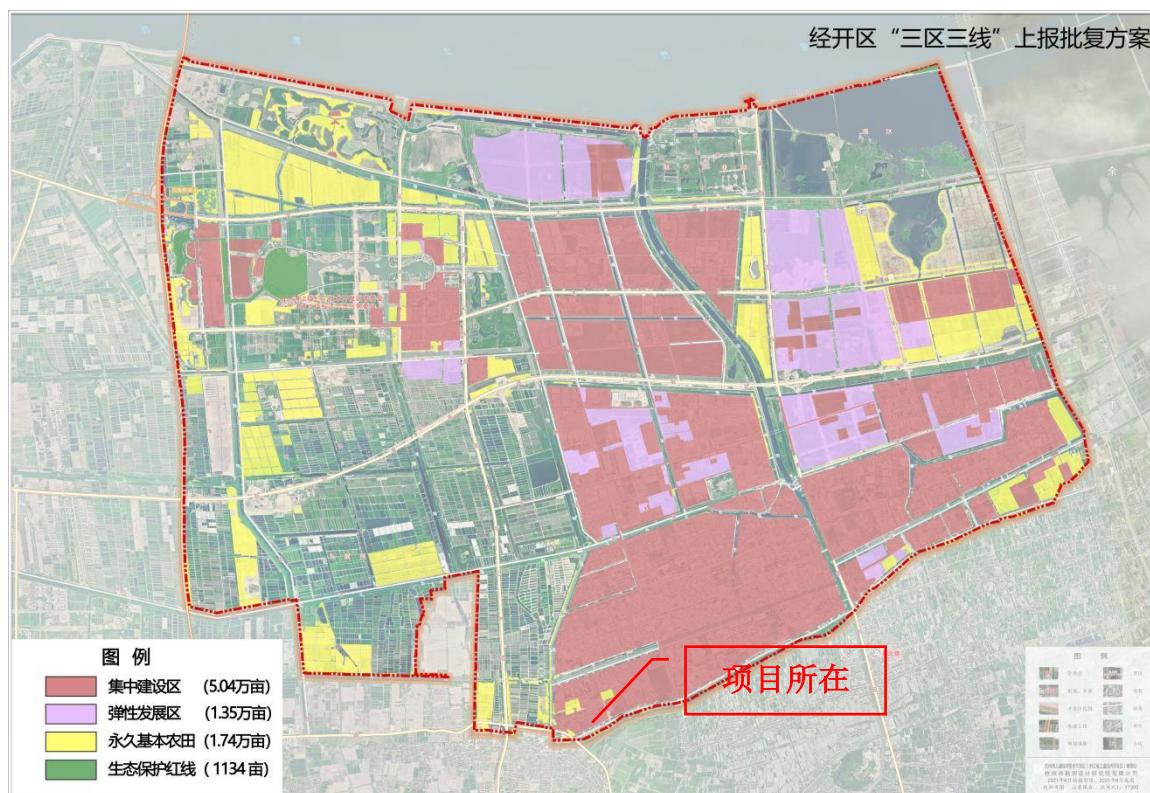


图 2.5-1 经开区“三区三线”图

## 2.5.3 杭州湾上虞经济技术开发区总体规划概况及符合性分析

杭州湾上虞经济技术开发区位于杭州湾南岸滩涂围垦地，区内地势平坦。最早于1998年由省石化厅批复成立，2002年浙江省经贸委批复了二期规划，2006年经国家发改委核准为保留省级开发区，并更名为杭州湾上虞工业园区。根据国办函〔2013〕105

号，原杭州湾上虞工业园区升级为国家级经济技术开发区，并更名为杭州湾上虞经济技术开发区。

### 1、发展定位

以高新技术产业为先导，以机电装备、纺织服饰、新材料、环保产业等为重点，以精细化工、生物医药为特色，努力打造园区成为长三角南翼环杭州湾产业带的重要区块，杭州湾南岸的物流中心，现代化生态型的工业新城区。

### 2、布局规划

根据《杭州湾上虞工业园区产业发展规划》，杭州湾上虞工业园区的产业总体布局分为东、中、西三大区块，开发时序遵循重点发展东区拓展区，适时启动西区，预留中区的原则。

东区  $21\text{km}^2$  基本建成区（注：原精细化工园区范围）中心河以北、北塘河以南区域重在现有化工产业的改造提升，中心河以南区域经规划修编后规划布局调整为化工及其关联产业区。 $7.3\text{km}^2$  拓展区和周边今后新围垦区域重在发展新兴产业集群，主要培育汽车零部件、金属制品、纸制品、新材料产业，同时着手导入交通运输设备、电子及通讯设备制造产业，并配套建设必要的金融、商贸服务设施。

西区包括纺织服饰、机电装备和高新技术产业区。纺织服饰区重点发展高档服饰面料、产业用纺织品及成衣制造等产业，机电装备和高新技术产业区重点发展汽车制造、专用通用设备制造、电气机械及大型装备制造等高新技术产业，该区域的发展重在引进世界一流、国际知名的大企业和重大项目，同时提升发展一些上虞基础较好的优势产业，如电光源产业等。

中区为预留的轻工产业区域，依托上虞的制伞、灯具、建材、现代包装等产业，发展轻工产业。在中部绍嘉跨江大桥以东、展望大道以南，规划预留杭州湾物流中心区，并争取与大桥、大港口、大干线建设同步，发展构建杭州湾南岸的物流中心。

杭州湾上虞经济技术开发区总体规划符合性分析：本项目从事纺织品生产，符合开发区产业定位；拟建于杭州湾上虞经济技术开发区浙江伟伟纺织印染有限公司现有厂区，符合开发区产业布局规划。因此，项目的建设符合开发区规划要求。

#### 2.5.4 曹娥江流域水环境保护条例及符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》，曹娥江流域是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的

澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。条例符合性分析如下：

表 2.5-1 曹娥江流域水环境保护条例符合性分析

序号	条例明确	本项目情况	是否符合
1	曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为： (一) 向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物； (二) 新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目； (三) 新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区； (四) 新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物； (五) 在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖； (六) 法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于曹娥江大闸上游的曹娥江干流段。项目地距离曹娥江干流堤岸最近约 7km，因此项目拟建地不属于曹娥江流域水环境重点保护区。同时本项目不属于国家和地方产业政策禁止、淘汰类限制建设的项目，项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，产生的废气经处理后达标排放，废水经处理达标后纳管，固废经综合利用或无害化处置后对环境影响较小。	符合
2	曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。		
3	曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。	本项目从事纺织品生产。	符合

因此，本项目基本符合《曹娥江流域水环境保护条例》要求。

## 2.5.5 《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年），本项目厂区位于重点管控单元—上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420001），该管控单元情况如下：

表 2.5-2 《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

类别	序号	生态环境准入清单要求	符合性分析	结论
空间布局约束	1	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目选址位于杭州湾上虞经济技术开发区倍合德公司现有厂区，符合园区产业准入条件。	符合
	2	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目从事纺织品生产，为三类工业项目。	符合
	3	合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目位于国务院批准设立的杭州湾上虞经济技术开发区企业现有厂区，属合规园区，园区规划已合理规划居住区与工业功能区布局。	符合
	4	严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目不涉及畜禽养殖。	符合

污染物排放管控	1	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	严格实施污染物总量控制制度，项目实施后 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮和 VOCs 等总量均可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增总量，符合总量控制原则。	符合
	2	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	项目采用先进工艺，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。本项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，企业已取得排污许可证（9133060479649499X7001C）并按照相关要求管理。	符合
	3	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	企业厂区已实现雨污分流、污污分流，已完成“污水零直排”改造，废水经处理达标后纳管排放。	符合
	4	加强土壤和地下水污染防治与修复。	要求企业严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响。	符合
环境风险防控	1	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	本项目不属于沿江河湖库工业企业。	符合
	2	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	企业已建立完善的风险防控体系，日常进行隐患排查和整治。要求企业从储存、使用等多方面积极采取风险防范措施，修编应急预案，建立风险防控体系，加强风险管理，将事故风险控制在可接受的范围内。	符合
资源开发效率要求	1	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目在企业现有厂区内建设，不新增土地资源；项目单位产品水耗、能耗、单位用地产出等指标满足资源利用上线要求；企业不涉及煤炭使用。	符合

因此，项目建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案的要求。

## 2.5.6 《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案》符合性分析

根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》，园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）中，提出了工业企业一般性要点，要点如下：

### 一、排查要点

1、企业各工序、环节产生的生活污水、生产废水、雨水、清净下水去向和管网基本情况，包括管网材质、铺设方式、排水能力、标识等。

2、地下管网及辅助设施缺陷，参照《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ181）执行，可委托专业机构排查；需形成管网系统排查成果，包括管网系统建设平面图(带问题节点)、检测与评估报告(含缺陷清单)。

3、企业涉水排放口(包括涉及一类污染物的车间或车间处理设施排放口、企业总排口、雨水排放口、清净下水排放口、溢排水排放口等)设置情况，包括排口类型、规范化建设、标识等情况。

4、初期雨水收集处理情况，包括初期雨水收集区域、收集池容量及雨水切换控制

(切换方式、控制要求)等情况。

## 二、重点问题整改要点

### (一)“一厂一策”治理

1、企业应制定“一厂一策”治理方案，按照“四张清单”(问题清单、任务清单、项目清单、责任清单)实施整改，清单和整改进展需及时报送园区“污水零直排区”建设管理部门。

### (二)管网系统

2、企业按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统，管网及辅助设施应有明确的标识。

3、针对排查发现的管网及其辅助设施缺陷进行整改修复，可参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268)《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJT 210)实施。

4、生活污水和工业废水宜采用明管化方式输送，确需采用地下管网输送的，应合理设置观察井，方便日常巡检。重污染行业废水推荐采用管廊架空方式输送。

5、废污水管网应根据废水性质选择适用、耐用的优质管材，应符合相关标准手册规范和设计要求，可采用玻璃钢夹砂管、金属防腐管(不锈钢、铸铁管和钢管)、塑料管(HDPE 管、U-PVC)等。

6、推荐使用地面明沟方式收集雨水，采用可视盖板；无降雨情况下，雨水沟一般应保持干燥。确需采用管网输送雨水的，可采用 HDPE 管(DN600mm 以下)。

7、雨水收集沟内不得敷设与雨水收集无关的管网，雨水收集沟与生产车间保持一定距离，严禁污水混入雨水沟渠。

8、隔油池根据食堂就餐人数确定容积，残渣和废油须定期清理；化粪池满足三格式化粪池设计、建设要求，粪皮和粪渣定期清理。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015)、《饮食业环境保护技术规范》(HJ554)等技术规范。

9、厂区内拖把清洗池、员工洗手槽等散装龙头区域的废水应纳入相应的污水管网。

### (三)初期雨水

10、企业物料储存区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统，初期雨水应排入污水处理设施进行处理。

11、初期雨水收集池容量应满足收集要求，重污染行业按降雨深度 10~30mm 收集，一般行业按 10mm 收集，推荐安装阀门自动切换系统。具体可参照《石油化工污水处理

设计规范》(GB50747)、《化学工业污水处理与回用设计规范》(GB50684)等。

12、统计初期雨水等水量变化情况，报送园区管理机构。

#### (四)排污(水)口

13、每个企业一般只允许设置 1 个排污口，废水纳入园区污水收集管网，按要求安装废水在线监测设施并联网。

14、原则上只设置 1 个雨水排放口，根据排水条件确需设置多个的，需向园区管理机构备案。

15、不得设置清净下水排放口。

浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案符合性分析：本项目拟建于杭州湾上虞经济技术开发区，属于工业集聚区，项目地配套污水收集管网；现有企业已完成污水零直排建设，本项目为改建项目，主要废水污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、氨氮，工业废水接入厂内污水站处理；废水收集管网实现明管化或架空敷设，废水管网采用不锈钢管、U-PVC、HDPE 等优质管材；厂区新建规范建设的雨水排放口；生产车间的室外装置区应设置为重点防渗区，并在周边设置地下水监测井。因此，项目的建设符合《浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)》要求。

### 2.5.7 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》符合性分析

根据《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 版)>浙江省实施细则》(浙长江办〔2022〕6 号)，与本项目相关的条目有：

第十五条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。

第十七条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施负面清单》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

第十八条：禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。

第十九条：禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

长江经济带发展负面清单指南符合性分析：本项目从事纺织品的生产，。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业；所生产产品也不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染、高环境风险产品名录。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于工业集聚点。因此，项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行), 2022 版>浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6 号）要求。

## 2.5.8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析如下：

表 2.5-3 纺织染整行业排查重点与防治措施（节选）符合性分析

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况	是否符合
纺织染整行业					
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	染色、涂层整理工序使用传统高污染原辅料；	①染色工序使用环保型染料及助剂；②涂层整理工序使用水性涂层浆，优先使用单一组分溶剂的涂层浆；	本项目染色工序使用原料为环保型染料，且为水溶性染料。	符合
2	物料调配与运输方式	①大宗液态有机物未使用储罐储存；②物料采用敞口拉缸输运，用完的空桶敞口放置；③调浆间未密闭；	①醋酸、二甲基甲酰胺（DMF）、二甲基乙酰胺（DMAC）、二甲苯等大宗液态有机物采用储罐储存，设置氮封系统或其他等效设施，物料装卸采用平衡管等密闭装卸系统；②浆料或涂层浆调配在密闭的调浆间中进行，禁止敞开、半敞开式调配；③优先采用集中供料系统；无集中供料系统时采用密闭容器封存，缩短转运路径；④涂层、复合等作业结束后将剩余物料送回调配间或储存间，已用完的空桶及时密闭并存放至危废间。	本项目冰醋酸使用桶装，运用于退浆、染色工序，无需进行调配。	符合
3	生产设施密闭性	定型机密闭性能差；	定型生产过程中，热定型机烘箱全封闭，仅预留产品进、出口通道，收集烘干段所有风机排风或管道排风	本项目定型生产过程中，热定型机烘箱封闭，仅预留产品进、出口通道，收集烘干段所有风机排风。	符合
4	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气；②集气罩控制风速达不到标准要求；	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	本项废气设置有集气罩，符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	符合
5	污水站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖；	①污水处理站产生恶臭气体的区域加盖或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目污水站为“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，其中对于高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，经预处理后再进入厂区污水处理站调节池。后道采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺；污水站密闭，经次氯酸钠+碱二级喷淋处理后高空排放。	符合

6	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装；②异味气体未有效收集处理；	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	本项目危险废物密封储存于危废储存间；本项目危险废物贮存会根据不同废物的特性采用密闭性良好的物料桶和包装袋包装；不涉及异味较重的危废，危废库无废气收集处理措施。	符合
7	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺；	①油烟废气采用高压静电处理技术，废气先进行降温预处理，必要时增加末端除臭处理工艺；②高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理；	本项目定型废气经“余热回收冷凝+一级水喷淋”预处理后同拉幅、配胶、涂层及烘烤废气一同经废气处理装置进行处理，工艺为一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒）。	符合
8	环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目投入运行后落实	符合

由上表可知，项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求。

## 2.5.9 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》 (环环评[2021]45号)符合性分析

表 2.5-4 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的符合性分析

序号	准入要求	符合性分析
一	严格“两高”项目环评审批	
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	符合。 本项目属于有染整工艺的纺织业，属于技改项目，项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和环评文件审批原则要求；本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目属于技改项目，本项目实施后，COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、颗粒物及 VOCs 总量指标通过“以新带老”削减平衡，同时根据《绍兴市 2023 年环境状况公报》，上虞区 2023 年属于达标区，故原则上不会增加管控单元内工业污染物的排放总量。本项目不使用煤炭燃料。

序号	准入要求	符合性分析
3	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目属于有染整工艺的纺织项目，项目位于已依法进行规划环评的杭州湾上虞经济技术开发区内，根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）、《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）》的通知(浙环发[2023]33 号)和《绍兴市生态环境局关于发布市本级负责办理的行政许可事项清单（2023 年本）的通知》（绍市环发〔2023〕58 号）等文件规定，项目不属于生态环境部审批目录，未列入由浙江省生态环境厅负责审批目录。本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，因此项目审批部门为绍兴市生态环境局，符合环评审批要求。
二	推进“两高”行业减污降碳协同控制	
4	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目属于技改项目，项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。本项目涉及燃料为天然气，属于清洁能源。
5	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	根据浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知，项目为表 2 所列纳入试点行业的类别 175 化纤织造及印染精加工。碳排放影响评价详见本环评第 7 章节“碳排放环境影响评价”。

综上，本项目相关建设情况符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

### 2.5.10 与开发区规划环评管控要求符合性分析

杭州湾上虞经济技术开发区于 2009 年开展了上一轮规划环评（57.5km<sup>2</sup>），浙江省环保厅于 2010 年出具了规划环评的环保意见（浙环函[2010]515 号）。2011 年开发区规划进行了局部修编，主要对园区产业布局规划进行适当调整，将中心河以南原化工关联产业区调整为化工及化工关联产业区，浙江省环保厅于 2011 年对修编后的规划环评出具了环保意见（浙环函[2011]377 号）。

因上轮规划环评已满五年，《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》已由浙江环科环境咨询有限公司编制完成，并于 2017 年 10 月 24 日通过了审查，2018 年 8 月 8 日浙江省环保厅以“浙环函[2018]328

号”出具了环保意见。本报告根据《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》对园区规划环评跟踪评价进行介绍。

对照杭州湾上虞经济技术开发区规划环评跟踪评价环境条件准入清单，具体分析见下表 2.5-5。

2.5-5 环境条件准入清单符合性分析

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	符合分析
建成区	禁止准入类产业	部分三类工业	128、煤炭开采；129、洗选、配煤；131、型煤、水煤浆生产 58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；33、原油加工、天然气加工（天然气制氢除外）、油母页岩提炼原油、煤制原油、煤制油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工（煤气化除外）；35、炼焦、煤炭热解、电石；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）		本项目为有染整工艺的纺织品制造项目，不属于禁止类。
		化工行业（含合成原料药）	/ 1、产品属于《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》表 1 中 I 类物质的建设项目（不外售的中间产品除外）； 2、工艺要求和装备达不到《上虞区化工企业搬迁入园准入规定》的新建项目； 3、新增氯气排放总量的项目； 4、新增喷塔废气排放量的分散染料、萘系分散剂（减水剂）或萘系印染助剂项目； 5、根据上一轮规划环评审查意见，中心河以南从严控制未出让土地化工项目引进、禁止建设废气污染较重的化工、医化项目；根据本次规划环评要求，中心河以南对未出让土地禁止新引进涉有机化学反应及重污染的化工项目。	1、钛白粉生产项目 2、生产、使用《危险化学品名录（2015 版）》中爆炸物第 1.1 项的建设项目； 3、新建生产《危险化学品目录（2015 版）》中剧毒化学品的建设项目； 4、新建列入《环境保护综合名录（2015 年版）》高污染、高环境风险产品名录的项目（详见附录）； 5、投资总额不足 1 亿元的新建化工企业及投资强度低于 400 万元/亩的新建化工项目。	不涉及。
		纺织印染	/ 1、新建印染、湿法印花、水洗类项目； 2、工艺装备达不到《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》的改扩建项目； 3、不能满足《上虞区印染企业搬迁集聚入园标准》搬迁项目	粘胶纤维	本项目属于“零土地”技改项目，在现有厂区实施，工艺装备水平满足《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》。
		生物医药	/ 1、发酵废气排放量大于 $20 \times 104 \text{m}^3/\text{h}$ 发酵原料药（包括生物农药）； 2、中心河以南新建发酵类项目。	/	不涉及。
		塑料和橡胶制品	/ 新建合成革项目（无溶剂工艺和水性树脂革除外）	橡胶轮胎项目	不涉及。
		金属冶炼	/ /	1、原生铜冶炼； 2、铝、铅、锌冶炼（含再生冶炼）项目	不涉及。
		建材行业	/ /	1、水泥制造（协同处置除外）项目； 2、平板玻璃项目； 3、沥青制造、沥青防水卷材和沥青搅拌站项目。	不涉及。

限制准入产业	电池制造	/	/	新建铅酸电池项目	不涉及。
	表面处理	/	对外加工的酸洗、涂装、铝氧化、电镀项目	/	不涉及。
	化工行业 (含合成原料药)	/	1、产品属于《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》中II类物质名录中敏感物料的建设项目（不外售的中间产品、溶剂回收和副产品回收除外）； 2、排放氯气的建设项目； 3、搬迁入园含有分散染料、萘系分散剂（减水剂）或萘系印染助剂喷塔的项目	1、使用或合成含蒽醌类化合物的染料及染料中间体项目； 2、禁止类项目改扩建（上述项目清洁生产和安全环保改造提升、循环经济改造除外）	不涉及
	纺织印染	/	改扩建印染项目	/	本项目属于“零土地”技改项目，项目建设已获得杭州湾上虞经济技术开发区同意备案并赋码，项目入园评审会议纪要见附件 11。。
	生物医药	/	发酵废气排放量大于 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 发酵原料药（包括生物农药）。	/	不涉及
	塑料和橡胶制品	/	/	含有浸胶工艺的橡胶制品项目。	不涉及
	金属冶炼	/	/	1、再生铜冶炼； 2、三废涉及铅、汞、铬、镉、砷等五类重金属的再生冶炼项目。	不涉及
	建材行业	/	/	非禁止类的沥青制品	不涉及
	电池制造	/	/	扩建铅酸电池项目	不涉及
	工业涂装	/	溶剂型涂装（水性、高固份粉末、UV 涂料除外）。	/	不涉及
	印刷包装	/	使用溶剂型油墨和溶剂型胶粘剂的印刷包装项目（水性、植物基、辐射固化型除外）。	/	

杭州湾上虞经济技术开发区规划环评跟踪评价符合性分析：本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号，位于杭州湾上虞经济技术开发区内的建成区内，项目在保持总规模不变的前提下，调整现有产品方案，购置采用先进设备和工艺进行技改提升，工艺装备能够达到《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》中相关要求，不属于新建项目，不属于园区禁止准入类产业项目，项目建设地和周边居住区距离较远，能保障人居环境安全，此次项目经杭州湾上虞经济技术开发区同意备案，原则上可以作为改扩建印染项目在园区内建设，因此符合规划环评要求。

## 2.5.11 浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 纺织染整（试行） 符合性分析

表 2.5-6 纺织染整行业绩效分级指标符合性分析（B 级）

差异化指标	B 级企业	企业情况	是否符合
原辅材料	1. 低温染色全部使用无醛品种固色剂； 2. 印花工序全部使用水性油墨或水性色浆（VOCs≤10%）； 3. 整理工序：纯棉织物的防皱整理使用低甲醛类的整理助剂。复合、涂层、植绒、烫金工序：使用 VOCs 含量限值满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB 33372-2020）》水性胶粘剂或本体型胶粘剂比例不低于 60%	1. 低温染色全部使用无醛品种固色剂； 2. 整理工序：纯棉织物的防皱整理使用低甲醛类的整理助剂。复合、涂层、植绒工序：使用 VOCs 含量限值满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB 33372-2020）》水性胶粘剂或本体型胶粘剂比例不低于 60%	符合
装备和工艺水平	涂层、复合工序采用中央供浆系统	涂层、复合工序采用中央供浆系统	符合
能源	全部采用集中供热、天然气、电	全部采用集中供热、天然气、电	符合
无组织排放	1. 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）特别控制要求； 2. 储存过程：染料、浆料、助剂、整理剂等存储于密闭容器内或包装袋中，盛装的容器或包装袋存放于密闭的储库、料仓内；生产线旁非取用状态下的染料、助剂桶加盖密闭，并及时转移至暂存间。废染料、废助剂等含 VOCs 的废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖密封，存放于无阳光直射的场所。 1. 输送、调配过程：设置专门的染料称量间和调配间，并保持整体密闭，废气排至除尘和 VOCs 废气收集处理系统；印花调浆间需保持整体密闭并进行恶臭气体处理； 2. 印花过程：溶剂清洗、烘干、蒸化环节废气收集处理。印花制网间废气进行单独收集处理； 3. 涂层、复合、植绒、烫金过程：设备整体密闭收集或车间整体密闭换风收集，无法密闭的应在上胶区设置顶吸罩进行废气收集，烘箱排风收集； 4. 定型过程：烘箱密闭，保持微负压，烘道出口需设置集气罩进行烟气收集；车间内无明显的油烟程：设置专门的染料称量间和调配间，并保持整体密闭，废气排至除尘和 VOCs 废气收集处理系统；印花调浆间需保持整体密闭并进行恶臭气体处理； 2. 烧毛、磨毛、拉毛：产尘点配备废气捕集装置； 3. 印花过程：溶剂清洗、烘干、蒸化环节废气收集处理。印花制网间废气进行单独收集处理； 4. 涂层、复合、植绒、烫金过程：设备整体密闭收集或车间整体密闭换风收集，烘箱排风收集； 5. 定型过程：烘箱密闭，保持微负压，烘道出口设置集气罩进行烟气收集；车间内无明显的油烟	企业设备整体密闭性较好，间整体密闭换风，由监测数据可知，无组织废气均满足相关排放要求	符合
废气治理工艺	1. 同 A 级要求； 2. 定型废气采用冷却+喷淋+高压静电等技术； 3. 同 A 级要求； 4. 使用溶剂型胶粘剂、浆料、油墨时，采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥80%，年使用量 10 吨以下的可采用吸附法等技术；使用水性胶粘剂、浆料、水性油墨时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋预处理，5#厂房定型废气采用余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋预处理后，一同接入尾气处理装置采用除雾+静电+脱白处理后通过 1#15m 高排气筒 DA001 高空排放；	符合
污水收集和处理	废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施	废水处理设施加盖密闭，且废气采用集中收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理	符合

前处理、印花、定型、涂层	1.染整油烟浓度不高于 12mg/m <sup>3</sup> , PM 浓度不高于 12mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度不高于 300 (无量纲) ; 2.印花、涂层、复合、烫金、植绒工序 TVOC <sup>1</sup> 排放浓度不高于 50mg/m <sup>3</sup> , 其他工序 TVOC 排放浓度不高于 25mg/m <sup>3</sup>	由企业检测报告可知 1.染整油烟浓度不高于 12mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度低于 300 (无量纲) ; 2.印花、涂层、复合等工序 TVOC <sup>1</sup> 排放浓度均低于 50mg/m <sup>3</sup> ,	符合	
排放限值	天然 气 锅 炉	锅炉基准含氧量 3.5%, PM、NOx 排放浓度不高于 10、50 mg/m <sup>3</sup>	不涉及	
	无组织排放	1.厂区无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m <sup>3</sup> 、任意一次浓度值不高于 20mg/m <sup>3</sup> ; 2.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求, 并从严地方要求	1.厂区无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m <sup>3</sup> 、任意一次浓度值不高于 20mg/m <sup>3</sup> ; 2.其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求, 并从严地方要求	
监测监控水平		严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861-2017) 规定的自行监测管理要求	企业监测严格执行排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861-2017) 规定的自行监测管理要求	符合
环境管理	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明; 2.排污许可证; 3.环境管理制度 (有组织、无组织排放长效管理机制, 主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等) ; 4.废气治理设施运行管理规程; 5.一年内废气监测报告 (符合排污许可证监测项目及频次要求)	企业现有项目均完成环评审批且完成验收, 并申领有排污许可证; 企业设有环境管理制度及废气治理设施运行管理规程; 往期监测报告均存档与公司	符合
环境管理	台账记录	1.生产设施运行管理信息 (生产时间、运行负荷、产品产量) 等; 2.废气污染治理设施运行管理信息 (滤袋、吸附材料、静电除尘设施极板、极丝、清灰装置等废气治理设施耗材、吸收液、药剂等更换时间和更换量) ; 3.监测记录信息 (主要污染排放口废气排放记录等) ; 4.主要原辅材料消耗记录; 5.设有废气应急旁路的, 应有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向属地生态环境主管部门报告记录	企业生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及设有废气应急旁路的, 应有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向属地生态环境主管部门报告记录均设台账记录	符合
	人员配置	配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力	企业配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力	符合
运输方式		1.物料、产品公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车辆 (不含国五重型燃气车辆) 或新能源车辆比例不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准 (不含燃气) ; 2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准 (不含国五重型燃气车辆) 或使用新能源车辆比例不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准 (不含燃气) ; 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	企业使用车辆均为国五及以上排放标准的车辆	符合
运输监管		参照《重污染天气重点行业移动源应急管理办法》建立门禁视频监控系统和电子台账	企业参照《重污染天气重点行业移动源应急管理办法》建立门禁视频监控系统和电子台账	符合

TVOC 监测方法见《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)

因此, 项目的建设符合《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 纺织染整 (试行)》中 B 级企业指标。

## 2.5.12 《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

表 2.5-7 项目与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

意见要求		本项目情况	是否符合
推动产业结构绿色低碳转型	1	源头优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式，新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平，涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质，原则上不再新增自备燃煤机组。	项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号，本项目为“零土地”技改项目，本项目保持总规模不变的前提下，调整现有产品方案。
	2	大力推进制造业绿色升级。严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备，加大烧结砖生产线整合力度，压减湖州、金华、衢州等地水泥熟料产能，完成 3 条以上 2500 吨 1 日及以下熟料生产线停产，加快产能置换退出；持续推动行业协会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例，大气污染防治绩效 D 级企业一般应年度错峰生产时间在 80 天以上。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放。
加速能源清洁低碳转型	1	大力发展清洁低碳能源。加快绿色能源基础设施建设，非化石能源消费比重达到 23%，提升电能占终端能源消费比重天然气消费量 190 亿立方米左右。	本项目主要能源为电能，部分使用天然气。
强化污染物协同减排	2	深化挥发性有机物综合治理提升。全面推进涉及使用溶剂型工业涂料的汽车和摩托车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造，使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等行业挥发性有机物(VOCs)源头替代(其中，汽车和摩托车整车、工程机械制造要实现“应替尽替”)，实施源头替代企业 1000 家以上。石化、化工行业集中的 34 个县(市、区)实现统一的泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理。加强数字化运用管理，各市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目“以新带老”措施为覆盖所有现有项目。
	4	推进重点行业废气治理升级改造。综合采取产品结构调整、原辅材料替代和末端高效治理，举一反三全面完成漆包线等行业氮氧化物治理，其中使用含氮涂料且采用燃烧法处理 VOCs 废气的企业，要实施开展源头替代或末端治理，确保氮氧化物排放达到国家排放标准。以绩效评级为抓手，推动工业企业开展提级改造，重点区域力争培育大气污染防治绩效 A/B 级引领性企业达到 12% 以上，其他区域力争达到 8% 以上。	本项目大气污染防治将浙江省印染企业绩效评级 B 级进行设计

因此，项目的建设符合《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》要求。

### 2.5.13 《印染行业规范条件》(2023 版) 符合性分析

根据《印染行业规范条件》(2023 版)，提出了规范条件，要点如下：

#### 一、企业布局

(一)企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总

体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求

(二)新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理：

## 二、工艺装备

(一)企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解(或易回收)浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物(VOCs)含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基(性)涂层整理剂:印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。

(二)鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8(含)以下。定形机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。

## 三、质量管理

(一)企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98% 以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。

(二)企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解(或易回收)浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物(VOCs)含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基(性)涂层整理剂:印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。

(二)鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8(含)以下。定形机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂

回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。

### 三、质量管理

(一)企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98% 以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。

(二)企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

(三)企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。

(四)企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系

### 四、资源消耗

印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达 45% 以上。

#### 印染加工单位产品综合能耗及新鲜水取水量

产品种类	综合能耗	新鲜水取水量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28 公斤标煤/百米	≤1.4 吨水/百米
纱线、针织物	≤1.0 吨标煤/吨	≤85 吨水/百米
真丝绸机织物(含练白)	≤33 公斤标煤/百米	≤2.0 吨水/百米
精梳毛织物	≤130 公斤标煤/百米	≤13 吨水/百米

注:1.机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m 的棉染色合格产品，真丝绸机织物标准品为布幅宽度 114cm、布重 6-8kg/100m 的染色合格产品，当产品不同时，可按标准进行换算。

2.针织或纱线标准品为棉浅色染色产品，当产品不同时，可参照《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》(FZ/T01105)《针织印染面料单位产品能源消耗限额》(FZ/T07019)进行换算。

3.精梳毛织物印染加工指从毛条经过条染复精梳、纺纱、织布、染整、成品入库等工序加工成合格毛织品精梳织物的全过程。粗梳毛织物单位产品能耗按精梳毛织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的 1.15 倍折算。毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算。

### 五、环境保护

(一)印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB 50425)的要

求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。

(二)企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得 ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。

(三)企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287)或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)《恶臭污染物排放标准》(GB14554)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)等标准。

(四)企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。

## 六、安全生产

(一)企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。

(二)企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》(AQ7002)和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》(GB50477)要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

(三)企业应依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。

## 七、社会责任

(一)企业应遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，遵循以人为本的原则，保障员工劳动权益和健康安全，为员工发展提供必要条件促进企业与人协调发展。

(二)鼓励企业通过建立纺织服装企业社会责任管理体系(CSC9000T)，全面提升企业社会责任建设和可持续发展能力。

(三)企业应按照《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开。鼓励企业主动开展社会责任和可持续发展信息披露，通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量，促进企业改善管理，提高价值链协同服务能力。

## 八、规范管理

(一)各级工业和信息化主管部门要加强对印染行业的管理，引导企业按照规范条件要求，加快技术改造，依法依规淘汰落后产能，规范企业管理。

(二)经企业自愿申请，省级工业和信息化主管部门核实推荐，工业和信息化部对符合规范条件的企业进行公告。

(三)有关行业协会要推动规范条件在印染行业中的落实，加强行业指导和行业自律，推进行业技术进步，协助政府有关部门做好行业管理工作。

《印染行业规范条件》(2023 版)符合性分析：本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号，位于杭州湾上虞经济技术开发区内的建成区内，用汽为浙江春晖环保能源有限公司供应；项目染色机浴比为 1:6、1:5，且定型废气经“余热回收冷凝+一级水喷淋”预处理后同拉幅、配胶、涂层及培烘废气一同经废气处理装置进行处理，工艺为一级水喷淋+集中废气处理装置（二级水喷淋+除雾+静电+脱白）处理后排放，各废气、废水均达标排放；购置采用先进设备和工艺进行技改提升，工艺装备能够达到《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》中相关要求；新鲜水取水量为 1.077 吨水/百米，符合文件要求；项目不属于新建项目，不属于园区禁止准入类产业项目，项目建设地和周边居住区距离较远，能保障人居环境安全，此次项目经杭州湾上虞经济技术开发区同意备案。因此，项目的建设符合《印染行业规范条件》(2023 版)要求。

### 2.5.14 绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（试行）符合性分析

根据《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准》(试行)，要点如下：

#### (一) 落后的印染工艺技术

1. 多碱、多水、高温、耗时的前处理工艺

- 多碱、多水前处理工艺: 煮布锅前处理浴比为 1:3 或 1:4 时, 薄织物烧碱浓度>8g/L, 中厚织物烧碱浓度>10g/L; 常压连续汽蒸工艺, 薄织物烧碱浓度>15g/L; 中厚织物烧碱浓度>20g/L, 厚重织物烧碱浓度>30g/L; 平幅连续汽蒸前处理, 烧碱浓度>50g/L, 轧余率>80%。
- 高温、耗时前处理工艺: 煮布锅前处理时, 温度>130°C, 时间>3h; 常压汽蒸前处理, 温度>100°C, 时间>1.5h; 高温高压前处理, 温度>130°C, 时间>1h。

### 2. 多盐、多水的染色工艺

- 多盐染色工艺: 纤维素纤维活性染料浸染, 中深色 (染料>6%o.w.f.), 元明粉浓度>80g/L (黑色散纤维可放宽至 100g/L) ;
- 多水染色工艺: 浸染, 浴比>1:8。

### 3. 重色浆、多水洗的印花工艺

- 低效率手工台板印花, 制网工艺复杂、重色浆、多尿素、耗水多的水洗传统筛网印花生产线。

## (二) 落后的印染生产设备

### 1. 前处理设备

- 机电一体化程度低的烧毛机; 国产铜板烧毛机; 平均耗油量>2kg/km 的烧毛机。
- 亚氯酸钠漂白设备。
- 未配置碱液自动控制和淡碱回收装置的丝光设备。
- 吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛设备。
- 双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝设备。
- 敞开式前处理设备。

### 2. 染色设备

- 灵活性差、浴比超过 1:8, 不能对织物张力准确控制的间歇式染色设备 (卷染机, 染缸等)。
- 单元机性能差, 稳定性差, 效率低, 能耗高的连续式染色设备。
- 未配有逆流、高效漂洗及热能回收装置的水洗机。
- 蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽。
- 74 型、96 型染整生产线。

### 3. 印花设备

- 圆网印花机: 对花精度低 (>0.08mm), 速度慢 (<3500 码/小时) - 折合 53.34 米/分

钟，张力大、自动化程度低的圆网印花机。

- 平网印花机：对花精度低（>0.10mm），速度慢（<1500 码/小时）-折合 22.86 米/分钟的平网印花机。

- 数码印花机：印花速度<150M2/h 的数码印花机。

#### 4. 整理、水洗印染设备

- 铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱。

- 未配有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置和不具备自动灭火功能的定型机；箱体隔热板外表面与环境温差大于 15°C、未按要求安装废气二级处理和余热回收装置的定型机。

- 压力控制能力差、左中右压力不均，灵活性、可靠性差的轧车。

#### 5. 超期使用设备

- 使用年限超过 10 年的国产和使用年限超过 15 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、染色机(经改造后水耗、能耗及自动控制技术达到要求的设备可适当放宽)。

- 已过折旧年限，自动化程度低，结构不合理，能耗、水耗高，产品质量稳定性差的设备。

### （三）落后的印染产能

#### 1. 小规模、低效产能

- 产能<3000 万米/年的棉梭织物印染生产线；
- 产能<5000 万米/年的化纤梭织物印染生产线；
- 产能<200 万米/年的毛梭织物印染生产线；
- 产能<2000 万米/年的麻、丝绸梭织物印染生产线；
- 产能<2000 吨/年的针织、纱线印染生产线。
- 万元产值废水排放量>25.4 吨的印染产能。
- 新鲜水、能耗、染色一次准率达不到表 1 要求的印染产能。

表 1 绍兴市印染企业能耗水耗及染色一次准率极限标准

产品类型	能耗水耗		染色一次准率(%)
	能耗	新鲜水取水量	
棉、麻、化纤及混纺机织物	<28 公斤标煤/百米	<1.6 吨水/百米	>95
纱线、针织物	≤0.96 吨标煤/吨	≤80 吨水/吨	≥95
真丝绸机织物（含练白）	≤32 公斤标煤/百米	≤2 吨水/百米	≥95

#### 2. 排放未达标的印染产能

废水、废气和固废防治,以及环保管理未达到《绍兴市印染企业提升环保规范要求》的印染产能。

### 3. 其他

- 批小建大、未批而建的非法印染产能。
- 超环评改建、隐匿违建,擅自投产的印染产能。
- 使用能裂解出致癌芳香胺的偶氮染料、致癌染料、致敏染料等有毒、有害染料的印染产能。
- 厂房、车间出租承包的印染产能。
- 存在“三合一”现象的印染产能。
- 存在违章建筑,以及不符合消防要求的印染产能。
- 不符合规划、环保和有关产业政策要求的印染产能。

《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准》(试行)符合性分析:本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号,位于杭州湾上虞经济技术开发区内的建成区内;项目染色机浴比为 1:6、1:5,且各设备使用年限均不超 10 年;工艺装备能够达到《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》中相关要求;新鲜水取水量为 1.077 吨水/百米,符合文件要求;项目不属于新建项目,不属于园区禁止准入类产业项目,项目建设地和周边居住区距离较远,能保障人居环境安全,此次项目经杭州湾上虞经济技术开发区同意备案。因此,项目的建设符合《印染行业规范条件》(2023 版)要求。

## 2.5.15 《关于调整工业企业“零土地”技术改造项目审批目录清单的通知》 符合性分析

根据《关于调整工业企业“零土地”技术改造项目审批目录清单的通知》(浙经信投资〔2020〕141 号),附件浙江省工业企业“零土地”技术改造项目审批目录清单(2020 年)相关内容摘录如下:

### 三、生态环境部门管理的审批目录清单

- 1.核与辐射项目;
- 2.环评审批权限在环保部的项目;
- 3.编制环境影响报告书的电力、金属冶炼、医药、化工、印染、电镀、制革、造纸、铅酸蓄电池等重污染高耗能高环境风险的项目;
- 4.主要污染物排放量超出企业核定量的环境影响报告书和环境影响报告表项目;

符合性分析：本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号，位于杭州湾上虞经济技术开发区内的建成区内，不新增建设用地，已于 2024 年 12 月 10 日取得了浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2410-330604-99-02-265322），并通过“以新带老”措施，使全厂重点污染物化学需氧量、氨氮、VOCs 均在原核定总量范围之内，不新增总量，属于“零土地”技改项目。总体而言，本项目符合《关于调整工业企业“零土地”技术改造项目审批目录清单的通知》（浙经信投资〔2020〕141 号）要求。

### 3 现有污染源调查

#### 3.1 现有项目情况

浙江伟伟纺织印染有限公司（以下简称“伟伟纺织”）成立于 2006 年 12 月，为圣山集团有限公司的子公司，地处杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号，占地面积 40225.0m<sup>2</sup>，约 60.3 亩，公司产品主要以高档伞布及旅游帐篷布、服装面料为主，公司坚持以一流的专业水准，一流的敬业精神，一流的服务意识，勤奋细致的工作态度为客户提供服务。

企业于 2008 年通过审批“年印染 1980 万米高档伞布及旅游帐篷布、服装面料项目”（虞环审(2008)82 号）；2014 年通过审批“年水洗深加工 1980 万米高档纺织面料项目”（虞环审(2014)27 号），上述两个项目现已淘汰；

2018 年通过审批（虞环管(2018)7 号）“年产 3600 万米高档生态家纺面料染整生产线提升改造项目”，并在 2019 年 12 月通过三同时竣工验收；2021 年 2 月企业对现有项目进行提升改造，淘汰其中 840 万米/年复合染色墙布，生产 840 万米/年高档全遮光窗帘布，审批通过“年产 840 万米高档全遮光窗帘布染整生产线提升改造项目”（绍市环审(2021) 15 号，并于 2022 年完成自主验收。

现有项目审批产品情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 浙江伟伟纺织印染有限公司现有项目审批及验收情况 单位：万米/a

项目名称	产品名称	审批产量	审批文号	验收文号	目前情况
年印染 1980 万米高档伞布及旅游帐篷布、服装面料项目	高档伞布	1230	虞环审(2008)82 号	/	现已淘汰
	高档旅游帐篷布	375			
	高档服装面料	375			
	合计	1980			
年水洗深加工 1980 万米高档纺织面料项目	高档纺织面料	1980	虞环审(2014)27 号	/	现已淘汰
年产 3600 万米高档生态家纺面料染整生产线提升改造项目	涂层窗帘布	1500	虞环管(2018)7 号	2019 年 12 月通过验收	正常生产
	复合染色墙布	2100			“年产 840 万米高档全遮光窗帘布染整生产线提升改造项目”项目实施后，淘汰 840 万 m <sup>2</sup> /年复合染色墙布，调整成的 840 万 m <sup>2</sup> /年高档全遮光窗帘布
年产 840 万米高档全遮光窗帘布染整生产线提升改造项目	高档全遮光窗帘布	840	绍市环审(2021)15 号	2022 年 1 月完成自主验收	正常生产

#### 3.2 现有项目产品方案

企业 2023 年生产规模详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目产品方案及 2023 年实际生产规模

序号	项目名称	现有审批				2023 年产量 (万 m/a)			
		长度(万 m/a)	幅宽(m)	平均克重(g/m <sup>2</sup> )	重量(t/a)	长度(万 m/a)	幅宽(m)	平均克重(g/m <sup>2</sup> )	重量(t/a)
一	生产规模	3600	3	160~185	18855	3520	3	160~185	18480
产品方案									
1	涂层窗帘布	1500	3	160	7200	1483	3	160	7118
2	复合染色墙布	1260	3	185	6993	1224	3	185	6793
3	高档全遮光窗帘布	840	3	155	4662	813	3	155	4512

### 3.3 企业建设情况

企业建设地位于杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路，现有企业主要工程情况见下表 3.3-1。

表 3.3-1 现有企业主要工程建设情况一览表

名称	原环要求 (现有项目原环评内容合并)			实际建设情况			变化情况	
主体工程	利用现有伟伟纺织厂区闲置土地新建 1 座污水处理站等建筑，并利用现有闲置 3 号厂房及公建设施，形成年产 1500 万米涂层窗帘布、126 万米复合染色墙布、840 万米年高档全遮光窗帘布的生产能力；一层用于色、定型、涂层、复合等生产线；2 层为成品仓库。			新建 1 座污水处理站等建筑，并利用现有闲置 3 号厂房及公建设施，形成年产 1500 万米涂层窗帘布、126 万米复合染色墙布、840 万米年高档全遮光窗帘布的生产能力；一层用于色、定型、涂层、复合等生产线；2 层为成品仓库。			与原环评一致。	
辅助工程	办公生活配套	办公室、食堂均依托现有已建建筑			办公室、食堂均依托现有已建建筑			与原环评一致。
	仓库	利用现有已建仓库			利用现有已建仓库			与原环评一致。
公用工程	供电	伟伟纺织现有厂区实施，厂内已有一座配电所，供电依托厂内现有供电设施可以满足用电需求。			伟伟纺织现有厂区实施，厂内已有一座配电所，供电依托厂内现有供电设施可以满足全厂的用电需求。			与原环评一致。
	供水	项目给水系统利用现有企业已有供水管网。主要包括生产用水给水系统、生活给水系统、消防给水系统等。 (1)水源：生产、消防用水由开发区内自来水管网供给。 (2)消防给水系统：消防用水由厂区高压消防系统提供，厂区消防给水系统包括消防水池、消防水泵、消防管网、室外消火栓等，消防管网为环形管网，能满足本项目需求。			项目给水系统利用现有企业已有供水管网。主要包括生产用水给水系统、生活给水系统、消防给水系统等。 (1)水源：生产、消防用水由开发区内自来水管网供给。 (2)消防给水系统：消防用水由厂区高压消防系统提供，厂区消防给水系统包括消防水池、消防水泵、消防管网、室外消火栓等，消防管网为环形管网，能满足本项目需求。 企业 2023 年折算达产用水 224872.159t。			与原环评一致。
	排水	项目新增一套处理能力为 2500t/d 的废水预处理系统及一套处理能力为 2500t/a 的中水回用系统，其中废水预处理系统采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧”工艺，经该污水处理系统处理达标后部分进入深度处理系统回用于生产，中水回用采用“MBR 膜+RO 膜”工艺，其余废水纳管排放。蒸汽冷凝水收集后回用于配水池，与新鲜水混合后回用于生产。			企业建设一套处理能力为 2500t/d 的废水预处理系统及一套处理能力为 2500t/a 的中水回用系统，生产废水采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，经预处理后再进入厂区新建的污水处理站调节池。后道采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺；蒸汽冷凝水收集后回用于配水池，与新鲜水混合后回用于生产。			与原环评一致。
	供热	项目生产用汽 (中压蒸汽, 2.8Mpa) 由浙江春晖环保能源有限公司供应；本项目拉幅机采用中压蒸汽作为热源。			企业 2023 年折算达产用汽为 78982t，由浙江春晖环保能源有限公司供应			与原环评一致。

	废水处理设施	本项目新增设备清洗废水经污水处理站和深化处理系统处理后回用于生产；蒸汽冷凝水收集后回用于配水池，与新鲜水混合后回用于生产。	生产废水采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，其中对于高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，经预处理后再进入厂区新建的污水处理站调节池。后道采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺；蒸汽冷凝水收集后回用于配水池，与新鲜水混合后回用于生产	与原环评一致。
环保工程	废气处理设施	(1) 定型废气：经“余热回收冷凝+一级水喷淋”预处理后接入集中处理装置 (2) 配胶、涂层废气：收集后依托现有定型废气处理装置进行处理，工艺为一级水喷淋+集中废气处理装置（二级水喷淋+除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒）； (3) 配胶、涂层、烘烤废气处理工艺为一级水喷淋+集中废气处理装置（二级水喷淋+除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒）； (4) 污水站废气：收集并采用“次氯酸钠+碱”二级喷淋处理后通过 15m 高排气筒高空排放。	(1) 定型废气：经“余热回收冷凝+一级水喷淋”预处理后同拉幅、配胶、涂层及烘烤废气一同经废气处理装置进行处理，工艺为一级水喷淋+集中废气处理装置（二级水喷淋+除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒）； (2) 污水站废气：收集并采用“次氯酸钠+碱”二级喷淋处理后通过 15m 高排气筒高空排放气。	与原环评一致。
	固废处理设施	(1) 新建 1 座占地面积约为 50m <sup>2</sup> 的危废堆场，位于污水站 1 号水池下方，用于暂存生产过程中产生的危险固废； (2) 新建 1 座占地面积约为 180m <sup>2</sup> 的污泥堆场，位于压滤机房 1 层，用于暂存污水处理过程中产生的污泥； (3) 新建 1 座占地面积约为 150m <sup>2</sup> 的一般固废堆场，位于原料仓库东侧，用于暂存生产及生活过程中产生的一般固废。	(1) 建设 1 座占地面积约为 50m <sup>2</sup> 的危废堆场，位于污水站 1 号水池下方，用于暂存生产过程中产生的危险固废； (2) 建设 1 座占地面积约为 150m <sup>2</sup> 的一般固废堆场，位于原料仓库东侧，用于暂存生产及生活过程中产生的一般固废。 (3) 新建 1 座占地面积约为 180m <sup>2</sup> 的污泥堆场	与原环评一致。
	噪声治理	设置隔声、消声、减振设施。	与环评一致	与原环评一致。
	风险	新建事故应急池 400m <sup>3</sup>	厂区现有事故应急池 400m <sup>3</sup> ，且已完善各管道建设，发生事故时废水可流入事故应急池，不会向附近河流排放事故废水（已进行应急预案编制）。	与原环评一致

### 3.4 现有项目生产设备

#### 1、现有项目生产设备配置情况

根据调查，现有项目生产设备配置情况详见下表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目生产设备配置情况

序号	设备名称	型号规格	出厂时间	数量(台)		变化
				审批量	实际量	
染色车间设备						
1	摊布机 高温高压溢流染色机	LY-FOP-3400	2017.12	3	3	+0
2		HJF-2-250, 溶比 1:6	2017.12	4	4	+0
3		HJF-2-500, 溶比 1:6	2017.12	2	2	+0
4		ASME-150A, 溶比 1:6	2017.12	1	1	+0
5		ASME-500A, 溶比 1:6	2017.12	6	6	+0
6		ASME-1000A, 溶比 1:6	2017.12	1	1	+0
7		JO-OJ/OH-1, 溶比 1:6	2017.12	3	3	+0
8	冷堆机	LMH016-360R	2017.12	1	1	+0
9	退煮漂一体机	LMH022-360R	2017.12	1	1	+0

10	脱水机	CO-2200 型	2017.12	6	6	+0
11	开幅机	SC-A-03-3000	2017.12	3	3	+0
12	染液滴定机	CADSMG108/00SL	2017.12	1	1	+0
13	染液调制机	CAMS90	2017.12	1	1	+0
14	试色试验机	sandolab (200cc)	2017.12	3	3	+0
15	智能助剂送料系统	/	2017.12	1	1	+0
二 定型车间设备						
1	定型机	RX/WT-10SS-3400	2017.12	1	1	+0
2	定型机	ISSII-10SP-3200	2017.12	1	1	+0
3	整纬器	FWS-27TRM	2017.12	3	3	+0
4	烘干机	FM651-340 型	2017.12	2	2	+0
5	自动定型烘干机	M-3	2017.12	2	2	+0
三 涂层车间设备						
1	打胶机	/	2017.12	3	3	+0
2	智能发泡机	WG-1000	2017.12	5	5	+0
3	涂层机	RX/CD1-11SS/3400B2	2017.12	1	1	+0
4	涂层机	RX/CD1-11SS/3200B2	2017.12	1	1	+0
5	涂层植绒机	340 型植绒	2017.12	1	1	+0
6	打卷机	LY-FMB-3400	2017.12	1	1	+0
7	打卷机	LY-WTA-3400	2017.12	2	2	+0
8	打卷机	LY-WT-3400	2017.12	1	1	+0
9	涂层机	RX/CD1-11SS/3400B2	2020.7	1	1	+0
10	拉幅机	WG-3400	2020.7	1	1	+0
四 复合车间设备						
1	水性复合机	1500*3400	2017.12	2	2	+0

由上表分析可知，企业现有项目涉及设备均与环评一致。

### 3.5 现有项目原辅材料消耗情况

根据现场调查，企业现有原辅材料消耗与原批复原辅材料消耗情况对比见下表 3.5-1。

表 3.5-1 现有企业原辅材料消耗情况 单位 t/a

序号	原辅料名称	环评年消耗量	备注	2023 年用量	达产量	偏差
1	丙烯酸乳液	1765	涂层原辅料	1641.76	1679.07	-5%
2	钛白粉	260		249.4	255.07	-2%
3	水性稳泡剂	371		350.27	358.23	-3%
4	水性色浆	85		73.53	75.20	-12%
5	交联剂	12		11.5	11.76	-2%
6	增柔剂	6.5		5	5.11	-21%
7	20% 氨水	1		0	1	0%
8	pH 调节兼固化剂	4		3.9	3.99	0%
9	涂层硅油	15		30	30.68	105%
10	绒毛	22.5		100.35	102.63	356%
11	化纤坯布(窗帘布、墙布)	3660	/	3580	3661.36	0%
12	27% 双氧水	15	前处理原辅材料	179.5	183.58	1124%
13	退浆剂	36		147	150.34	318%
14	去油剂	44		100	102.27	132%
15	净洗剂	13		18.6	19.02	46%
16	匀染剂	13		25.6	26.18	101%
17	消散剂	2		1.3	1.33	-34%
18	增白剂	2		3.5	3.58	79%
19	冰醋酸	26.5	前处理及染色工段原辅材料	25.2	25.77	-3%
20	30% 液碱	1400		1368.13	1399.22	0%
21	染料(活性、分散、阳离子)	7.9		50.3	51.44	551%
22	保险粉	6	染色工段原辅材料	3.6	3.68	-39%
			皂洗工段原辅材料			

23	螯合剂	5		60	61.36	1127%
24	高效修补剂	6		2.2	2.25	-63%
25	膨化剂	3		8.1	8.28	176%
26	防水剂	100		150	153.41	53%
27	定型硅油	100		141	144.20	44%
28	水性 PA 胶	1260	定型工段原辅材料 上胶复合工段原辅材料	150	153.41	-88%

绒毛因窗帘工艺优化多道直涂减少，植绒增加；双氧水、退浆剂因降低成本白坯上浆浆料比例上升，降低了克重，故使用量增加；去油剂、净洗剂、匀染剂、消散剂及增白剂因部分白坯存放不当，脏污多且部分产品颜色深色增加故使用量变化较大；因产品颜色深色比例增加，品质提要求提升，保险粉、高效修补剂使用量减少，染料(活性、分散、阳离子)、螯合剂及膨化剂因使用量增加；防水剂、定型硅油因客户要求提高产品防水要求，故使用量增加；水性 PA 胶因客户要求，上交复合产品相对较少，故使用量较少。

根据《纺织印染建设项目重大变动清单》（试行），上述增加原料均不会导致污染物排放量增加，故不涉及重大变动。

### 3.6 现有项目生产工艺流程

现有项目实际工艺与环评、验收一致，具体生产工艺流程介绍如下：

#### （1）年产 1500 万米涂层窗帘布生产工艺流程及产污情况

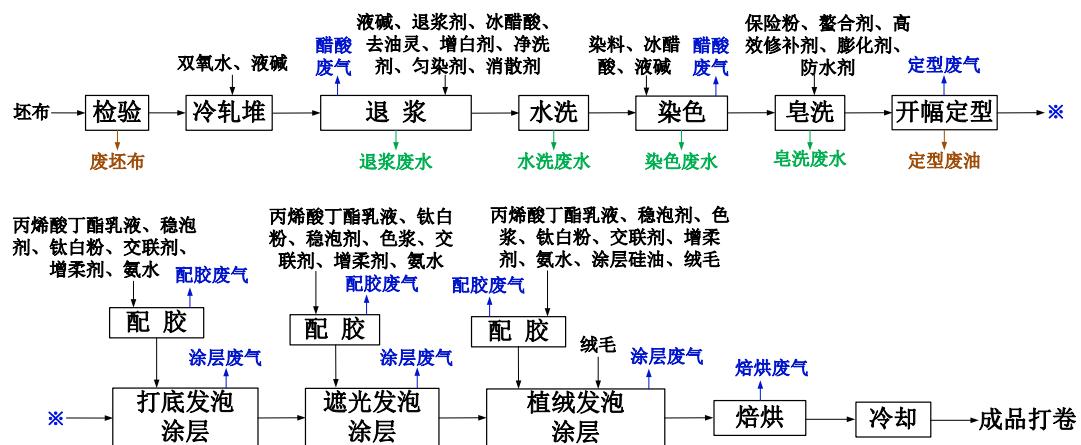


图 3.6-1 涂层窗帘布生产工艺流程及产污节点图

#### （2）年产 1260 万米复合染色墙布生产工艺流程及产污情况

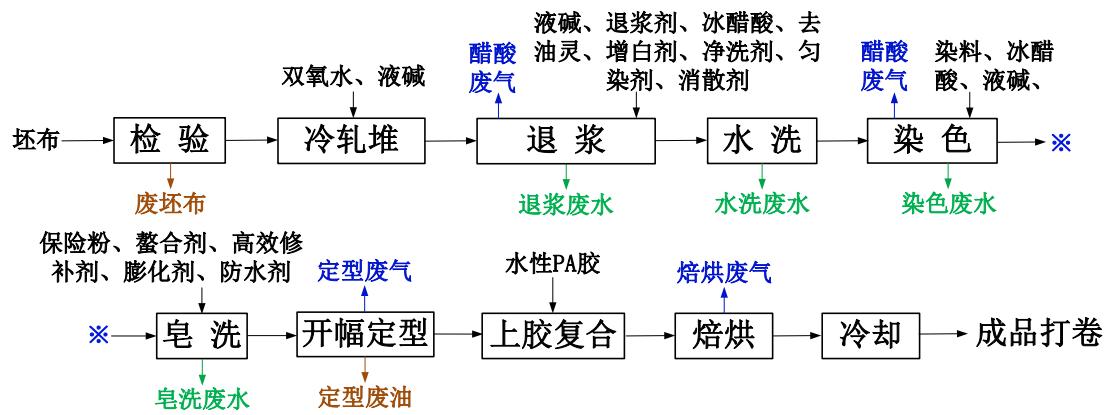


图 3.6-2 复合染色墙布生产工艺流程及产污节点图

## (2) 年产 840 万米高档全遮光窗帘布生产工艺流程及产污情况

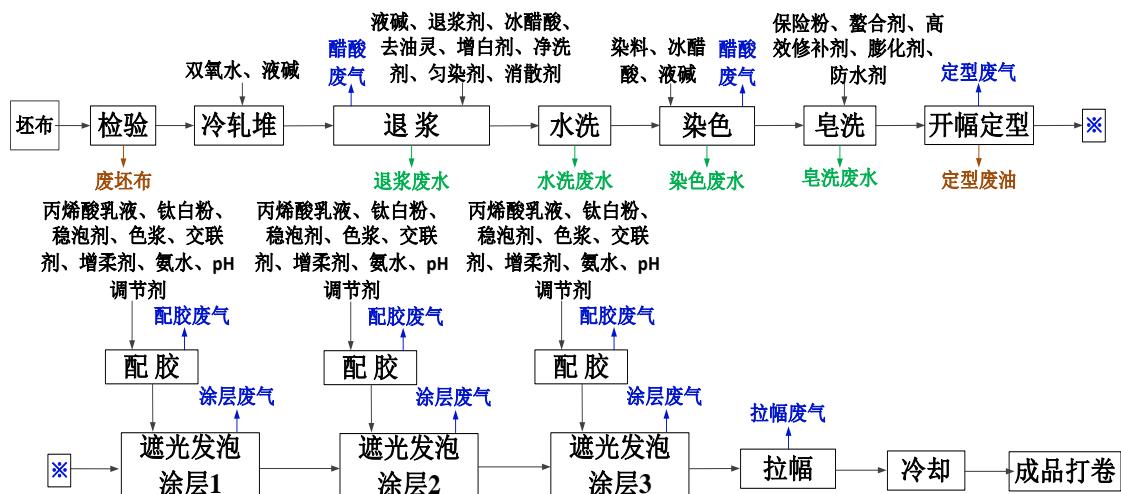


图 3.6-3 复高档全遮光窗帘布生产工艺流程及产污节点图

## 工艺流程说明：

1、冷轧堆短流程前处理：冷轧堆前处理主要原理为低温长时间反应，堆放时间为24h，是一种节能型、环保型的处理方法，恒张力驱动，布面无附加摩擦，织物内外带液均匀，现布卷平整，项目冷轧堆前处理在卷装车上进行。

2、退浆前处理：前处理是指去除纺织品上的天然杂质，以及浆料、助剂和其他玷污物，以提高纺织品的润滑性、白度、光泽和尺寸稳定性，利于进一步加工的工序。退浆是指用化学药剂将织物上所带浆料水解成可溶性物质然后除去，加入烧碱及退浆剂等助剂，用以去除坯布上的棉籽壳、蜡质、油渍、色素及影响染色上染性能的其它杂质，使织物具有良好的外观和吸水性。

坯布经退浆处理后采用3道热水洗和1道冷水洗，热水洗温度约为80℃，退浆后水洗过程示意图见图

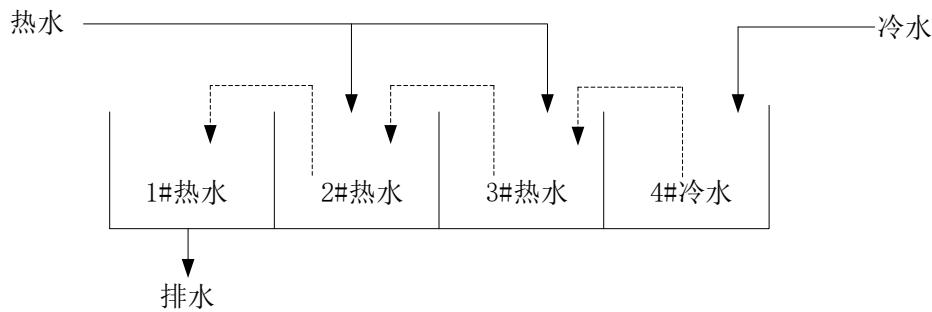


图 3.6-4 退浆后水洗示意图(1#~3#槽内为热水, 4#槽内为冷水)

3、染色：染色是一种很常见的工艺，是指将布染上各种颜色的过程，需在染色机内加入各种染化料和助剂，染色过程中主要产生染色和水洗废水。

4、皂洗：织物经染色加工后，为提高其颜色牢度与艳度，用保险粉、螯合剂等助剂将其表面上未经固色的染料、助剂等在近沸条件下进行净洗的加工工艺，项目皂洗采用逆流水洗的形式进行。

5、定型：为克服织物在漂、染等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，染色后的织物必须进行定型处理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量定型废气。项目 2 台定型机配套设置 1 套定型废气采用“余热回收冷凝+一级水喷淋+集中废气处理装置（一级水喷淋+静电+除雾+15m 高排气筒）”方式处理。

6、配胶：企业已设置独立的配胶间，尺寸为  $5m \times 4m \times 3m$ ，项目采用自动打胶机配置胶水，打胶直接在胶水桶中进行，打胶机桨叶放入胶水桶通过电机带动桨叶旋转从而使各助剂混合均匀，并在打胶桶上配置特制布设收集管的桶盖。

7、发泡涂层：发泡涂层就是在配制后的涂层胶中加入发泡剂(一般为表面活性剂)再利用发泡设备使其与空气混合，形成一定质量的泡沫，然后通过泡沫施加器把泡沫均匀施加到织物表面的一种加工工艺。在织物的表面涂覆泡沫胶层，利用该涂膜层产生阻燃、防污等性能，并使织物兼具独特的风格、手感和外观，且透气性好、成本低。

本项目高档全遮光窗帘布前后涂层 3 次，项目涂层机自带烘干功能。涂覆完成后再继续水平走布 1min 左右，使布料表面涂覆的胶水摊平均匀，保证了涂层的平整度，最后进入烘干阶段，烘干利用蒸汽夹套加热，烘干温度 150°C 左右，时间 2min。在烘道内水份基本全部挥发，从而使涂层中的固份可以牢牢的粘附在基布上，烘道内自带水蒸汽收集管。

8、拉幅：由于项目产品在多次涂覆和固化工序后，会出现尺寸变形，拉幅机主要用高温将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。拉幅过程中，织物上的涂层等由于温度高部分挥发而产生少量拉幅废气。

## 9、设备清洗

涂层机在产品换色和设备维护等不定期时间节点需要对送料管道进行管路清洗，全自动运行，单次清洗水量在 6t 左右，平均 2 天清洗一次。

## 3.7 现有企业污染物产生及排放情况汇总

### 3.7.1 废水污染物的产生及排放情况

#### 1、企业实际用排水情况调查

为了解现有企业实际用水、排水和中水回用情况，本次环评对现有企业 2023 年 1 月至 12 月的用水、排水和中水回用情况进行调查统计，其中排污量根据企业在线监控数据获得，用水量根据购水记录获得，中水回用根据流量表获得，统计详见表 3.7-1

表 3.7-1 企业 2023 年实际废水排放情况一览表

时间	新鲜用水量 (t)	回用水量 (t)	废水排放量 (t)
2023 年 1 月	7400	6808	7480
2023 年 2 月	12648	7206	15518
2023 年 3 月	16248	10707	18693
2023 年 4 月	17691	11723	20064
2023 年 5 月	17416	10406	18768
2023 年 6 月	18706	11699	20055
2023 年 7 月	18676	14174	18397
2023 年 8 月	21159	14613	22314
2023 年 9 月	19980	12952	21517
2023 年 10 月	19131	11567	19303
2023 年 11 月	18192	14273	19486
2023 年 12 月	15659	11227	18280
合计	<b>202906</b>	<b>137355</b>	<b>219875</b>

根据上表可知，企业 2023 年实际废水排放总量为 219875t，日均废水排放量为 732.92t，因染色等使用水量较为复杂，故折算达产排放量以 310500t/a (1035t/d) 计，满足排污许可证核定废水排放总量 310500t/a(1035t/d)。

#### 2、水重复利用率

根据调查，企业中水回用水量合计为 137355t/a，冷凝水及间接冷却水量为 74000t/a，新水补充量为 202906t/a。

水重复利用率 = (中水回用量+冷凝水回用量+间接冷却水量) / (中水回用量+冷凝水回用量+间接冷却水量+新水补充量) ×100%

$$\begin{aligned}
 &= (137355+74000) / (137355+74000+202906) \times 100\% \\
 &= 51\%
 \end{aligned}$$

企业目前水重复利用率为 51%，满足《印染行业规范条件（2023 版）》中重复用水率不低于 45% 的要求。

### 3、水平衡图

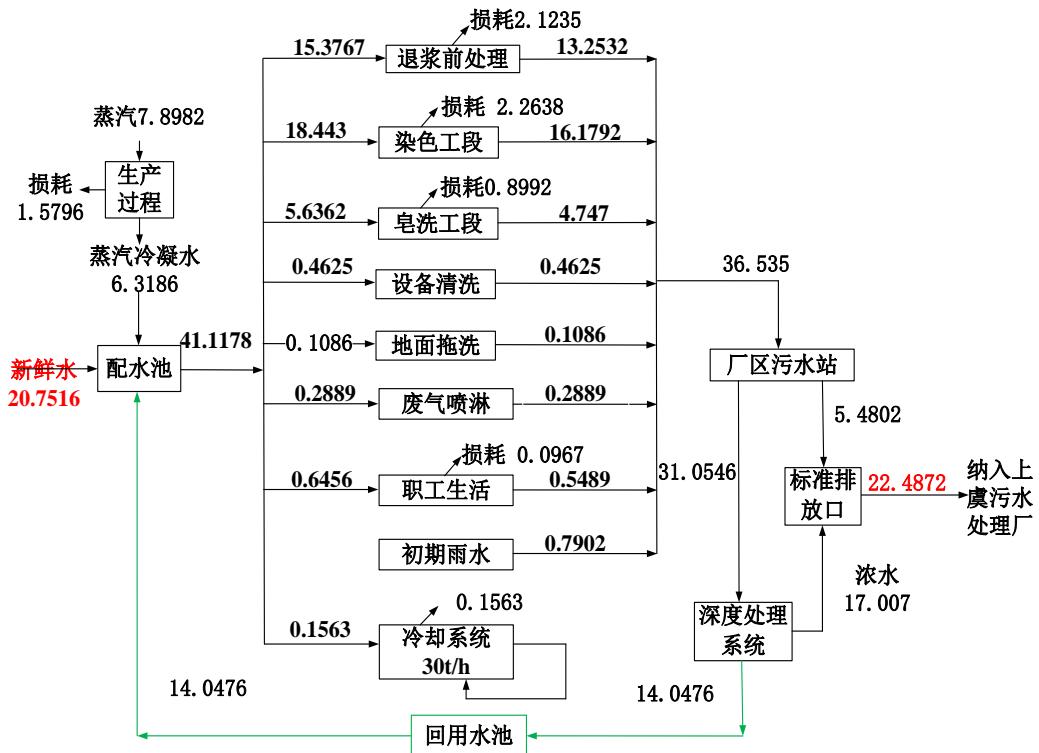


图 3.7-1 企业达产水平衡图 单位：万 t

### 4、废水治理措施

企业建有一座污水处理站，总设计处理能力为 2500m<sup>3</sup>/d，项目污水经分质收集后经厂区污水处理站预处理达标后排入上虞污水处理厂，纳管执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中间接排放标准要求，采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，其中对于高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，经预处理后再进入厂区新建的污水处理站调节池。后道配有 2500 m<sup>3</sup>/d 深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，废水处理工艺流程详见下图 3.7-2。

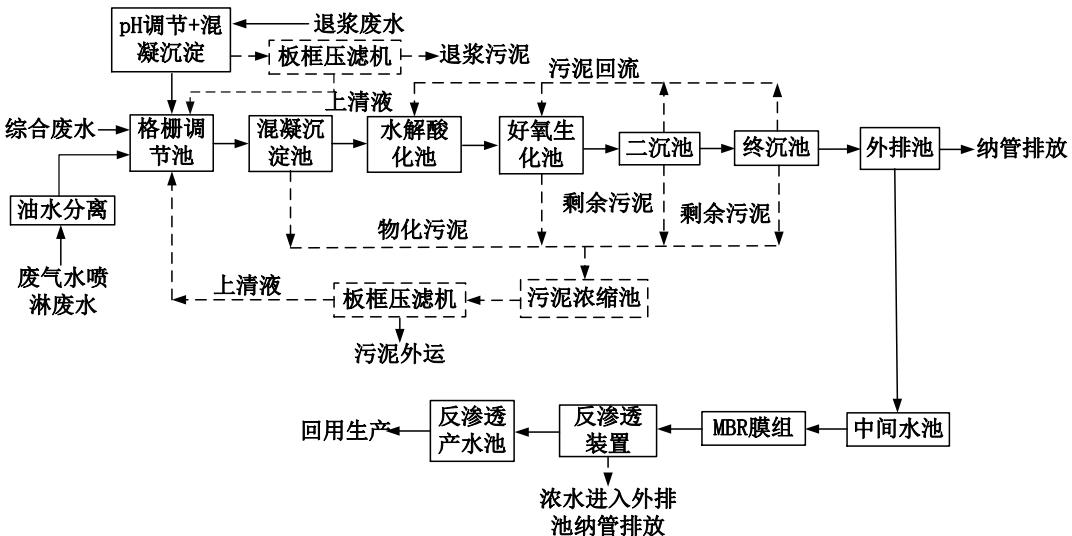


图 3.7-2 企业已建污水处理站处理工艺流程图

### 5、废水达标情况

#### (1) 监测数据

报告引用企业委托绍兴市上虞区水务环境检测有限公司 2024 年 7 月 2 日、8 月 14 日、9 月 12 日自行监测数据, 见下表 3.7-2。

表 3.7-2 废水排放口浓度监测\* 单位: mg/L, pH 无量纲, 色度: 倍

监测点位	监测日期	悬浮物	色度	五日生化需氧量	总磷	苯胺类	硫化物	可吸附有机卤素 (ug/L)	总锑 (ug/L)	六价铬 **
废水排放口	7月2日	11	黄色浅色透明 30	32.7	0.328	0.07	<0.01	/	0.029	/
	8月14日	19	黄色浅色透明 30	27.2	0.37	0.12	0.02	0.249	/	/
	9月12日	20	黄色浅色透明 30	25.2	0.31	/	/	/	/	/
标准值		100	80	50	1.5	1.0	0.5	12	0.1	/
车间污水出口*	7月2日	/	/	/	/	/	/	/	/	<0.004
	8月14日	/	/	/	/	/	/	/	/	<0.004
	9月12日	/	/	/	/	/	/	/	/	<0.004
标准值		/	/	/	/	/	/	/	/	0.5

注: \*因企业自行检测方案各因子检测频次不同, 故废水排放口浓度监测不同时间监测因子不一致。\*\*企业实际未设置印花、制网等工序, 为确证相应情况, 检测单位对车间污水出口的六价铬进行了检测, 结果显示六价铬未检出。

根据上表 3.7-2 可知, 企业废水排放口中各因子浓度均能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 中间接排放标准要求。

#### (2) 在线监测数据

本次环评调取了企业 2024 年 1 月~6 月在线监测数据(其中 1 月 28 日~2 月 18 日企业停产, 无有效数据), 根据监测数据, 企业外排口 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮在线监控指标均能做到稳定达标排放, 具体外排口 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮浓度折线图见下图 3.7-3~图 3.7-6。

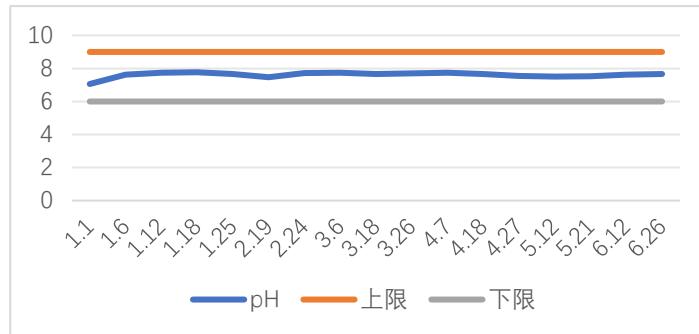


图 3.7-3 pH 在线监测数据

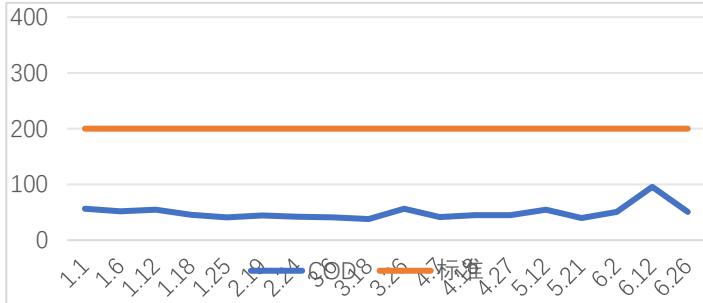


图 3.7-4 COD 在线监测数据

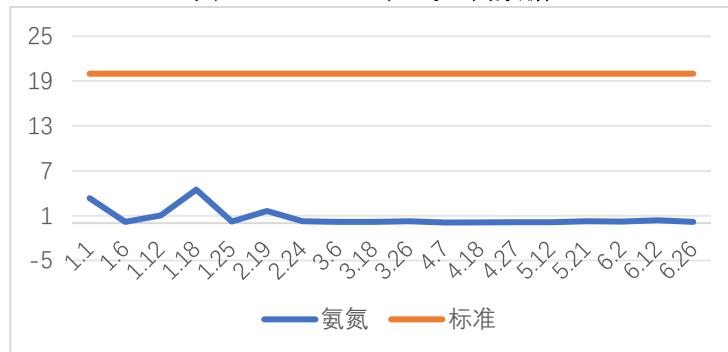


图 3.7-5 氨氮在线监测数据

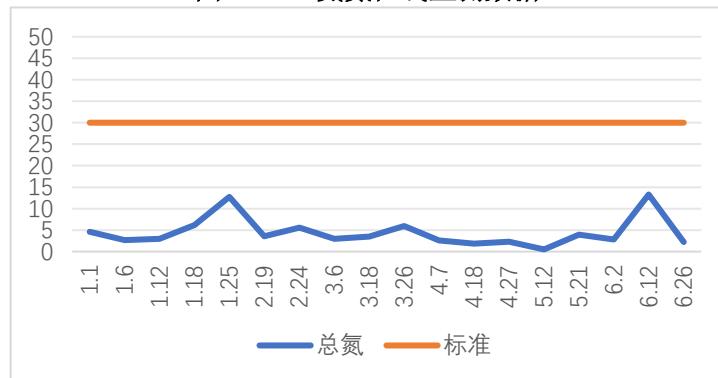


图 3.7-6 总氮在线监测数据

根据企业提供资料，废水排放情况汇总见表 3.7-3，目前年废水排放总量未超过排污许可证要求。

表 3.7-3 企业废水排放情况汇总

污染物	2023 年实际排放量		排污许可证核定量	
	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水量	—	219875	—	310500
COD <sub>Cr</sub>	纳管量	200	43.975	200
				62.1

	排环境量	80	17.59	80	24.84
氨氮	纳管量	20	4.398	20	6.21
	排环境量	15	2.938	15	4.658
总氮	纳管量	30	6.596	30	9.315

水质自行检测数据（选取企业 2025 年 1 月 4 日~9 日数据）：

表 3.7-4 企业废水排放情况 单位: mg/L

时间	项目	原水池	气浮池	初沉池	厌氧池	二沉池	外排池	标准值
1.4	COD	3470	780.3	630.8	618.4	83.34	150.3	200
	pH						7.71	6-9
	总磷						0.207	1.5
	氨氮						0.194	20
	总氮						4.270	30
1.5	COD	2830	602.1	595	594.3	91.82	146	200
	pH						7.54	6-9
	总磷						0.207	1.5
	氨氮						0.107	20
	总氮						3.635	30
1.6	COD	3216	779.1	695.4	588.9	90.31	135.9	200
	pH						7.73	6-9
	总磷						0.207	1.5
	氨氮						0.192	20
	总氮						4.144	30
1.7	COD	4069	830.4	685.0	605.5	115.9	151.7	200
	pH						7.69	6-9
	总磷						0.207	1.5
	氨氮						0.203	20
	总氮						3.866	30
1.8	COD	3742	625.4	593.9	602.5	98.33	167.6	200
	pH						7.47	6-9
	总磷						0.207	1.5
	氨氮						0.204	20
	总氮						3.953	30
1.9	COD	3969	859.5	782.9	655.7	143.2	188.1	200
	pH						7.64	6-9
	总磷						0.207	1.5
	氨氮						0.206	20
	总氮						3.578	30

根据上表内容资料，废水中各因子排放情况汇总均达标。

### 3.7.2 废气污染物的产生及排放情况

#### 1、企业实际废气排放情况调查

企业目前产生的废气主要为配胶、拉幅油雾、颗粒物、氨、非甲烷总烃等废气及污水站氨、硫化氢、臭气浓度等。现状企业废气处理设施配套情况见下表 3.7-4。

表 3.7-5 企业现有废气处理设施配套情况一览表

排气筒编号	污染源	处理工艺		排放高度 (m)	数量 (套)	备注
DA001	定型	余热回收冷凝+一级水喷淋	集中废气处理装置（二级水喷淋+除雾+静电+脱白）	15	1	单台定型机风量 15000m <sup>3</sup> /h，共两台；单台拉幅机风量为 15000m <sup>3</sup> /h，共一台。
	配胶涂层烘培	一级水喷淋		15	1	80000m <sup>3</sup> /h

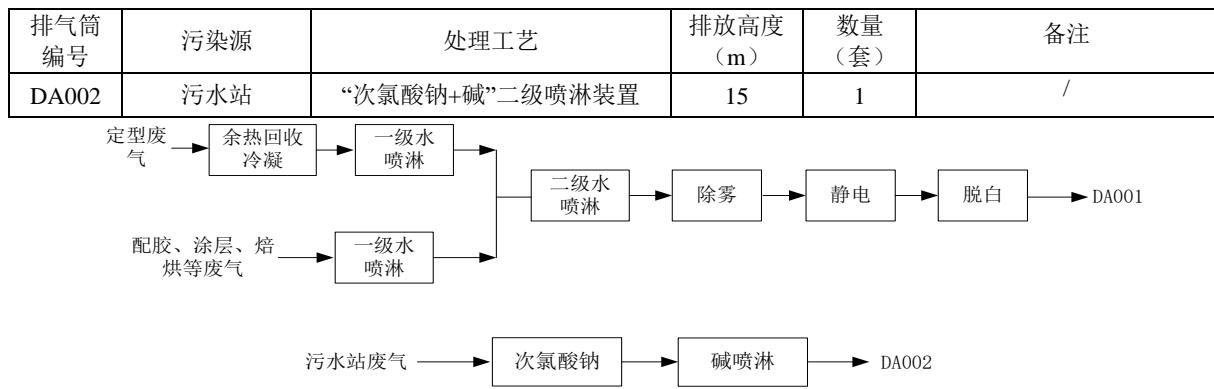


图 3.7-1 项目废气处理工艺流程图

企业现有废气处理设施和原环评处理措施对比情况见下表 3.7-5。

表 3.7-6 企业现有废气处理设施配套情况一览表

废气	主要污染因子	环评采用处理措施		验收期间采用处理措施		现状处理措施		变化情况
配胶涂层废气	油雾、颗粒物、VOCs、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	一级水喷淋	二级水喷淋+除雾+静电+脱白	一级水喷淋	二级水喷淋+除雾+静电+脱白	一级水喷淋	二级水喷淋+除雾+静电+脱白	与环评、验收一致
定型废气	油雾、颗粒物、VOCs、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度			一级水喷淋	二级水喷淋+除雾+静电+脱白			
污水站恶臭	硫化氢、氨、臭气浓度	次氯酸钠+二级碱喷淋装置		次氯酸钠+二级碱喷淋装置		次氯酸钠+二级碱喷淋装置		与环评、验收一致

## 2、废气达标情况

为了解现有企业实际废气排放情况，报告引用企业委托宁波远大检测技术有限公司于 2024 年 11 月 20 日检测数据（远大检测 H2411260），其中颗粒物引用企业 2024 年 12 月 22 日委托浙江瑞博思检测科技有限公司数据（RBS2412126）详见表 3.7-6~7

表 3.7-7 企业现有废气有组织排放口检测结果

采样点位	采样频次	废气流量 m <sup>3</sup> /h	检测项目	检测结果	
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
远大检测 H2411260					
废气排放口 DA001	第一次	82626	油雾	1.1	0.09
			氨	1.41	0.12
			甲醛*	0.12	0.01
			甲苯	<0.01	4.28*10 <sup>-4</sup>
			二甲苯	<0.01	4.28*10 <sup>-4</sup>
			非甲烷总烃(以碳计)	2.93	0.25
			臭气浓度	173 (无量纲)	
	第二次	82705	油雾	2.0	0.17
			甲醛	0.18	0.03
			氨	1.18	0.1
			甲苯	<0.01	4.18*10 <sup>-4</sup>
			二甲苯	<0.01	4.18*10 <sup>-4</sup>
			非甲烷总烃(以碳计)	2.76	0.23
			臭气浓度	173 (无量纲)	
	第三次	82238	油雾	1.6	0.14

			甲醛	0.09	$7.79 \times 10^{-3}$
			氨	1.33	0.12
			甲苯	<0.01	$4.33 \times 10^{-4}$
			二甲苯	<0.01	$4.33 \times 10^{-4}$
			非甲烷总烃(以碳计)	2.77	0.24
			臭气浓度	199 (无量纲)	
污水站排放口 DA002	第一次	6792	氨	2.1	0.02
			硫化氢	<0.003	$1.08 \times 10^{-5}$
			臭气浓度	977 (无量纲)	
	第二次	6623	氨	2.23	0.02
			硫化氢	<0.003	$1.11 \times 10^{-5}$
			臭气浓度	977 (无量纲)	
	第三次	6945	氨	2.01	0.01
			硫化氢	<0.003	$1.09 \times 10^{-5}$
			臭气浓度	1122 (无量纲)	
RBS2412126					
废气排放口 DA001	第一次	84803	颗粒物	1.4	0.106
	第二次	83743	颗粒物	<1	$3.78 \times 10^{-2}$
	第三次	87441	颗粒物	<1	$3.93 \times 10^{-2}$

注: 稳泡剂中含有微量甲醛, 使用量较少, 故检测出少量甲醛。

表 3.7-8 无组织废气检测结果

采样点位	采样频次	检测项目	检测结果 mg/m <sup>3</sup>
厂界上风向	第一次	非甲烷总烃(以碳计)	0.69
		挥发性有机物	0.045
		氨	0.06
	第一次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	12 (无量纲)
		氨	0.06
	第二次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	11 (无量纲)
		氨	0.07
	第三次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	11 (无量纲)
		氨	0.06
厂界下风向 1	第一次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	11 (无量纲)
		氨	0.06
	第一次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	14 (无量纲)
		氨	0.03
	第二次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	15 (无量纲)
		氨	0.03
	第三次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	15 (无量纲)
		氨	0.05
厂界下风向 2	第一次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	15 (无量纲)
		氨	0.05
	第一次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	16 (无量纲)
		氨	0.03
	第二次	硫化氢	<0.001
		臭气浓度	13 (无量纲)

4#厂界下风向 3	第三次	臭气浓度	18 (无量纲)
		氨	0.05
		硫化氢	<0.001
		臭气浓度	17 (无量纲)
	第四次	氨	0.04
		硫化氢	<0.001
		臭气浓度	17 (无量纲)
		非甲烷总烃 (以碳计)	0.52
	第一次	挥发性有机物	0.051
		氨	0.05
		硫化氢	<0.001
	第二次	臭气浓度	17 (无量纲)
		氨	0.03
		硫化氢	<0.001
	第三次	臭气浓度	16 (无量纲)
		氨	0.04
		硫化氢	<0.001
	第四次	臭气浓度	16 (无量纲)
		氨	0.04
		硫化氢	<0.001
		臭气浓度	16 (无量纲)

由上表可知, 现状企业定型机废气中颗粒物、油烟、VOCs、臭气浓度均合《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 表 1 中的新建企业排放限值; 企业厂界无组织排放的臭气浓度满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 中厂界限值标准; 颗粒物、非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的厂界标准; 氨、硫化氢浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中二级排放标准。

根据企业提供资料, 企业废气处理装置设计风量为 125000m<sup>3</sup>/h (监测期间风量在 82238-83884m<sup>3</sup>/h), 运行风量以 82500m<sup>3</sup>/h。废气收集装置收集率以 97% 计, 油烟、非甲烷总烃去除率以 96% 计, 颗粒物去除率以 90% 计, 定型机及拉幅机按日运行 24h 计, 企业达产时排放源强见表 3.7-9。

表 3.7-9 企业目前定型废气产生及排放源强

污染物		排放速率 (kg/h) (取自行监测中速率平均值)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式
废气处理设施	颗粒物	0.061	4.392	0.439	有组织
	非甲烷总烃	0.24	0.833	0.033	
	颗粒物	/	0.136	0.136	无组织
	非甲烷总烃	/	0.026	0.026	
合计	颗粒物	/	4.528	0.575	/
	非甲烷总烃	/	0.859	0.059	

### 3.7.3 噪声源现状调查

企业现有噪声源主要为印染等生产设备、污水处理站风机、各废气处理装置风机等动力机械运作时产生的噪声。

本次环评期间企业委托浙江楚迪检测技术有限公司对东、西厂区厂界噪声进行了监测（ZJCD2410439），具体监测结果见下表 3.7-10。

表 3.7-10 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

测点位置	时间		检测结果	标准限值	达标情况
厂界东	昼间	2024.11.19 13:50-14:00	55	65	达标
	夜间	2024.11.19 22:01-22:11	46	55	达标
厂界南	昼间	2024.11.19 14:02-14:12	56	65	达标
	夜间	2024.11.19 22:14-22:24	46	55	达标
厂界西	昼间	2024.11.19 14:17-14:27	58	65	达标
	夜间	2024.11.19 22:25-22:35	43	55	达标
厂界北	昼间	2024.11.19 14:29-14:39	58	65	达标
	夜间	2024.11.19 22:39-22:49	46	55	达标

由上表可知，现状企业四周厂界昼、夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

### 3.7.4 固废污染物的产生及排放情况

企业目前产生的固物主要是废坯布、一般废包装材料、定型废油、废矿物油、危险化学品破损包装等，具体详见下表 3.7-11。

表 3.7-11 企业现有固废产生量及去向

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	环评审批产生量 (t/a)	2023 年实际产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废坯布	检验过程	固态	一般固废	/	98	17.6	出售给物资回收单位综合利用
2	一般废包装材料	原料使用	固态	一般固废	/	43	2.9	出售给物资回收单位综合利用
3	定型废油	废气处理	液态	危险废物	HW08 (900-249-08)	51	61.69	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置
4	废矿物油	设备维修	液态	危险废物	HW08 (900-210-08)	1	23.74	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置
5	危险化学品破损包装桶及内衬袋	原料使用	固态	危险废物	HW49 (900-041-49)	7	0.946	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置
6	污水站污泥 (含水率 65%)	污水处理	半固态	一般固废	/	1500	1662.15	委托浙江春晖环保能源股份有限公司等单位处理
7	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	/	30	28	环卫部门清运

定型废油因隔油时含水率较原环评有所提高，故定型废油产生量增加；废矿物油因设备维护次数较多，故产生量较原环评增多；危险化学品破损包装桶及内衬袋因部分退回生产商，故产生量减少较多；污水站污泥因较原环评含水率略高，故产生量增加。

企业目前对危废实施全过程管理，已制定相应的危废收集操作规程、台账制度，根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，不混合包装，包装后的危废设置相应的标签，标签信息完整。设有专门的危废暂存间，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志，悬挂《危险废物污染防治责任制度》，危险废物收集后委托有资质的单位进行运输、处理，并执行危险废物转移联单制度。

### 3.7.5 现有企业污染产生及排放情况

现有企业生产情况下企业污染物排放量汇总见下表 3.7-12。

表 3.7-12 现有企业及满负荷生产情况下企业污染物产排情况 单位: t/a

项目	污染物名称	现状实际排放量		核定总量
		产生量	排放量	
废水	废水量	/	219875	310500
	COD <sub>Cr</sub>	/	43.975	62.1
		/	17.59	24.84
	氨氮	/	4.698	6.21
		/	2.938	4.658
	总氮	/	6.596	9.315
废气	VOCs		0.059	4.621
	颗粒物		0.575	1.17

### 3.8 本项目“以新带老”削减措施及削减量

本项目实施后，覆盖所有现有项目，通过该以新带老措施可腾出废水量

310500t/a、COD<sub>Cr</sub>24.84t/a、氨氮 4.658t/a、VOCs4.621t/a、粉尘 1.17t/a、氨气

0.306t/a、H<sub>2</sub>S0.003t/a、一般固废 1671t/a、危险废物 59t/a。

表 3.8-1 “以新带老”措施污染物削减情况一览表

类型	污染物	单位	合计
废水	废水量	t/a	310500
	COD	t/a	24.84
	氨氮	t/a	4.658
废气	VOCs	t/a	4.621
	粉尘	t/a	1.17
	氨气	t/a	0.306
	H <sub>2</sub> S	t/a	0.003
固废	一般固废	t/a	1671
	危险固废	t/a	59

表 3.8-2 淘汰设备一览表

设备名称	型号规格	生产厂家	单台容量(kg/缸)	总容量(kg)	缸次	浴比	淘汰数量
高温高压溢流染色机	ASME-500A	无锡信达	500	1000	3	浴比 1:6	4
	ASME-1000A	无锡信达	1000	0	3	浴比 1:6	1

### 3.9 现有企业存在的主要环境问题

根据《绍兴市生态环境局关于开展印染企业废气污染控制管理要求载入排污许可证工作的通知》（绍市环函[2021]62 号），对照绍兴市印染企业废气污染控制的管理要求（载入许可证），详见表 3.9-1。

表 3.9-1 绍兴市印染企业废气污染控制的管理要求对照表

名称	绍兴市印染企业废气污染控制的管理要求 (载入许可证)		企业情况	是否符合
源头控制	1	使用的含 VOCs 原料需提供 MSDS (化学品安全说明书) 或 VOCs 质量占比备查。推广使用低毒、低(无) VOCs 含量的环境友好型助剂及溶剂等原辅材料。	目前企业使用低毒、低 VOCs 含量的助剂及溶剂，已有 MSDS 资料备查。	符合
	2	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、仓库、料仓中，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。	企业 VOCs 物料密闭储存，在非取用状态时加盖，保持密闭。在使用过程中在密闭设备或密闭空间操作。	符合
废气收集	3	产生废气的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标后排放；对重点废气排放源（如定型、涂层、高温焙烘、拉绒、磨毛等过程）产生废气必须全部收集和处理，如车间内存在未被收集的上述生产工艺产生的特征污染物，对车间必须密闭，并对车间内废气进行收集处理，达标排放。严禁废气未经收集处理向外环境直排、逸散。	项目产污装置均设置收集和处理系统，定型、拉幅、烘干、印花等废气均收集处理后排放。	符合
	4	印花机、定型机、烘干机等设施应设置上吸式集气罩收集逸散废气，距罩口开面最远处的无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	定型机、烘干机、印花机等设施设置上吸式集气罩收集逸散废气，距罩口开面最远处的无组织排放位置，风速不低于 0.3m/s。	符合
	5	废气收集系统的输送管道应密闭并在负压下运行，不得泄漏。	企业废气收集系统的输送管道均密闭并在负压下运行。	符合
	6	污水处理站收集池、格栅井、调节池、初沉池、水解酸化池、厌氧/兼氧池、污泥浓缩池等臭气产生主要环节应实施加盖密闭，污泥压滤间、临时堆放区、污泥仓库等环节应实施密闭，废气进行收集处理。其他如存在挥发性有机物排放的原辅料仓库、危废仓库等设施，废气也应收集处理。	目前企业已对调节池、格栅集水池、水解酸化池、反硝化池、污泥浓缩池等产臭单元加盖密闭并收集处理，污泥压滤间、污泥堆场废气经收集后接入污水站废气处理装置。称料间、调浆间密闭收集后经处理达标后排放。	符合
	7	密闭生产线/车间应同步建设通风换气系统、危险气体自动报警仪等设备和装置，保证安全生产和职业卫生要求，但对通风换气系统排出的气体必须全部收集和处理，达标排放。	企业目前定型车间安装有车间强排风系统、危险气体自动报警仪等设备和装置。	符合
	8	废气收集和输送应有明显的区分及走向标识。废气排放系统原则上不得设置旁路，确需设置的，应向生态环境部门备案并根据要求安装在线监测系统，应急开启须同时向生态环境部门报告。严禁旁路在非应急状态下排放、泄漏气体。	企业废气收集和输送管道有明显区分和走向标识，废气排放系统不设置旁路。	符合
废气治理	9	应按照环评（及其批复）及国家、省相关行业废气治理技术规范（指南）要求开展废气收集、治理工作。	企业废气治理措施符合污染防治措施可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术。	符合
	10	废气处理设施进口和出口之间的标准状态下总干风量变化率不得超过 5%。	废气处理设施进口和出口之间的标准状态下总干风量变化率 5% 以内。	符合
	11	定型机（烘干机）等废气总颗粒物去除率应达到 85% 以上，油烟去除率应达到 80% 以上。溶剂型涂层胶使用企业的涂层废气 VOCs (综合) 处理效率应不低于 85%。	现有企业定型机废气采用一级水喷淋+集中废气处理装置（一级水喷淋+除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒）。通过加强定型机废气处理装置的日常	符合

			维护, 确保定型废气总颗粒物去除率 85%以上, 油烟去除率 80%以上。	
运行管理	12	应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施, 并定期进行维护和管理, 保证治理设施正常运行。按照与生产设备“先启后停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求, 在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备, 在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后, 方可停运处理设施。废气处理系统发生故障或检修时, 对应生产工艺设备应停止运行。	已按要求实施, 厂区落实环保管理制度, 环保设备定期保养。	符合
	13	企业应按照 GB/T16157 技术规范的要求, 设计、建设、维护永久性采样口(进、出口), 采样测试平台和排污口标志。采样测试平台、监测点位和监测孔的设置应符合 HH/T 76、HJ/T397 等的要求。	已按要求落实, 厂区已对废气排放口进出口设置符合 HH/T 76、HJ/T397 等要求的永久性采样口, 并设置采样平台和排污口标志。	符合
	14	应按照《排污许可管理条例》的规定和生态环境部门的要求建立环境管理台账制度, 设置专人专职进行台账的记录、整理、维护和管理及存档, 并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。应按照生态环境部门的要求开展污染物排放自动监测和自行监测。	已按要求落实, 企业已开展并健全各类台账并严格管理。设置专人专职进行台账的记录、整理、维护和管理及存档。并按照生态环境部门的要求开展污染物排放自行监测。已按照生态环境部门的要求开展污染物排放自动监测和自行监测。	符合
其他要求	15	应按照各级政府大气污染综合治理攻坚行动方案、环境质量限期达标规划、重大活动期间空气质量保障工作方案、重污染天气应急响应方案等要求, 落实错峰生产、停产、限产(明确具体停产生产线、设备或工序)等减排措施和排放控制要求, 以及其他废气收集和治理要求。	已按要求落实, 企业已按各级政府要求, 对废气进行了有效收集处理, 制定了环境应急预案。	符合

现有企业已按照环评批复和“三同时”验收意见要求落实了“三废”防治措施, 对照《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》、《绍兴市印染企业提升环保规范》和《绍兴市印染企业废气污染控制的管理要求(载入许可证)》, 结合企业实际情况, 企业现状符合有关标准。根据现场调查, 企业目前存在的主要环境问题及整改措施详见表 3.12-2。

表 3.9-2 企业现状存在的主要环境问题及整改计划一览表

序号	存在的主要环境问题	整改措施	责任人	落实时间
1	污水处理工艺上墙标识标牌未更新	更新污水处理工艺上墙标识标牌	吴国庆	已落实
2	生产车间部分区域存在跑冒滴漏现象, 导致车间部分地面湿滑。	对厂区及车间管道、法兰等易渗漏设施进行摸排, 及时维修、更换老化、损坏设施。	吴国庆	2025 年 2 月

### 3.10 拆除期污染防治措施及要求

本次技改项目实施后, 企业将拆除现有的 3#车间生产车间定型机、高温高压染色机, 将其搬迁到现有闲置 5#厂房。拆除生产设施设备、建(构)筑物和污染治理设施的土壤污染防治等环境保护工作应满足《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(公告 2017 年第 78 号)要求。

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 项目名称、性质和产品方案

项目名称：浙江伟伟纺织印染有限公司年产 3600 万米化纤布智能化印染技改项目

建设性质：改建

建设地点：浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区纬十一路 80 号

投资：总投资 1995 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资比例的 10.03%

#### 1、本项目产品方案

本项目产品方案具体见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格		年产量 (万米)	产品折算重量 (t/a)	备注
		幅宽/m	平均克重/ g/m <sup>2</sup>			
1	涂层窗帘布	3	140	1100	4620	染色-定型-涂层-焙烘
2	复合染色墙布	3	155	860	3999	染色-定型-复合-焙烘
3	高档全遮光窗帘布	3	155	840	3906	染色-定型-涂层-拉幅
4	高摩擦水洗桌布	3	140	400	1680	前处理-染色-还原清洗-定型
5	高密度沙发布	3	255	400	3060	染色-定型
6	合计			3600	17265	/

#### 2、项目实施后全厂产品方案

本项目将根据现行的市场需求对现有已批产品方案进行适当调整，减少涂层窗帘布和复合染色墙布各 400 万米/年的产能，增加高摩擦水洗桌布和高密度沙发布各 400 万米/年产能，项目实施后全厂产品仍为 3600 万米/年，实施前后产品方案变化情况见下表 4.1.1-2。

表 4.1.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	技改前			技改后			对比 (产 量/ 万 m)		
		产品规格		年产量 (万 米)	产品折算 重量 (t/a)	产品规格				
		幅宽 /m	平均克 重/g/m <sup>2</sup>			幅宽 /m	平均 克重 /g/m <sup>2</sup>			
1	涂层窗帘布	3	160	1500	7200	3	140	1100	4620	-400
2	复合染色墙布	3	185	1260	6993	3	155	860	3999	-400

3	高档全遮光窗帘布	3	155	840	3906	3	155	840	3906	+0
4	高摩擦水洗桌布	/	/	0	0	3	140	400	1680	+400
5	高密度沙发布	/	/	0	0	3	255	400	3060	+400
<b>6</b>	<b>合计</b>	/	/	<b>3600</b>	<b>18099</b>	/	/	<b>3600</b>	<b>17265</b>	<b>+0</b>

### 3、本项目工艺先进行分析

本项目拟拆除现有的 3#车间生产车间定型机、高温高压染色机，将其搬迁到现有闲置 5#厂房，并新增 15 台先进的高温高压染色机、10 台脱水机、5 台开幅机及智能化设备及软件，采取染缸集控系统、染料助剂自动配送系统、染缸的自动送样布 RGV 轨道小车系统、染缸出布直接送入脱水机的自动输送系统、AGV 小车自动搬运系统及成品库的无人化进出库物料搬运等全自动化系统，采用基于物联网的数据采集，推进两化深度融合，实现产品可追溯，使用 CRM 系统、APS 系统、PLM 系统、MES 系统、WMS 系统、SRM 系统及 BI 商业智能系统等，从而实现工厂的全数字化管理。

生产线智能化提升具体如下：

#### (1) 染缸集控

一楼的染缸的集散控制，具体功能包括：用电脑完成分进分排；自动升、降温控制；自动水洗；自动加料；浴比控制；自动找布头及布速检测；MES 将工艺下发到染缸集控后，染缸自动执行工艺，所有过程数据都有记录，方便工艺追溯。一套控制系统一共控制 46 台染缸。

#### (2) 染化料、助剂的自动配送

一楼的染化料称料间,采用一套自动称量配料系统对染化料和助剂进行自动称重配料，并通过不锈钢管路自动送进每台染缸。减少了人工称量的误差，工艺一致性好。

#### (3) 染缸的自动送样布 RGV 轨道小车

传统的每染好一缸布，需要染缸工取好染缸内样布后走路送到对样间进行对样，将结果取回。现采用无线有轨的 RGV 送样小车，在染缸区域设置分站点、总站点，通过高架轨道连通，当某个分站点需要送样布时，看缸工按动分站点的无线呼叫器，RGV 小车会自动前来，送样到对样间内的总站点。在对样员对好样后，将结果确认单再通过 RGV 样布小车送回对用的分站点。送样小车自动管理自动充电。这样，实现了无人自动送样，减少了看缸人员的劳动强度，缩短了无效时间，也可以增加的工人的看缸数量。

#### (4) 染缸出布直接送入脱水机的自动输送系统

本系统改变了传统染缸出布方式。传统方式是染缸口下放置由看缸工拉来的空布车，布出染缸后落到布车内，再由看缸工拉到脱水机旁排队，再由脱水工将布车内布送进脱水机中进行脱水。现项目采用在每 6 台染缸一组，在出缸口下方布置双道特制输送机，将布直接送进双层脱水机。这样，减少了布车的用量，不再经过多次布车搬运，减少了工人劳动强度，也节约了生产空间。看缸工人可以比传统方式多看两台缸，解约了劳动力。

#### （5）定型机助剂的自动称重定量配送

传统工艺中主要依赖手工操作来实现助剂浓度的配比，配比好的助剂染液用人力输送到定型机现场。该方法不仅劳动强度大，生产效率低助剂浪费严重，而且调制出来的助剂浓度与目标浓度存在一定的误差，无法保证产品质量。

本项目采用自动称重定量配送系统，该系统通过在触摸屏或集中控制系统上，简单的操作就可以完成多种助剂自动输配过程。系统可以生成配方，用户可以根据自己的使用情况自由的组成所需要的添加配方，方便的实现了助剂自动配送过程

#### （6）AGV 小车自动搬运

本项目采用潜伏式 AGV 小车来实现半成品和成品布车的自动化物流。车间通过对布车的定制来适合潜伏 AGV 小车搬运，MES 系统进行生产任务下发来对接 AGV 的 RCS 系统，从而调度 AGV 小车实现了布车的自动化搬运。

本项目 AGV 采用二维码加惯性导航的方式，通过车间布置无线 WIFI 网络进行通信。其中 AGV 的搬运布车的生产环节为：一楼的退浆后布车到染缸进缸口，包括布车缓存区。二楼的开幅后的落布布车到定型机的上布位，包括定型机平台下的布车缓存区。三楼的自动包装后成品布框的进出库搬运。

AGV 的应用，较少工人用量，减轻了工人的工作强度，同时辅助实现了生产信息自动流转，无需工人在流程卡上做记录。

#### （7）成品布卷自动包装和自动分拣装框

本项目采用成品布卷自动包装（包膜）和自动分拣装框，在成品验布打卷后实现了无人化包装入库。

二楼成品验布打卷后，布卷上贴上内标签。通过输送机送布卷到三楼进行自动包装。自动包装系统通过在线扫码枪对来包装布卷进行扫码，在该布卷进行自动包膜后，自动打标贴外标到包装好的布卷上。再通过 MES 系统的分框装框原则，将包装后的布卷通过输送线和自动分拣机构落入装到对应位置的布框内。

### (8) 成品库的无人化进出库物料搬运

三楼的布卷自动包装装框后,由潜伏 AGV 小车来搬运布框入库,库位管理由 MES 系统来完成。当有出库任务时,同样, MES 系统下发出库任务,由 AGV 从库内搬运相应布框到发货口,空框再由 AGV 送回入库。整个成品库就实现了无人化进出库搬运。

此外,项目实施后智能化水平提升的需要,要对染缸进行适当分类,不再采用之前的所有染缸染所有品种方式,需对染缸进行深、浅色分类,才能满足自动化配料的要求,而且由于技改后采用了高牢度染料,染色时间也略有延长。之前采用普通染料时升温速度较快,平均每分钟可升温 1-1.5°C,染色时升温需 40min,保温需 15min,降温需 30min,合计 85min (1.4h),加上洗涤、进出布及染缸准备等时间,染一缸布需 2.5-3h。

现在由于产品对染色牢度要求的提升,为保障布面的上色均匀、平整度、不起鸡爪印等,采用高牢度染料后温度控制需要缓慢,并且保温时间也要延长,其中升温需 60min,保温需 45min,降温现有 45min,合计为 150min,比之前延长 65min,合计每批次染色需要时间在 4h 左右;高摩擦水洗桌布染缸内多一道前处理,时长约 30min,而该桌布产能占总产能的 9.1%,因此本环评核算染缸内染色时长仍平均以 4h 左右计;因此,染缸的加工能力从之前的每天 8 缸减少到每天 6 缸。

因此为落实本次自动化、智能化改造要求,并保障必要的生产需求,需淘汰部分大染缸,并增加一定的小染缸数量。

## 4.1.2 项目组成

### 4.1.2.1 工程组成

伟伟纺织公司拟总投资 1995 万元,将 3#厂房生产车间内现有染缸、定型机进行推倒重建,拆除现有的 3#厂房生产车间定型机、高温高压染色机,将其搬迁到现有闲置 5#厂房,并新增 15 台先进的高温高压染色机、10 台脱水机、5 台开幅机及智能化设备及软件,再根据现行的市场需求对现有已批产品方案进行适当调整,减少涂层窗帘布和复合染色墙布各 400 万米/年的产能,增加高摩擦水洗桌布和高密度沙发布各 400 万米/年产能,最终形成年产 3600 万米化纤布智能化印染的生产能力(技改前后总规模不变,不新增产能)。项目建成后,预计年销售收入 1700 万元,创税收 658 万元。

表 4.1.2-1 项目工程组成表

序号	类别	名称	主要内容及规模	备注
1	主体工程	3#厂房	1 层,保留现有涂层、复合等生产线,拆除现有的定型机、高温高压染色机,淘汰部分大染缸后其余设备搬迁到现有闲置 5#厂房;淘汰设备后空余场地做为仓库暂存。	拆除现有的定型机、高温高压染色

				机, 淘汰部分大染缸后其余设备搬迁到现有闲置 5#厂房
		5#厂房		3 层, 一层为退浆染色工序生产线(包含 3#厂房淘汰部分大染缸后搬迁的染缸及本项目新增的部分小染缸); 二层为定型生产线; 3 层为临时周转仓库。
2	辅助工程	办公室、食堂门卫等		利用现有的办公室、食堂等。
3	贮运工程	1	物料贮存	原料及产品储存于现有原料仓库及成品仓库, 以及 3#厂房淘汰设备后空余场地。
		2	物料运输	桶装/袋装原料以及产品均用卡车运输。
4	公用工程	1	供水	由市政供水管网供水。
		2	排水	排水实行雨污分流制, 废水经处理达标后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。
		3	供电	由供电管网提供。
		4	供气	项目生产用汽(中压蒸汽, 2.8Mpa)由浙江春晖环保能源有限公司供应。
5	环保工程	1	废气治理	本项目废气为定型废气、醋酸废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气、拉幅废气、污水站恶臭废气、食堂油烟废气等。 ①3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋预处理, 5#厂房定型废气采用余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋预处理后, 一同接入尾气处理装置采用除雾+静电+脱白处理后通过 1#15m 高排气筒 DA001 高空排放; ②污水站恶臭: 采用集中收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理+15m 高 2#排气筒 DA002 高空排放; ③食堂油烟经油烟净化器处理后排放(DA003)。
		2	废水治理	本项目废水包括工艺废水、辅助公用工程废水以及初期雨水等。项目废水利用现有污水站, 采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺, 其中对高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理, 废气喷淋废水经油水分离器预处理, 经预处理后再进入厂区污水处理站调节池, 经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司; 其中后道配有 2500 m <sup>3</sup> /d 深化处理系统, 采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺, 经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产。
		3	固废	固废分类收集, 危废利用 3#厂房新建的 50m <sup>2</sup> 危废暂存库, 危险废物委托有资质单位处理; 一般固废进入现有 150m <sup>2</sup> 一般固废暂存区域进行厂内暂存。
		4	风险	厂区现有事故应急池 400m <sup>3</sup> , 发生事故时废水可流入事故应急池, 不会向附近河流排放事故废水。

#### 4.1.2.2 生产组织

本项目年工作日 300 天, 实行四班三运转制, 辅助生产和管理部门按常日班考虑。现有劳动定员 200 人, 本次技改项目不新增劳动定员。

#### 4.1.3 主要设备清单与产能匹配性分析

##### (1) 主要设备清单

技改后项目主要设备清单见表 4.1.3-1、4.1.3-2。对照《印染落后生产设备的淘汰清

单》、《绍兴市印染行业先进工艺、技术及设备标准》等，本项目设备不属于落后淘汰设备。

表 4.1.3-1 本项目主要设备汇总表

序号	生产厂房	工序	设备名称	进厂时间	型号规格	数量(台)			备注
						现有量	技改后量	变化量	
1	5#厂房	检验	摊布机	2018.11	LY-FOP-3400	3	3	+0	利旧，3#车间搬迁来
2		冷轧堆	冷堆机	2017.11	LMH016-360R；平均车速为 95m/min	1	1	+0	
3		退浆	退煮漂一体机	2017.11	LMH022-360R；平均车速为 95m/min	1	1	+0	
4		水洗、染色、皂洗	脱水机	2018.01	CO-2200 型	6	16	+10	增加 10 台
5			染液滴定机	2017.12	CADSMG108/00SL	1	1	+0	利旧，3#车间搬迁来
6			染液调制机	2017.12	CAMS90	1	1	+0	
7			试色试验机	2017.12	sandolab (200cc)	3	3	+0	
8			高温高压溢流染色机	/	详见表 4.1.3-2	17	32	+15	增加 15 台
9			智能助剂送料系统	2018.07	/	1	1	+0	利旧，3#车间搬迁来
10		开幅定型	开幅机	2018.01	SC-A-03-3000	3	8	+5	增加 5 台
11			定型机	2017.12	RX/WT-10SS-3400；平均车速为 50m/min	1	1	+0	利旧，3#车间搬迁来
12			定型机	2018.01	ISSII-10SP-3200；平均车速为 50m/min	1	1	+0	
13			整纬器	2018.01	FWS-27TRM	3	3	+0	
14			烘干机	2017.11	FM651-340 型	2	2	+0	
15			自动定型烘干机(小试实验设备)	2018.01	M-3	2	2	+0	
16	3#厂房	配胶	打胶机	2017.12	/	3	3	+0	利旧
17		复合	水性复合机	2017.12	1500*3400	2	2	+0	利旧
18		发泡	智能发泡机	2017.12	WG-1000	5	5	+0	利旧
19		涂层	打底发泡涂层机	2018.01	RX/CD1-11SS/3400B2	1	1	+0	利旧
20			遮光发泡涂层机	2018.01	RX/CD1-11SS/3200B2	1	1	+0	利旧
21			遮光发泡涂层机	2021.04	RX/CD1-11SS/3400B2	1	1	+0	利旧
22		植绒发泡涂层	涂层植绒机	2017.12	340 型植绒	1	1	+0	利旧
23		拉幅	拉幅机	2018.01	WG-3400	1	1	+0	利旧
24		成品打卷	打卷机	2018.04	LY-FMB-3400	1	1	+0	利旧
25			打卷机	2018.06	LY-WTA-3400	2	2	+0	利旧
26			打卷机	2019.08	LY-WT-3400	1	1	+0	利旧
27	其他	废气处理	/	/	一级水喷淋+二级水喷淋	1	2	+1	增加一套
28			/	/	集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)	1	1	+0	利旧
29			/	/	次氯酸钠+碱二级喷淋	1	1	+0	利旧
30		废水处理	/	污水站	/	1	1	+0	利旧
		其他	/	空压机	/	4	4	+0	利旧

表 4.1.3-2 储罐配备情况

序号	储罐名称	容积	材质	数量(台)	位置	废气处理措施	备注
1	30%液碱储罐	70m <sup>3</sup>	碳钢	1	原料仓库与综合车间之间	氮封阀	利旧，卧式储罐
2	定型废油罐	10m <sup>3</sup>	碳钢	1			利旧，立式储罐

表 4.1.3-3 项目实施后染缸配置情况一览表

设备名称	铭牌型号规格	生产厂家	进厂时间	内部编号	数量(台)			总容量(kg)	排水道数*	浴比	备注
					现有审批	本次淘汰/增加	本次技改后				
高温高压溢流染色机	HJF-2-250	东霖	2017.12	4-7#	4	+0	4	1000	3	浴比 1:6	利旧
	HJF-2-500	东霖	2017.12	8-9#	2	+0	2	1000	3	浴比 1:6	利旧
	ASME-500A	无锡信达	2017.12	10-15#	6	-4	2	1000	3	浴比 1:6	淘汰 4 只，保留 2 只
	ASME-1000A	无锡信达	2017.12	16#	1	-1	0	0	3	浴比 1:6	淘汰 1 只
	ASME-150A	无锡信达	2017.12	17#	1	+0	1	150	3	浴比 1:6	利旧、匹样
	JO-OJ/OH-1	无锡信达	2017.12	1-3#	3	+0	3	750	3	浴比 1:6	利旧
	1000*10396*2	智能	/	18#	0	+1	1	500	3	浴比 1:5	新增
	1100*10396	智能	/	19#	0	+1	1	250	3	浴比 1:5	新增
	1100*10396	智能	/	20#	0	+1	1	250	3	浴比 1:5	新增
	800*10110*2	智能	/	24#	0	+1	1	500	3	浴比 1:5	新增
	800*10110*2	智能	/	30#、31#	0	+2	2	1000	3	浴比 1:5	新增
	JO-OJ/OH-1	无锡信达	/	21#	0	+1	1	250	3	浴比 1:5	新增
	SME250B	无锡信达	/	22#	0	+1	1	150	3	浴比 1:5	新增、匹样
	JDOH-2	无锡前洲永谊	/	28#、29#	0	+2	2	500	3	浴比 1:5	新增
	698*9691	航民	/	23#	0	+1	1	500	3	浴比 1:5	新增
	HJF-1-250	东霖	/	25#	0	+1	1	150	3	浴比 1:5	新增、匹样
	HEF-1-250	东霖	/	27#	0	+1	1	150	3	浴比 1:5	新增、匹样
	1200*10350	阳博	/	26#	0	+1	1	250	3	浴比 1:5	新增
	KCE-1	小木	/	34#	0	+1	1	250	3	浴比 1:5	新增
	ASME-200A	无锡信达	/	12-16#**	0	+5	5	1000	3	浴比 1:5	新增

注: \*根据深浅色水洗, 平均 2 道计, 因此排水道数为 3 道。\*\*由于原编号 12-16# 的染色机淘汰, 因此新增的染色机编号进行填补。

## 2、产能匹配性分析

表 4.1.3-4 项目实施后染缸配置情况一览表

设备名称	型号规格	内部编号	单台容量(kg/缸)	现有审批数(台)	本次淘汰数量/增加数量(台)	本项目实施后数量(台)	总容量(kg)	备注
高温高压溢流染色机	HJF-2-250	4-7#	250	4	+0	4	1000	利旧
	HJF-2-500	8-9#	500	2	+0	2	1000	利旧
	ASME-500A	10-15#	500	6	-4	2	1000	淘汰 4 只
	ASME-1000A	16#	1000	1	-1	0	0	淘汰
	ASME-150A	17#	150	1	+0	1	150	利旧、匹样
	JO-OJ/OH-1	1-3#	250	3	+0	3	750	利旧
	1000*10396*2	18#	500	0	+1	1	500	新增
	1100*10396	19#	250	0	+1	1	250	新增
	1100*10396	20#	250	0	+1	1	250	新增
	800*10110*2	24#	500	0	+1	1	500	新增
	800*10110*2	30#、31#	500	0	+2	2	1000	新增
	JO-OJ/OH-1	21#	250	0	+1	1	250	新增
	SME250B	22#	150	0	+1	1	150	新增、匹样
	JDOH-2	28#、29#	250	0	+2	2	500	新增
	698*9691	23#	500	0	+1	1	500	新增
	HJF-1-250	25#	150	0	+1	1	150	新增、匹样
	HEF-1-250	27#	150	0	+1	1	150	新增、匹样
	1200*10350	26#	250	0	+1	1	250	新增
	KCE-1	34#	250	0	+1	1	250	新增
	ASME-200A	12-16#	200	0	+5	5	1000	新增
小计							9600	/

**染缸设备产能匹配性分析：**根据上表可得，技改后合计缸容为 9600kg，再根据技改技术方案，之前采用普通染料时升温速度较快，平均每分钟可升温 1-1.5°C，染色时升温需 40min，保温需 15min，降温需 30min，合计 85min (1.4h)，皂洗 20min、还原 20min，再加上洗涤、进出布及染缸准备等时间，染一缸布需 3 左右，现在由于产品对染色牢度要求的提升，为保障布面的上色均匀、平整度、不起鸡爪印等，采用高牢度染料后温度控制需要缓慢，并且保温时间也要延长，其中升温需 60min，保温需 45min，降温现有 45min，合计为 150min，比之前延长 65min，合计每批次染色需要时间在 4h 左右，因此，染缸的加工能力从之前的每天 8 缸减少到每天 6 缸。

因此，技改后染缸的加工能力每天 6 缸，即最大产能为 9600kg\*6 缸\*300 天 /1000=17280t/a，本项目（根据企业提供资料，项目产品重量根据宽幅克重等折算，即 17265t）占染缸设备最大产能的 99.91%。

表 4.1.3-5 其他设备产能匹配性分析

序号	产品	设备名称	数量(台)	设备运行参数		设备日最大生产能力(万m/d)	设备年有效生产能力(万m/a)	设备设计加工量(万m/a)	设备负荷/%	备注
				平均车速(m/min)	单台运行时间					
1	所有产品	冷堆机	1	95	日最大连续运行时间 24h, 年有效工作时间为 7200h	13.68	4104	3600	87.82	冷轧堆
2		退煮漂一体机	1	95	日最大连续运行时间 24h, 年有效工作时间为 7200h	13.68	4104	3600	87.72	退浆
3		定型机	2	50	日最大连续运行时间 24h, 年有效工作时间为 7200h	14.4	4320	3600	83.3%	定型
4	涂层窗帘布	打底发泡涂层机	1	35	日最大连续运行时间 24h, 年有效工作时间为 7200h	5.04	1512	1100	72.75	打底发泡
5		遮光发泡涂层机	1	35	日最大连续运行时间 24h, 年有效工作时间为 7200h	5.04	1512	1100	72.75	遮光发泡
6		涂层植绒机	1	35	日最大连续运行时间 24h, 年有效工作时间为 7200h	5.04	1512	1100	72.75	植绒
7	高档全遮光窗帘布	涂层机	1	60	日最大连续运行时间 24h, 年有效工作时间为 7200h	8.64	2592	2520	97.2	3道遮光涂层

综上，从产能来看项目各设备设置是合理的。

#### 4.1.4 主要原辅材料消耗及储存情况

本次技改项目主要原辅材料消耗见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 项目实施后原材料情况一览表

序号	工段	原辅料名称	技改前年消耗量(t/a)	技改后年消耗量(t/a) *	最大储存量(t)	贮存方式	备注
1	/	化纤坯布(窗帘布、墙布、桌布、沙发布)	3661.36 万 km	3661.36 万 km	300	仓库贮存	+0
2	前处理工段	27%双氧水	183.58	183.58	15	1t 桶装	+0
3		退浆剂	150.34	143.41	6	125kg 桶装	-6.93
4		去油剂	102.27	102.27	5	125kg 桶装	+0
5		洗净剂	19.02	19.02	2	125kg 桶装	+0
6		匀染剂	26.18	24.97	2	125kg 桶装	-1.21
7		消散剂	1.33	1.33	0.1	125kg 桶装	+0
8	前处理及染色工段	冰醋酸	26.5	26.5	2	1t 桶装	+0
9		30%液碱	1400	1400	75	储罐储存	+0
10	染色工段	染料(活性、分散、阳离子)**	51.44	51.44	4	25kg 纸箱装(带内衬袋)	+0
11		增白剂	3.58	3.58	0.5	5kg 桶装	+0
12	皂洗工段	保险粉	3.68	3.68	0.5	25kg 袋装	+0
13		螯合剂	61.36	61.36	3	125kg 桶装	+0
14		高效修补剂	2.25	2.25	0.5	125kg 桶装	+0
15		膨化剂	8.28	8.28	1	125kg 桶装	+0
16	定型工段	防水剂	153.41	153.41	5	1t 桶装	+0
17		定型硅油	144.20	144.20	6	125kg 桶装	+0
18		丙烯酸乳液	1679.07	1679.07	50	10t 桶装	+0

序号	工段	原辅料名称	技改前年消耗量 (t/a)	技改后年消耗量 (t/a) *	最大储存量 (t)	贮存方式	备注
19	发泡涂层、植绒工段	钛白粉	255.07	255.07	10	50kg 袋装	+0
20		稳泡剂	358.23	354.63	15	1t 桶装	-3.6
21		增稠剂	0	3.6	0.3	125kg 桶装	+3.6
22		水性色浆	75.20	75.20	6	1t 桶装	+0
23		交联剂	11.76	11.76	1	125kg 桶装	+0
24		增柔剂(聚醚有机硅共聚物)	5.11	5.11	1	125kg 桶装	+0
25		20% 氨水	1	1	0.1	100kg 桶装	+0
26		pH 调节兼固化剂	3.99	3.99	0.3	100kg 桶装	+0
27		涂层硅油	30	30	2	125kg 桶装	+0
28		绒毛	17	17	10	25kg 袋装	+0
29	上胶复合工段	水性 PA 胶	153.41	153.41	6	1t 桶装	+0

注: \*根据产品方案, 需发泡涂层、上胶复合的产品数量减少, 但由于客户需求不同, 涂层厚度及数量会发生一定变化, 因此本次技改后发泡涂层、上胶复合使用的原料较技改前仍保持不变。\*\*染料不含重金属。

企业提供的 MSDS, 项目部分原料有效成分见下表:

表 4.1.4-2 项目部分原辅材料有效成份表(根据 MSDS 报告)

序号	原辅材料名称	有效化学品成份名称	CASNo	所占比例	环评取值*	是否属于 VOC 物质	VOC 物质挥发比例
1	丙烯酸乳液	丙烯酸酯聚合物	/	50%	50%	是, 2% 其他游离单体	2%
		水	7732-18-5	50%	50%	否	/
2	稳泡剂	十二烷基硫酸钠	151-21-3	2%	2%	否	/
		氨水	1336-21-6	2%	2%	否	/
		N,N-二(羟基乙基)椰油酰胺	68603-42-9	1%	1%	否	/
		2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐	36290-04-7	1%	1%	否	/
		十八酰胺	124-26-5	28%	28%	否	/
3	交联剂	水	7732-18-5	66%	66%	否	/
		聚氨基甲酸酯	/	≤10%	10%	否	/
		有机溶剂	/	≤5%	5%	是	100%
4	pH 调节兼固化剂	水	7732-18-5	85%	85%	否	/
		多乙烯多胺	/	10%	10%	是	15%
		水	7732-18-5	90%	90%	否	/
5	水性 PA 胶	乙烯-乙酸乙烯酯-丙烯酸共聚物	/	54-56%	55%	是	2%
		水	7732-18-5	44-46%	45%	否	/

注: \*根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》(浙环发(2017)30号), “以产品质检报告(MS/DS文件)为核定依据, 如文件中的溶剂含量数据为百分比范围, 取其范围中值”。\*\*根据(浙环发[2017]30号)中相关要求, 涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时, 聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs, 无实测数据时按单体质量的 15% 计, 多乙烯多胺作为固化剂, 且沸点为 250°C, 因此参照此方法测算; 因乳液含有一定游离单体, 游离单体按实测挥发比例计入 VOCs, 无实测数据时按水性乳液(聚合物)质量的 2% 计, 乙烯-乙酸乙烯酯-丙烯酸共聚物内挥发比例也参照此进行。

表 4.1.4-3 项目部分原料挥发有机溶剂含量表 单位: t/a

名称	用量	VOCs 取值	VOCs 小计
丙烯酸乳液	1679.07	1%	16.791
交联剂	11.76	5%	0.588
pH 调节兼固化剂	3.99	1.5%	0.06
其他*	110.31	0.2%	0.221
小计			17.66

水性 PA 胶	153.41	1.1%	1.688
注: *此外涂层工段还使用水性色浆、增柔剂等原料, 该些原料产生的挥发性物质极少, 类比同类型企业, 本环评按使用量 0.2% 进行核算。			

### 各原辅材料理化性质:

#### (1)双氧水: 化学式: $H_2O_2$

外观与性状: 无色透明液体, 有微弱的特殊气味

理化性质: 熔点-2°C, 沸点为 158°C, 相对密度(水=1):1.46, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(15.3°C), 不稳定, 受热易分解, 溶于水、醇、醚、不溶于苯、石油醚。

毒理学数据: LD<sub>50</sub>: 2000mg/kg(小鼠, 吞食); LC<sub>50</sub>: 2000mg/m<sup>3</sup>/4H(大鼠, 吸入)。

#### (2)净洗剂

主要是阴离子型或非离子型表面活性剂, 是为了去除在印染及后整理过程中残留在纤维或其织物上各种杂质、污垢、助剂和浆料等而采用的物质。

#### (3)匀染剂

在染色过程中, 为促使染色均匀, 不产生色条、色斑等疵点而添加的物质, 主要有聚醚等(部分变性的含氮脂肪和乙醇乙氧基制品)组成; 乳白色膏状物或片状物, 可溶于水, 在冷水中溶解度比热水, 对各种染料有强力的匀染及缓染性能, 渗透性, 扩散性及煮炼时助炼性均为良好, 也是优良的油/水型乳化剂。

#### (4)增白剂

增白剂是一类能提高纤维织物和纸张等白度的有机化合物, 又称光学增白剂、荧光增白剂。增白剂的作用是把制品吸收的不可见的紫外线辐射转变成紫蓝色的荧光辐射, 与原有的黄光辐射互为补色成为白光, 提高产品在日光下的白度。增白剂已经广泛应用在纺织、造纸、洗衣粉、肥皂、橡胶、塑料、颜料和油漆等方面。

#### (5)冰醋酸: 化学式: $CH_3COOH$

外观与气味: 无色液体, 有刺鼻的醋味。

理化性质: 熔点为 16.6°C(289.6K)。沸点 117.9°C(391.2K), 相对密度 1.05, 闪点 39°C, 爆炸极限 4%~17%(体积)。

毒理学数据: LD<sub>50</sub>: 3530mg/kg(大鼠经口), LC<sub>50</sub>: 13791mg/m<sup>3</sup>(小鼠吸入, 1h)。

#### (6)液碱: 化学式: $NaOH$ , 学名氢氧化钠, 亦称烧碱、苛性钠

外观与性状: 纯品无色透明液体

理化性质: 相对密度(水=1): 2.13, 熔点 318.4°C, 沸点 1390°C, 饱和蒸气压 (kpa): 0.13(739°C), 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。

#### (7)保险粉: 化学式: $Na_2O_4S_2$ , 学名连二亚硫酸钠

外观与性状：白色砂状结晶或淡黄色粉末

理化性质：易燃，引燃温度：250°C，性状不稳定，受热分解、在空气中可氧化，极易溶于水，不溶于醇。

#### **(8)螯合剂**

皂洗过程中加入螯合剂会对织物表面的浮色产生强烈的吸附，同时亦可与溶液中的金属离子或杂质形成立体结构的双环或多环螯合物，而这些大分子螯合物大多呈疏松状态，使得浮色变松而易去除。此外，螯合剂的强络合作用，可使粘附于织物表面的浮色被螯合剂吸附而脱离织物进入溶液，也可借洗涤的机械作用力和螯合剂之间具有的静电作用而相互排斥，进而从织物上脱落下来，从而提高染色产品的各项牢度。

#### **(9)钛白粉：化学式：TiO<sub>2</sub>，学名二氧化钛**

质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，溶点 1560~1580°C。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。近年来发现纳米级超微细二氧化钛（通常为 10~50 nm）具有半导体性质，并且具有高稳定性、高透明性、高活性和高分散性，无毒性和颜色效应。

#### **(10)水性色浆**

色浆，顾名思义是一种有颜料浓缩浆，是利用不同的颜料，通过对颜料表面处理、表面包裹等技术，经过严密的加工工艺研制而成。根据色浆所使用的溶剂不同，色浆又分为水性色浆、油性色浆、水油通用色浆等，其中以水为介质添加表面活性剂分散而成的颜填料浆称为水性色浆。

#### **(11)氨水：指氨气的水溶液，化学式：NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O**

外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味

理化性质：相对密度(水=1)：0.91（25%溶液），熔点-58°C（25%溶液），沸点 38°C（25%溶液），饱和蒸汽压（kpa）：6.3（25%溶液，20°C），易溶于水、乙醇。

**(12)多乙烯多胺：**黄色或橙红色透明粘稠液体。有氨气味。极易吸收空气中的水分与二氧化碳。与酸生成相应的盐，低温时会凝固。呈强碱性。能与水、乙醇和乙醚混溶。有腐蚀性。

### **4.1.5 与《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》的符合性分析**

根据《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》，企业符合性分析如下：

表 4.1.5-1 《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》符合性分析

名称	《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》	本项目	符合性
选址原则与总体布局	新建、改扩建印染企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建印染企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有印染企业搬迁至产业园区。	项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区内，项目用地性质为工业用地，项目在拟建地建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控动态更新方案、土地利用总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区规划及上虞城市总体规划。	符合
生产工艺与装备	新建或改扩建印染项目要采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。	项目引进设备为高温高压染色机智能化设备及软件，设备的水、电、气参数实行全自动变频控制和在线检测，同时项目前处理助剂和染料提升为自动化配料。	符合
	禁止选用列入《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，限制采用使用年限超过5年以及达不到节能环保要求的二手前处理、染色设备。	项目设备、工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类、淘汰类，本项目新增的高温高压溢流染色机为全新购置，不属于二手设备。	符合
	新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备；连续式水洗装置要求密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；间歇式染色设备浴比要能满足1:8以下的工艺要求；拉幅定形设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置，箱体隔热板外表面与环境温差不大于15℃。	本项目采用高效、节能、低耗的连续式处理设备；间歇式染色设备浴比均为1:6、1:5；拉幅、定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置。	符合
污染防治措施	印染废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。企业应建有中水回用设施；废水做到清污分流、分质回用。 碱减量废水应单独设置预处理工艺，鼓励回收对苯二甲酸。 全厂应设置一个标准化排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。	项目废水经现有污水处理站和深化处理系统处理后回用；废水做到清污分流；全厂设一个标准化排污口，并安装在线监测监控设施。	符合
	原则上印染企业应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建20蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。必须对定型机废气进行有效治理，回收油剂和废气的热能。提倡使用清洁热媒。	项目拉幅热源采用集中蒸汽供热，废气处理装置中对废油进行危废处置。	符合
	一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对印染废渣及废水处理站污泥进行综合利用和无害化处理。	项目产生的固废经妥善处置后对周围环境卫生影响基本无影响。	符合
总量控制	印染项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘。	项目实施后，化学需氧量、氨氮不新增。不建设自备锅炉。	符合
环境保护与资源综合利用	棉、麻、化纤及混纺机织物，新鲜水取水量≤1.8吨水/百米；单位产品基准排水量≤1.62吨水/百米	新鲜水取水量：1.077m <sup>3</sup> /百米产品(387751.2吨/360000百米)；单位产品基准排水量：0.799m <sup>3</sup> /百米产品(287806.8m <sup>3</sup> /360000百米)	符合

线、针织物新鲜水取水量≤90 吨水/吨；单位产品基 准排水量≤81 吨水/吨	/	/
---	---	---

综上所述，项目建设符合《浙江省印染产业环境准入指导意见(2016 修订版)》相关要求。

#### 4.1.6 平面布置及合理性分析

浙江伟伟纺织印染有限公司厂区设置 2 个出入口，其中主入口位于厂区南侧接纬十一路，副入口位于厂区东侧接经十七路。厂区地块呈长方形，厂区西侧由北向南依次布置为污水处理站、事故应急池、配电房及办公楼；厂区东侧由北向南依次布置为 5#厂房（本项目新建，定型、染色车间）、4#厂房（原料仓库）、一般固废堆场、3#厂房（涂层、复合车间）及门卫。其中污水处理站 1 号池下方设置危废堆场、压滤机房 1 层设置污泥堆场。本项目实施公司厂区总平面布置图见附图 4。

从整个平面布局来看，厂区生产车间相对集中布置，非生产性厂区与生产性厂区之间有较大距离的间隔，可在最大程度上减轻对职工办公、生活的影响。同时又考虑人流和物流分隔，既方便联系，又便于物料进出和安全防范。

在车间布置上，项目尽可能地分别将涂层、定型等同类型设备采用集中布置，可大幅度提高集气效率，减少废气的排放。

因此，其总平面布局基本合理。

## 4.2 工程分析及污染源强分析

### 4.2.1 生产工艺流程

本项目主要涉及五种产品，五种产品染色、定型工序均一致，在涂层窗帘布产品工艺中已具体描述，后续产品不再重复描述，仅对不同的工艺进行阐述，具体如下。

#### 4.2.1.1 涂层窗帘布

生产工艺流程图及工艺说明如下：

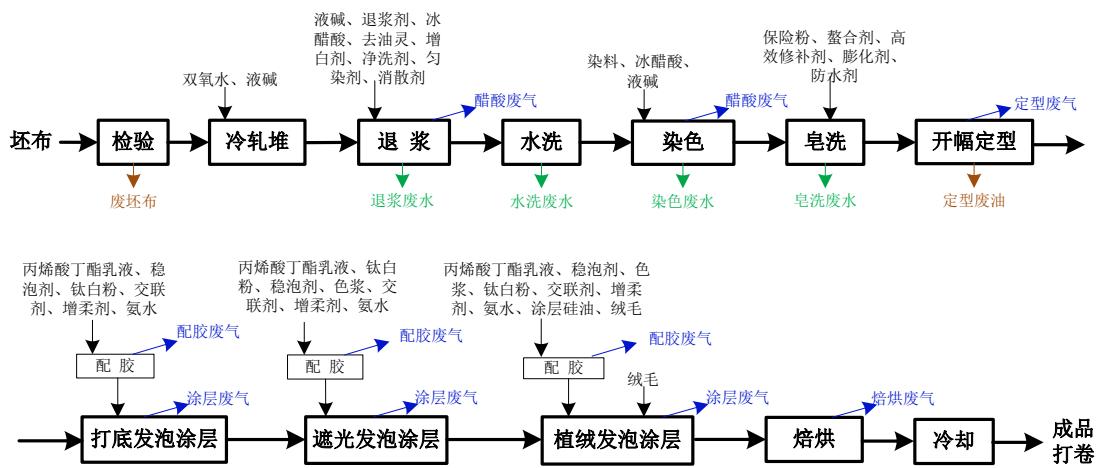


图4.2.1-1 涂层窗帘布生产工艺流程图

工艺流程说明：

**1、冷轧堆短流程前处理：**冷轧堆前处理主要原理为低温长时间反应，堆放时间为24h，是一种节能型、环保型的处理方法，恒张力驱动，布面无附加摩擦，织物内外带液均匀，现布卷平整，项目冷轧堆前处理在卷装车上进行。

**2、退浆前处理：**前处理是指去除纺织品上的天然杂质，以及浆料、助剂和其他玷污物，以提高纺织品的润滑性、白度、光泽和尺寸稳定性，利于进一步加工的工序。退浆是指用化学药剂将织物上所带浆料水解成可溶性物质然后除去，加入烧碱及退浆剂等助剂，用以去除坯布上的棉籽壳、蜡质、油渍、色素及影响染色上染性能的其它杂质，使织物具有良好的外观和吸水性。

坯布经退浆处理后采用3道热水洗和1道冷水洗，热水洗温度约为80°C，退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施(过滤孔径为5微米)，回用率为20%退浆后水洗过程示意见下图：

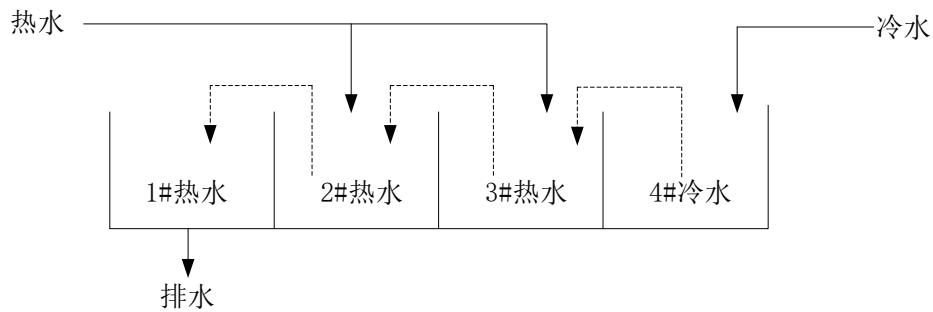


图 4.2.1-2 退浆后水洗示意图(1#~3#槽内为热水, 4#槽内为冷水)

**3、染色:** 染色是一种很常见的工艺, 是指将布染上各种颜色的过程, 需在染色机内加入各种染化料和助剂, 染色过程中主要产生染色和水洗废水。

项目实施后智能化水平提升的需要, 要对染缸进行适当分类, 不再采用之前的所有染缸染所有品种方式, 需对染缸进行深、浅色分类, 才能满足自动化配料的要求, 而且由于技改后采用了高牢度染料, 染色时间也略有延长。

之前采用普通染料时升温速度较快, 平均每分钟可升温 1-1.5°C, 染色时升温需 40min, 保温需 15min, 降温需 30min, 合计 85min (1.4h), 加上洗涤、进出布及染缸准备等时间, 染一缸布需 3h 左右。

现在由于产品对染色牢度要求的提升, 为保障布面的上色均匀、平整度、不起鸡爪印等, 采用高牢度染料后温度控制需要缓慢, 并且保温时间也要延长, 其中升温需 60min, 保温需 45min, 降温现有 45min, 合计为 150min, 比之前延长 65min, 合计每批次染色需要时间在 4h 左右, 因此, 染缸的加工能力从之前的每天 8 缸减少到每天 6 缸。

表 4.2.1-1 项目实施后染缸配置情况一览表

设备名称	型号规格	单台容量 (kg/缸)	数量 (台)	总容量 (kg)	排水道数*	浴比	每天生产缸数	废水产生量 (t/d)
高温高压溢流染色机	HJF-2-250	250	4	1000	3	浴比 1:6	6	108
	HJF-2-500	500	2	1000	3	浴比 1:6	6	108
	ASME-500A	500	2	1000	3	浴比 1:6	6	108
	ASME-150A	150	1	150	3	浴比 1:6	6	16.2
	JO-OJ/OH-1	250	3	750	3	浴比 1:6	6	81
	1000*10396*2	500	1	500	3	浴比 1:5	6	45
	1100*10396	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
	1100*10396	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
	800*10110*2	500	1	500	3	浴比 1:5	6	45
	800*10110*2	500	2	1000	3	浴比 1:5	6	90
	JO-OJ/OH-1	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
	SME250B	150	1	150	3	浴比 1:5	6	13.5
	JDOH-2	250	2	500	3	浴比 1:5	6	45
	698*9691	500	1	500	3	浴比 1:5	6	45

	HJF-1-250	150	1	150	3	浴比 1:5	6	13.5
	HEF-1-250	150	1	150	3	浴比 1:5	6	13.5
	1200*10350	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
	KCE-1	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
	ASME-200A	200	5	1000	3	浴比 1:5	6	90

注: \*根据深浅色水洗, 平均 2 道计, 因此排水道数为 3 道。

**4、皂洗:** 织物经染色加工后, 为提高其颜色牢度与艳度, 用保险粉、螯合剂等助剂将其表面上未经固色的染料、助剂等在近沸条件下进行净洗的加工工艺, 项目皂洗采用逆流水洗的形式进行。

**5、定型:** 为克服织物在漂、染等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点, 染色后的织物必须进行定型处理。定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能, 将其门幅拉至规定的尺寸, 从而消除部分内应力, 调整经纬纱在织物中的形态。定型过程中, 织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量定型废气。项目 2 台定型机配套设置 1 套定型废气采用“余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+15m 高排气筒）”方式处理。

**6、配胶:** 根据涂层作用不同需用不同助剂配置涂层胶水, 项目采用自动打胶机配置胶水, 打胶直接在胶水桶中进行, 打胶机桨叶放入胶水桶通过电机带动桨叶旋转从而使各助剂混合均匀, 企业设置独立配胶间, 并在打胶桶上配置特制的桶盖。本项目胶水的助剂的输送利用智能送料系统完成。

**7、发泡涂层:** 发泡涂层就是在浓度较高的整理工作液中, 利用发泡设备使其与空气混合, 形成一定质量的泡沫(物理发泡), 然后通过泡沫施加器把泡沫均匀施加到织物表面的一种加工工艺。在织物的表面涂覆泡沫胶层, 利用该涂膜层产生阻燃、防污等性能, 并使织物兼具独特的风格、手感和外观, 且透气性好、成本低。

涂覆完成后再继续水平走布 1min 左右, 使布料表面涂覆的胶水摊平均匀, 保证了涂层的平整度。

**8、焙烘:** 涂层完成后布坯进入密闭烘道烘干, 烘干利用蒸汽夹套加热, 烘干温度 150°C 左右, 时间 2min。在烘道内水份基本全部挥发, 从而使胶水中的固份可以牢牢的粘附在基布上, 烘道内自带水蒸汽收集管。

#### 4.2.1.2 复合染色墙布

生产工艺流程图及工艺说明如下:

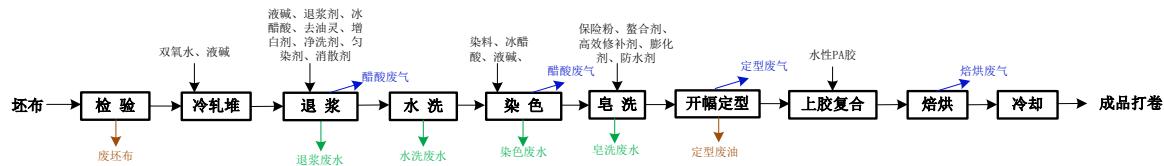


图4.2.1-3 复合染色墙布生产工艺流程图

工艺流程说明：染色、定型均与涂层窗帘布一致，不再赘述。

**1、上胶复合：**本项目复合工序属于胶水型复合。通过涂胶设备直接在里布上均匀涂抹一层水性PA复合胶，通过复合机将里布和家纺面料进行热压以及烘干，将单层面料复合为双层面料，一般复合温度设置在50°C~80°C。

### 4.2.1.3 高档全遮光窗帘布

生产工艺流程图及工艺说明如下：

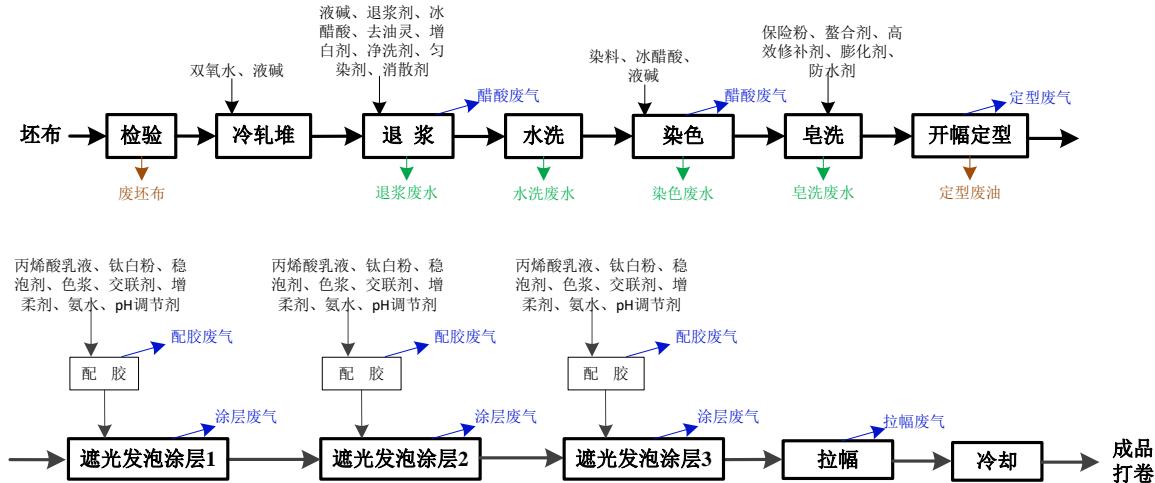


图4.2.1-4 高档全遮光窗帘布生产工艺流程图

工艺流程说明：染色、定型均与涂层窗帘布一致，不再赘述。

**1、配胶：**企业已设置独立的配胶间，尺寸为5m×4m×3m，项目采用自动打胶机配置胶水，打胶直接在胶水桶中进行，打胶机桨叶放入胶水桶通过电机带动桨叶旋转从而使各助剂混合均匀，并在打胶桶上配置特制布设收集管的桶盖。

**2、发泡涂层：**发泡涂层就是将配制后的涂层胶利用发泡设备使其与空气混合，形成一定质量的泡沫，然后通过泡沫施加器把泡沫均匀施加到织物表面的一种加工工艺。在织物的表面涂覆泡沫胶层，利用该涂膜层产生阻燃、防污等性能，并使织物兼具独特的风格、手感和外观，且透气性好、成本低。

本项目高档全遮光窗帘布前后涂层3次，项目涂层机自带烘干功能。涂覆完成后再继续水平走布1min左右，使布料表面涂覆的胶水摊平均匀，保证了涂层的平整度，最后进入烘干阶段，烘干利用蒸汽夹套加热，烘干温度150°C左右，时间2min。在烘道内

水份基本全部挥发，从而使涂层中的固份可以牢牢的粘附在基布上，烘道内自带水蒸汽收集管。

**3、拉幅：**由于项目产品在多次涂覆和固化工序后，会出现尺寸变形，拉幅机主要用高温将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态，拉幅温度约 150℃。拉幅过程中，织物上的涂层等由于温度高部分挥发而产生少量拉幅废气。

#### 4.2.1.4 高摩擦水洗桌布

生产工艺流程图及工艺说明如下：

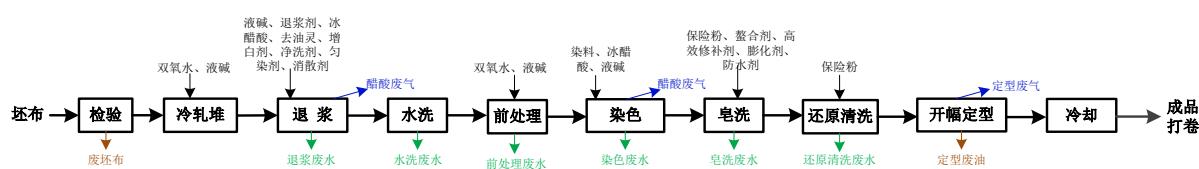


图4.2.1-5 高摩擦水洗桌布生产工艺流程图

工艺流程说明：染色、定型均与涂层窗帘布一致，不再赘述。由于该产品质量要求较高，因此染色皂洗前后分别增加一道前处理和还原清洗工序。

**1、前处理：**加入液碱及双氧水，用以去除坯布上的霉物，使织物具有良好的外观和吸水性。

**2、还原清洗：**加入保险粉，提高产品的色牢度。

#### 4.2.1.5 高密度沙发布

生产工艺流程图及工艺说明如下：

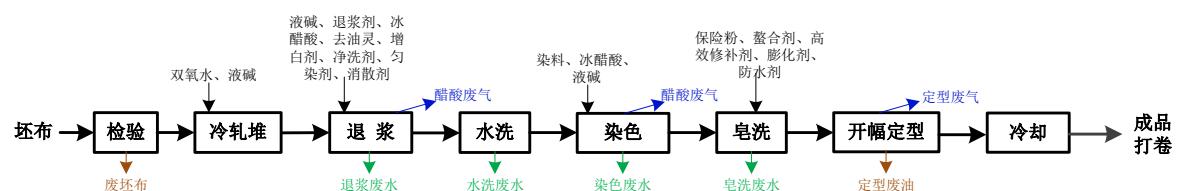


图4.2.1-6 高密度沙发布生产工艺流程图

工艺流程说明：

染色、定型均与涂层窗帘布一致，不再赘述。

#### 4.2.2 污染因子调查

项目营运期主要污染因子具体见下表。

表4.2-3 项目生产污染工序及污染因子汇总

类别	产污环节	污染源	主要污染因子
废气	称料	称料废气	VOCs、颗粒物
	定型	定型废气	颗粒物、油烟、VOCs、臭气浓度
	退浆、染色	醋酸废气	乙酸、臭气浓度
	配胶	配胶废气	VOCs、氨、臭气浓度
	植绒	植绒废气	颗粒物
	涂层/上胶复合/焙烘/拉幅	涂层/上交复合/焙烘/拉幅废气	VOCs、氨、颗粒物、臭气浓度
	污水处理	污水站恶臭废气	硫化氢、氨、臭气浓度
	食堂	食堂油烟废气	油烟
废水	退浆	退浆废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS、苯胺类、LAS、AOX、总锑
	退浆后水洗	水洗废水	
	染色	染色废水	色度、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS、苯胺类、LAS、硫化物、总锑、AOX
	皂洗	皂洗废水	
	废气处理	废气喷淋废水	
	设备及地面清洗	设备及地面清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS、苯胺类、LAS、AOX
	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>
噪声	生产以及辅助设备运行	生产设备	等效声级 (dB)
		废气处理设备	等效声级 (dB)
		废水处理设备	等效声级 (dB)
固废	染化料及助剂、涂层原辅料使用	外包装桶	塑料、纸箱
		一般废包装材料	塑料、纸箱
		危险化学品破损包装桶及内衬袋	包装袋/桶
	检验	废品布	化纤布
	废气处理	定型废油	硅油、染料、助剂等
	设备维修	废矿物油	矿物油
	废水处理	废水处理污泥	污泥
		废水油水分离	废油
	退浆废水回用	退浆废水处理污泥	污泥
		废滤料	滤芯等
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾

## 4.2.3 污染源强分析

### 4.2.3.1 废气

本次技改项目主要废气为称量、定型、退浆染色、配胶、涂层、植绒、焙烘、拉幅废气及污水站废气和食堂油烟废气，项目定型等工艺均采用集中供热，不自备供热设施，因此无燃料燃烧废气产生。

### (1)称量废气

项目染料、助剂等拆包、称量等过程可能会产生一定的粉尘、VOCs，根据企业介绍，项目染料、助剂等拆包后投入密闭化料缸，然后根据配方要求进行自动配液，再全管道化（不锈钢硬管）输送到染缸等使用部位，整个称量过程能做到自动化管道化密闭化，所以称量过程产生的粉尘、VOCs 量极少，因此本环评不对其进行定量分析。

### (2)定型废气

纺织面料的定型是染整加工的重要工序之一，定型过程由于温度较高的原因，工艺过程在面料上残留的一些有机染料、助剂成分受热挥发及分解出一些小分子挥发性物质形成废气，另外还有一些布面绒毛在定型过程脱落带入定型机内循环气流形成废气，因此定型废气组成比较复杂，这些挥发的废气组分在收集排放过程因周围温度的下降，会凝结成一些小的油滴及颗粒物，同时废气也会有一些异味。

本报告调查了同类印染企业定型废气排放监测数据资料，具体监测详见下表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 园区周边印染企业定型废气监测源强分析汇总

类比企业	产品名称	监测对象	项目	进口监测数据（产生源强）			折算单台产生源强		
				油烟(kg/h)	非甲烷总烃(kg/h)	颗粒物(kg/h)	油烟(kg/h)	非甲烷总烃(kg/h)	颗粒物(kg/h)
绍兴上虞新龙家印染有限公司	全棉、全涤、锦纶布	1 台定型机	第一次	0.437	0.136	0.228	0.43	0.124	0.239
			第二次	0.423	0.112	0.249			
			平均	0.43	0.124	0.239			
杭州欣元印染有限公司	T/R、T/C、涤/阳/粘面料	3 台定型机	第一次	1.387	/	1.028	0.507	/	0.33
			第二次	1.654	/	0.951			
			平均	1.521	/	0.990			
杭州新生印染有限公司	T/R、T/C、锦棉面料	6 台定型机	第一次	2.74	/	3.98	0.462	/	0.635
			第二次	2.8	/	3.63			
			平均	2.77	/	3.81			

同时本报告参照《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明中表 5-11 中调研监测各企业定型废气排放监测数据资料，定型废气监测结果情况见下表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明中表 5-11 各企业定型废气排放监测数据汇总

指标项目		VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	油烟(mg/m <sup>3</sup> )	指标项目		VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	油烟(mg/m <sup>3</sup> )
A 企业	进口范围	1.24~9.68	3.35~78.1	B 企业	进口范围	0.18~0.45	9.72~78.1
	均值	5.26	27.95		均值	0.324	33.94
	出口范围	0.94~2.61	2.85~10.1		出口范围	0.22~0.97	2.85~10.1
	均值	1.765	6.383		均值	0.504	5.781

指标项目		VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	油烟(mg/m <sup>3</sup> )	指标项目		VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	油烟(mg/m <sup>3</sup> )
	去除率(%)	66.45	77.16		去除率(%)	—	82.97
C 企业	进口范围	1.51~7.67	35.8~1350	D 企业	进口范围	3.5~11.7	35~104
	均值	4.236	207.29		均值	7.517	75.02
	出口范围	<0.1~0.27	0.371~4.94		出口范围	11.6~13.2	24.1~29.7
	均值	0.199	2.413		均值	12.183	27.08
	去除率(%)	95.3	98.84		去除率(%)	—	63.9
E 企业	出口范围	0.31~0.42	0.536~1.15	F 企业	出口范围	<0.1	9.83~15.2
	均值	0.367	0.77		均值	0.05	12.3

根据表 4.2.3-1、表 4.2.3-2，结合本项目生产特点，本环评按非甲烷总烃单台 0.641kg/h·台，油烟 0.42g/h·台，颗粒物 0.635kg/h·台，项目采用“余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+15m 高排气筒）”的方式对定型废气进行处理，处理工艺较先进，为主流处理工艺，根据《纺织染整工业大气污染物排放标准》编制说明对于颗粒物去除效按 90% 计，另根据《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物整治规范》，要求定型废气收集效率在 97% 以上，去除效率在 95% 以上。本项目配置 2 台定型机，平均日运行时间 24h，全年 300d 计，单台定型机设置风量为 15000m<sup>3</sup>/h，2 台定型机合用一套废气治理设施（小试实验的 2 台自动定型烘干机由于年使用次数极少，且每次定性仅小试打样，本环评不对其进行定量测算），收集效率按 97% 计，处理效率以 95% 计，则本项目定型废气具体产生及排放情况见下表 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 项目定型废气产生及排放情况

废气名称	污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) *
定型废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	有组织	8.953	8.505	0.448	0.062	2.073
		无组织	0.277	0	0.277	0.038	/
		小计	9.230	8.505	0.725	/	/
	油烟	有组织	5.867	5.573	0.294	0.041	1.358
		无组织	0.181	0	0.181	0.025	/
		小计	6.048	5.573	0.475	/	/
	颗粒物	有组织	8.87	7.983	0.887	0.123	4.106
		无组织	0.274	0	0.274	0.038	/
		小计	9.144	7.983	1.161	/	/

注：\*根据类比调查同类型企业可知，浙江丰达染整有限公司定型机废气排放口浓度约 0.87~1.87mg/m<sup>3</sup>；因此，本环评定型废气处理效率以 95% 计可行。

### (3) 退浆染色废气

本项目染色过程使用的冰醋酸浓度较低，其中大部分随废水排放，少量醋酸在染色结束后随染色机内水汽排出，以无组织形式直接在车间内排放。根据经验数据，醋酸挥发量约为使用量的 1%，项目冰醋酸年使用量为 26.5t/a，则项目醋酸废气产生量约为 0.265t/a(0.037kg/h)。

项目醋酸废气产生量较少，为减少对操作员工身体健康影响，需加强车间机械通风，

另应加强员工个人防护措施。

表 4.2.3-4 项目退浆染色废气产生及排放情况

废气名称	污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
退浆染色废气	醋酸	无组织	0	0.265	0.037	0

#### (4)植绒废气

项目植绒设密闭房，植绒过程可能产生一定的植绒颗粒物，该废气接入到涂层的废气管道，根据表 4.1.4-1，项目绒毛用量仅使用 17t/a，因此粉尘量产生量极少，本环评不做量化评价。

#### (5)配胶、涂层、上胶复合、焙烘、拉幅废气

根据表 4.1.4.3，项目在配胶、涂层、上胶复合、焙烘、拉幅废气过程中使用的原料部分涉及挥发性物质，生产过程中全部挥发，挥发 VOCs 约 17.66t/a，类比同类型涉及涂层工序企业，其中配胶工序挥发量约占 1%，涂层工序挥发量约占 4%，固化/焙烘/拉幅工序挥发量约占 95%；上胶复合产品上胶复合工序挥发量约占 5%，焙烘工序挥发量约占 95%，则据上核算各工序 VOC 产生量如下：

表 4.2.3-5 项目配胶、涂层、焙烘 VOC 废气表

工序		占比	VOC 产生量 (t/a)
涂层产品	配胶	1%	0.177
	涂层	4%	0.706
	固化/焙烘/拉幅	95%	16.777
	小计	100%	17.66
上胶复合产品	上胶复合	5%	0.084
	固化/焙烘	95%	1.604
	小计	100%	1.688
合计	配胶	/	0.177
	涂层	/	0.706
	上胶复合	/	0.084
	固化/焙烘/拉幅	/	18.381

#### (1)配胶废气

项目对配胶工序单独设间，在常温下进行，根据表 4.2.3-4 可知配胶废气产生量为 0.177t/a(0.025kg/h)。

企业已设置独立的配胶间，并在打胶机上方设置集气罩，对打胶废气进行收集，收集效率按 95%计，收集废气接入涂层废气处理装置，处理效率按 95%计，并定期对配胶车间进行机械通风，则项目配胶废气产排放情况见表 4.2.3-6。

表 4.2.3-6 项目配胶废气产生及排放情况

废气名称	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
配胶废气	VOCs	有组织	0.168	0.16	0.008
		无组织	0.009	0	0.009
		小计	0.177	0.16	0.017

#### ②涂层废气

根据表 4.2.3-4 可知, 项目涂层废气产生量为 0.706t/a(0.098kg/h)。项目涂布线涂覆段单设密闭间, 尺寸约为 4m×3m×3m, 密闭间上方设有集气管道, 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, 收集效率按 95%计, 收集废气采用“一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒）”方式处理, 由于项目涂层溶剂原料基本为水溶性涂料, VOCs 处理效率按 95%, 则项目涂层废气产排放情况见表 4.2.3-7。

表 4.2.3-7 项目涂层废气产生及排放情况

废气名称	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
涂层废气	VOCs	有组织	0.671	0.637	0.034
		无组织	0.035	0	0.035
		小计	0.706	0.637	0.069

#### ③上胶复合废气

根据表 4.2.3-4 可知, 项目上胶复合废气产生量为 0.084t/a(0.012kg/h), 项目涂布机为密闭设置, 仅留坯布进出口, 要求企业在涂布机进布口上方设置集气罩, 同时用管道对涂布机内废气进行收集, 要求收集效率不得低于 95%, 收集废气采用“一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+15m 高排气筒）”方式处理, 处理效率按 95%计。

表 4.2.3-8 项目上胶废气产生及排放情况

废气名称	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
上胶复合废气	VOCs	有组织	0.08	0.076	0.004
		无组织	0.004	0	0.004
		小计	0.084	0.076	0.008

#### ④固化/焙烘/拉幅废气

项目涂布机固化段为密闭通道, 尺寸为 4m×1.5m×30m, 仅留坯布进出口, 要求企业在涂布机进布口上方设置集气罩, 同时用管道对涂布机内废气进行收集, 涂层机固化通道设置的加热温度一般控制在 150°C 左右, 高温条件下涂层及复合过程中使用的助剂升华或分解产生有机废气(以 VOCs 计); 项目焙烘工段为高温工艺, 一般加热温度在 150°C 左右, 高温条件下涂层及复合过程中使用的助剂及胶水升华或分解产生有机废气 (以非甲烷总烃计); 拉幅机温度在 120~130°C 左右; 这三步原理一致, 均是为了达到将水份或其他挥发性物质全部挥发, 从而使涂料中的固份可以牢牢的粘附在基布上。

根据表 4.2.3-4 可知, 固化/焙烘/拉幅有机废气 VOCs 产生量约为 18.381t/a(2.553kg/h)。同时为防止涂料在涂布过程中过早成膜, 项目在涂层过程中使用氨水作为涂料的阻集剂, 氨水沸点较低, 在固化加热过程中会进行挥发, 本报告以最不利情况, 即使用的氨水全部挥发计, 则项目 NH<sub>3</sub> 废气产生量为 1t/a (0.139kg/h)。

单台涂布机设置总风量 15000m<sup>3</sup>/h, 项目共设 4 台涂布机, 因此合计风量 60000 m<sup>3</sup>/h。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, 收集效率按 95%计, 收集废气采用“一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置 (除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒)”方式处理, 与原环评一致, 由于项目涂层溶剂原料基本为水溶性涂料, 因此 VOCs 处理效率仍按原环评 95%取值, NH<sub>3</sub> 处理效率按 95%计, 则项目涂层废气产排放情况见表 4.2.3-9。

表 4.2.3-9 项目固化/焙烘/拉幅废气产生及排放情况

废气名称	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
固化/焙烘/拉幅废气	VOCs	有组织	17.462	16.589	0.873
		无组织	0.919	0	0.919
		小计	18.381	16.589	1.792
	NH <sub>3</sub>	有组织	0.95	0.902	0.048
		无组织	0.05	0	0.05
		小计	1	0.902	0.098

(5)小计

表 4.2.3-9 配胶、涂层、上胶复合、焙烘、拉幅废气汇总表

废气名称	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
配胶废气	VOCs	有组织	0.168	0.16	0.008	0.001
		无组织	0.009	0	0.009	0.001
		小计	0.177	0.16	0.017	/
涂层废气	VOCs	有组织	0.671	0.637	0.034	0.005
		无组织	0.035	0	0.035	0.005
		小计	0.706	0.637	0.069	/
上胶复合废气	VOCs	有组织	0.08	0.076	0.004	0.001
		无组织	0.004	0	0.004	0.001
		小计	0.084	0.076	0.008	/
固化/焙烘/拉幅废气	VOCs	有组织	17.462	16.589	0.873	0.121
		无组织	0.919	0	0.919	0.128
		小计	18.381	16.589	1.792	/
	NH <sub>3</sub>	有组织	0.95	0.903	0.048	0.007
		无组织	0.05	0	0.05	0.007
		小计	1	0.903	0.098	/
合计	VOCs	有组织	18.381	17.462	0.919	0.128
		无组织	0.967	0	0.967	0.134
		小计	19.348	17.462	1.886	/
	NH <sub>3</sub>	有组织	0.950	0.902	0.048	0.081

	无组织	0.050	0	0.050	0.007	/
	小计	1.000	0.902	0.098	/	/

#### (4)污水站废气

废气污染物的产生主要来自生化处理过程中，微生物分解有机物而产生的恶臭类物质，以  $H_2S$  和  $NH_3$  为主，各主要构筑物  $H_2S$  和  $NH_3$  无组织排放源强详见下表 4.2.3-10。

表 4.2.3-10 污水站废气污染物产生系数 单位:  $mg/s.m^2$ 

构筑物名称	$NH_3$	$H_2S$
调节池	0.065	$1.068 \times 10^{-3}$
水解酸化池	0.032	$0.452 \times 10^{-3}$
沉淀池及生物处理池	0.008	$0.079 \times 10^{-3}$

根据项目污水处理设计方案，项目主要恶臭产生构筑物为综合调节池、絮凝沉淀池、厌氧池、好氧池及污泥浓缩池等，由于企业污泥仅压滤脱水，不进行烘干，且压滤间密闭，因此污泥压滤间恶臭不进行定量分析。具体计算结果见下表 4.2.3-11。

表 4.2.3-11 本项目污水站废气产生情况汇总

构筑物名称	面积 ( $m^2$ )	$NH_3$	$H_2S$
综合调节池	240	0.056kg/h	$0.92 \times 10^{-3}kg/h$
絮凝沉淀池	153	0.004kg/h	$0.04 \times 10^{-3}kg/h$
水解生化池	320	0.037kg/h	$0.52 \times 10^{-3}kg/h$
生物处理池(好氧池)	360	0.01kg/h	$0.1 \times 10^{-3}kg/h$
污泥浓缩池	16	0.001kg/h	$0.01 \times 10^{-3}kg/h$
合计	1089	0.108kg/h	$1.59 \times 10^{-3}kg/h$
		0.778t/a	0.011t/a

要求企业对综合调节池、絮凝沉淀池、水解酸化池、好氧池及污泥浓缩池等构筑物进行加盖，对废气进行收集并采用“次氯酸钠+碱”二级喷淋处理后经 15m 高排气筒排放，集气系统集气效率按 90%计，喷淋处理效率按 75%计，则项目污水站废气的排放情况见下表 4.2.3-12。

表 4.2.3-12 本项目污水站废气排放情况汇总

污染因子		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
$NH_3$	有组织	0.7	0.525	0.175	0.0243
	无组织	0.078	0	0.078	0.0108
	小计	0.778	0.525	0.253	
$H_2S$	有组织	0.01	0.007	0.002	0.0003
	无组织	0.001	0	0.001	0.0002
	小计	0.011	0.007	0.003	/

#### (5)食堂油烟废气

本项目职工约 200 人，食堂采用液化石油气作为燃料，燃料燃烧产生的  $NO_2$ 、 $CO_2$ 、 $SO_2$ ，总量偏小，本环评报告中不予讨论。食堂在烹调室有厨房油烟废气产生，食用油用量以  $20g/(p \cdot d)$  计，则食用油用量为 1.2t/a。油烟排放系数按 3%计，则油烟产生量为 0.036t/a。

食堂采用油烟净化专用装置，净化率大于 80%，食堂设 3 个基准灶，风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，按每天使用 6h 计，则项目油烟废气处理后排放量为 0.007t/a，排放浓度为 0.65mg/m<sup>3</sup>，低于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中 2mg/m<sup>3</sup> 的排放限值标准。

### 4.2.3.2 废水

项目工艺废水主要产生于染整工艺，其中包括退浆前处理、染色及皂洗工序，以及废气喷淋废水、设备清洗废水、地面清洗废水、蒸汽冷凝水、冷却水、生活污水和初期雨水等。项目冷轧堆作为退浆前处理，主要原理为将双氧水与液碱涂于面料表面，于低温长时间反应，堆放时间为 24h，是一种节能型、环保型的处理方法，无废水产生。

#### (1) 退浆废水

退浆主要在退煮漂一体机内完成，日运行时间 24h，设计平均车速为 95m/min，单台设备设计水量为 34m<sup>3</sup>/h，项目配备 1 台退煮漂联合机，用水量为 816m<sup>3</sup>/d，排污系数取 0.95，则废水产生量为 775.2m<sup>3</sup>/d。

表 4.2.3-13 项目退浆工序废水排放汇总

序号	设备名称	加工工段	数量(套/台)	日运行时间(h)	单台用水量(t/h)	排污系数	废水排放情况		
							按产能日最大废水量(t/d)	按产品方案日均废水量(t/d)	按产品方案年废水量(万 t/a)
1	退煮漂联合机	退浆	1	24	34	0.95	775.2	680	20.4

企业对退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施（过滤孔径为 5 微米），回用率为 20%，综上企业退浆废水排放量约 544t/d（16.32 万 t/a），该废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>15000mg/L、氨氮 90mg/L、总氮 120mg/L、SS250mg/L、石油类 50 mg/L、苯胺类 25 mg/L、LAS50mg/L、总锑 0.5mg/L。

#### (2) 染色废水

项目染色机内完成染色和水洗，根据建设单位提供的资料，项目利旧高温高压溢流染色机浴比仍为 1:6，本次新增的高温高压溢流染色机浴比为 1:5。

项目染色产品排水情况见下表。

表 4.2.3-14 项目染色工序废水排放汇总

型号规格	单台容量(kg/缸)	数量(台)	总容量(kg)	排水道数*	浴比	每天生产缸数	废水产生量(t/d)
HJF-2-250	250	4	1000	3	浴比 1:6	6	108
HJF-2-500	500	2	1000	3	浴比 1:6	6	108
ASME-500A	500	2	1000	3	浴比 1:6	6	108
ASME-150A	150	1	150	3	浴比 1:6	6	16.2
JO-OJ/OH-1	250	3	750	3	浴比 1:6	6	81
1000*10396*2	500	1	500	3	浴比 1:5	6	45

1100*10396	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
1100*10396	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
800*10110*2	500	1	500	3	浴比 1:5	6	45
800*10110*2	500	2	1000	3	浴比 1:5	6	90
JO-OJ/OH-1	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
SME250B	150	1	150	3	浴比 1:5	6	13.5
JDOH-2	250	2	500	3	浴比 1:5	6	45
698*9691	500	1	500	3	浴比 1:5	6	45
HJF-1-250	150	1	150	3	浴比 1:5	6	13.5
HEF-1-250	150	1	150	3	浴比 1:5	6	13.5
1200*10350	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
KCE-1	250	1	250	3	浴比 1:5	6	22.5
ASME-200A	200	5	1000	3	浴比 1:5	6	90
合计		32	9600	/	/	/	934.2

注: \*根据深浅色水洗, 平均 2 道计, 因此排水道数为 3 道。

通过上表计算可知, 染色过程废水产生量为 934.2t/d, 另外, 400 万米的高摩擦水西桌布 (占产能的 9.7%) 增加一道前处理工序 (1 杠次), 该前处理废水量根据染色废水折算约  $934.2 \times 9.7\% / 3 = 30.206$ t/a。

综上, 染色废水年产生量为 964.406t/d (289321.8t/a), 类比企业现有项目, 该废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>1200mg/L、氨氮 80mg/L、总氮 100mg/L、SS200mg/L、苯胺类 20mg/L、LAS50mg/L、总锑 0.5mg/L、色度约 500。

### (3) 皂洗废水

皂洗在染色机内完成, 根据建设单位提供的资料, 项目利旧高温高压溢流染色机浴比仍为 1:6, 本次新增的高温高压溢流染色机浴比为 1:5。

项目皂洗工序产品排水情况见下表。

表 4.2.3-15 项目皂洗工序废水排放汇总

型号规格	单台容量 (kg/缸)	数量 (台)	总容量(kg)	排水道数	浴比	每天生产缸数	废水产生量 (t/d)
HJF-2-250	250	4	1000	1	浴比 1:6	6	36
HJF-2-500	500	2	1000	1	浴比 1:6	6	36
ASME-500A	500	2	1000	1	浴比 1:6	6	36
ASME-150A	150	1	150	1	浴比 1:6	6	5.4
JO-OJ/OH-1	250	3	750	1	浴比 1:6	6	27
1000*10396*2	500	1	500	1	浴比 1:5	6	15
1100*10396	250	1	250	1	浴比 1:5	6	7.5
1100*10396	250	1	250	1	浴比 1:5	6	7.5
800*10110*2	500	1	500	1	浴比 1:5	6	15

800*10110*2	500	2	1000	1	浴比 1:5	6	30
JO-OJ/OH-1	250	1	250	1	浴比 1:5	6	7.5
SME250B	150	1	150	1	浴比 1:5	6	4.5
JDOH-2	250	2	500	1	浴比 1:5	6	15
698*9691	500	1	500	1	浴比 1:5	6	15
HJF-1-250	150	1	150	1	浴比 1:5	6	4.5
HEF-1-250	150	1	150	1	浴比 1:5	6	4.5
1200*10350	250	1	250	1	浴比 1:5	6	7.5
KCE-1	250	1	250	1	浴比 1:5	6	7.5
ASME-200A	200	5	1000	1	浴比 1:5	6	30
合计		32	9600	/	/	/	<b>311.4</b>

通过上表计算可知，皂洗过程废水产生量为 311.4t/d，另外，400 万米的高摩擦水西桌布（占产能的 9.7%）增加一道还原清洗工序（1 缸次），该前处理废水量根据染色废水折算约  $311.4 \times 9.7\% = 30.206$ t/a。

综上，皂洗废水年产生量为 341.606t/d (102481.8t/a)，该废水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  800mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 60mg/L、SS 100mg/L、石油类 5mg/L、苯胺类 10mg/L、总锑 0.3mg/L。

#### (4) 废气喷淋废水

本项目实施后全厂配置 3 套废气喷淋装置，其中 1 套用于定型废气处理，1 套用于涂层废气处理，另 1 套用于污水站废气处理，喷淋吸收废水产生量 4500t/a(15t/d)，废水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  500mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 30mg/L、SS 5mg/L、石油类 50mg/L。

#### (5) 设备清洗废水

项目生产时需不定时对设备进行清洗，特别是涂层机和复合机，清洗过程中产生设备清洗废水，该废水产生量约为 4500t/a(15t/d)，废水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  1000mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 80mg/L、SS 100mg/L、石油类 8mg/L、苯胺类 10mg/L、总锑 0.3mg/L。

#### (6) 地面清洗废水

项目生产时需不定时对地面进行拖洗，产生地面拖洗废水，该废水产生量约为 4500t/a(15t/d)，废水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  300mg/L、氨氮 10mg/L、总氮 15mg/L、SS 100mg/L、石油类 5mg/L、苯胺类 5mg/L、BOD 200mg/L、总锑 0.1mg/L。

#### (7) 蒸汽冷凝废水

项目蒸汽用量为 20 万 t/a(中压蒸汽 6.5 万 t/a)，蒸汽冷凝水收集后回用，冷凝水回用率按 80% 计，冷凝水 (16 万 t/a) 经收集后回用于配水池，与新鲜水混合后回用于生产。

### (8) 冷却水

项目部分高温高压设备需要用到冷却水，循环使用，循环水用量 50m<sup>3</sup>/h，使用负荷 60%，故本项目新增循环水量 30m<sup>3</sup>/h。循环水利用率在 99% 以上，年工作日 300d，日均使用时间 24h，则本项目循环水补充量为 7.2t/d(2160t/a)。其中冷却水排污量占损耗量的三分之一，排污量为 2.4t/d(720t/a)，排水水质情况如下：pH6.0~7.6, COD<sub>Cr</sub>30~40mg/L，冷却系统排污水回用于废气喷淋等处。

### (9) 生活污水

本项目实施后全厂劳动定员 200 人，年工作天数 300 天，采用三班制生产，员工生活废水产生量按 150L/人·d 计，则项目生活用水量为 30t/d (9000t/a)；排水量按用水量的 85% 计，则生活废水产生量为 25.5t/d (7650t/a)，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、氨氮 35mg/L。

### (10) 初期雨水

初期雨水指下雨水时前 15 分钟产生的废水，由于项目厂区下雨后产生的初期雨水中含有污染物，故需视为废水，进入初期雨水收集池。初期雨水根据当地暴雨强度、生产区的面积进行估算，废水中主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS 等。

初期雨水计算公式采用上虞区暴雨强度公式如下：

$$i = \frac{36.345 + 23.907 \lg P}{(t + 17.861)^{0.945}}$$

计算得暴雨强度为 0.96mm/min，项目厂区集水面积按 5961.5m<sup>2</sup> 计，上虞区年平均降雨日 156 天，计算时每次降雨时间按照 2 天连续降雨计算，则降雨次数为 78 次，每次取前 25 分钟的初期降雨量，合计年初期雨水汇流时间为 1950 分钟，计算初期雨水产生量约为 11160t/a，初期雨水量平均量 37.2t/d，废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>200mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 5mg/L、SS100mg/L。

## 4.2.3.3 固废

项目生产过程中产生的固废主要为废坯布、定型废油、废水处理废油、废矿物油、一般废包装材料、染料及助剂外包装桶、危险化学品破损包装桶及内衬袋、污水站污泥、退浆废水处理污泥、废滤料及生活垃圾。

### (1) 废坯布

项目生产过程产生废坯布边角料，类比现有项目，该部分固废产生量约 20t/a，属于一般固废，出售给相关物资回收部门综合利用。

## **(2)定型废油**

项目定型机废气处理过程会产生一定的废定型油，类比现有项目，该废油的产生量约 62t/a，属于危险废物。

## **(3)废水处理废油**

项目废水油水分离处理过程会产生一定的废水处理废油，根据企业提供资料，该废油的产生量约 40t/a，属于危险废物。

## **(4)废矿物油**

项目设备维修等产生一定的废矿物油，类比现状调查，该固废的产生约 25t/a，属于危险废物。

## **(5)一般废包装材料**

项目胚布、绒毛等原料拆解过程产生一定的废包装袋，该固废的产生约 3t/a，属于一般固废，出售给相关物资回收部门综合利用。

## **(6)染料及助剂外包装桶**

项目染料、助剂的使用会产生废包装桶，根据核算该固废一年产生约 20t/a，由于部分染料、助剂塑料桶内使用内衬带，由厂家回收轮换使用；冰醋酸、双氧水、乳液等吨桶由厂家回收轮换使用。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）》可不作为固体废物管理的物质包括“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，因此该由厂家回收的废包装桶不属于固废。

若有破损桶则还需要当危废处理，应委托有资质单位处置，属于 HW49、900-041-49 类危废。

## **(7)危险化学品破损包装桶及内衬袋**

染料、助剂的使用会产生沾染染料、助剂的废内衬袋，每个约重 0.1kg；以及极个别由于工人失误不小心沾染了染料、助剂的塑料外包装桶，均属于危险废物，需委托有资质单位进行处置。综上，沾染染料、助剂的废包装物产生量约为 1t/a。

## **(8)污水站污泥**

项目废水厂内处理会产生沉渣污泥，根据类比现有项目，本项目污泥产生量约为 2500t/a，属于一般固废。

## **(9)退浆废水处理污泥**

退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施，因此废水处理会产生一定的污泥，根据企业提供资料，该退浆废水处理污泥产生量约 250t/a。

### (10) 废滤料

退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施，因此废水过滤等过程会产生一定的废滤料，根据企业提供资料，该废滤料产生量约 3t/a。

### (11) 生活垃圾

本项目拟定职工 200 人，生活垃圾产生量约为 1kg/p·d，则生活产生量约 60t/a，属于一般固废，由环卫部门统一清运。

## 4.2.4 水平衡

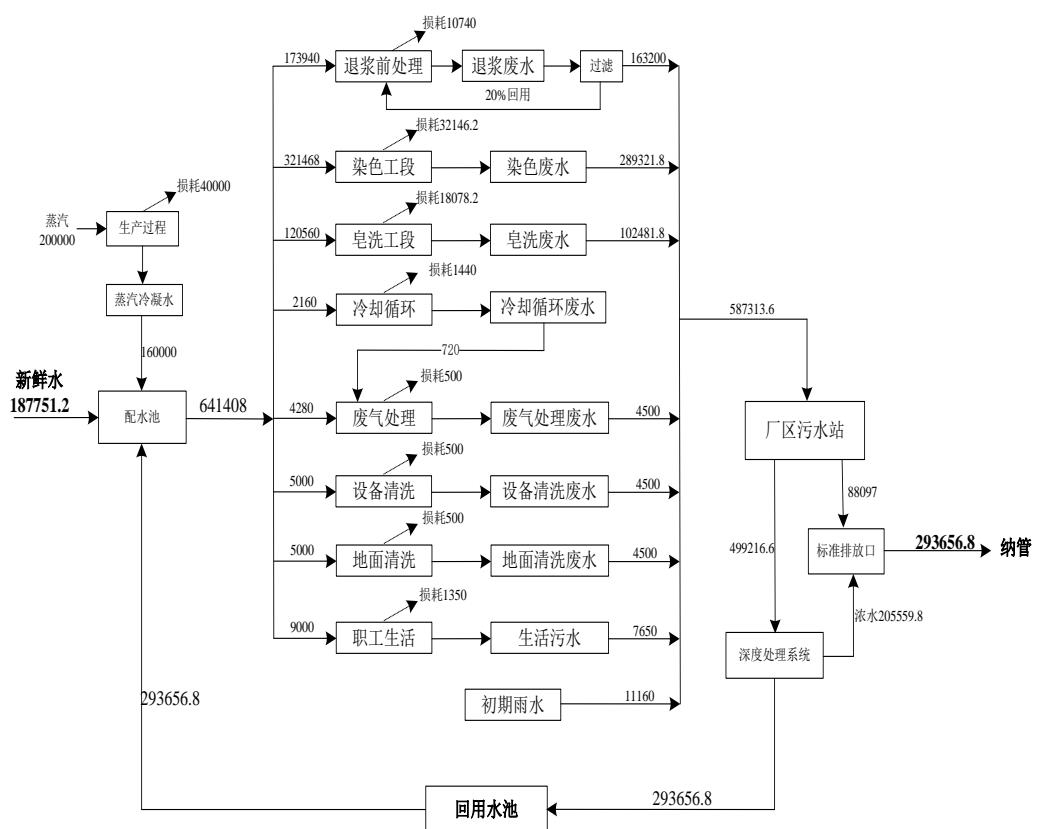


图 4.2.4-1 项目水平衡图

## 4.3 污染源强汇总

### 4.3.1 废气

根据工程分析，项目生产过程及公用工程废气产生和排放情况统计如下。

表 4.3.1-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			年排放时间(h)	污染物年排放量(t/a)			
		核算方法	废气量(m <sup>3</sup> /h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(kg/h)	处理工艺	处理效率	核算方法	废气量(m <sup>3</sup> /h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/h)			
定型	非甲烷总烃	产污系数法	30000	41.449	1.243	余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋集中废气处理装置(+除雾+静电+脱白)	95%	物料衡算法	30000	2.067	0.062	7200	0.448	
	油烟	产污系数法	30000	27.162	0.815		95%	物料衡算法	30000	1.367	0.041	7200	0.294	
	颗粒物	产污系数法	30000	41.065	1.232		95%	物料衡算法	30000	4.100	0.123	7200	0.887	
	臭气浓度	/	30000	/	/		/	/	30000	/	/	/	/	
配胶	非甲烷总烃	产污系数法	81000	0.023	31.517	一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)	95%	物料衡算法	81000	1.576	0.001	7200	0.008	
涂层	非甲烷总烃	产污系数法		/			/	/			/	/	/	
				0.093			95%	物料衡算法			0.005	7200	0.034	
上胶复合	臭气浓度	/		/			/	/			/	/	/	
				0.011			95%	物料衡算法			0.001	7200	0.004	
焙烘/拉幅/固化	非甲烷总烃	产污系数法	81000	2.425			95%	物料衡算法			0.121	7200	0.873	
	NH <sub>3</sub>	产污系数法		1.629			95%	物料衡算法	81000	0.081	0.007	7200	0.048	
	臭气浓度	/		/			/	/	81000	/	/	/	/	
污水站	NH <sub>3</sub>	产污系数法	15000	6.483	0.097	次氯酸钠+碱喷淋	75%	物料衡算法	15000	1.621	0.024	7200	0.175	
	H <sub>2</sub> S	产污系数法	15000	0.092	0.001		75%	物料衡算法	15000	0.019	0.000	7200	0.002	
定型	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.038		0%	物料衡算法	/	/	0.038	7200	0.277	
	油烟	产污系数法	/	/	0.025		0%	物料衡算法	/	/	0.025	7200	0.181	
	颗粒物	产污系数法	/	/	0.038		0%	物料衡算法	/	/	0.038	7200	0.274	
	臭气浓度	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
退浆染色	醋酸	产污系数法	/	/	0.037	加强密闭	0%	物料衡算法	/	/	0.037	7200	0.265	
配胶	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.001		0%	物料衡算法	/	/	0.001	7200	0.009	
	臭气浓度	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	

涂层	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.005		0%	物料衡算法	/	/	0.005	7200	0.035
	臭气浓度	产污系数法	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
上胶复合	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.001		/	/	/	/	0.001	7200	0.004
	臭气浓度	产污系数法	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
焙烘/拉幅/固化	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.128		0%	物料衡算法	/	/	0.128	7200	0.919
	NH <sub>3</sub>	产污系数法	/	/	0.007		0%	物料衡算法	/	/	0.007	7200	0.050
	臭气浓度	产污系数法	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
污水站	NH <sub>3</sub>	产污系数法	/	/	0.011		0%	物料衡算法	/	/	0.011	7200	0.078
	H <sub>2</sub> S	产污系数法	/	/	<0.001		0%	物料衡算法	/	/	<0.001	7200	0.001

表 4.3.1-2 各工序废气产排情况汇总 (单位: t/a)

污染因子	定型		退浆染色		配胶		涂层		上胶复合		焙烘/拉幅/固化		污水站		合计		
	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	
颗粒物	9.144	1.161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.144	1.161	
NH <sub>3</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.098	0.778	0.253	1.778	0.350		
H <sub>2</sub> S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.011	0.003	0.011	0.003		
VOCs	非甲烷总烃	9.23	0.725	0	0	0.177	0.017	0.706	0.069	0.084	0.008	18.381	1.792	0	0	28.578	2.611
	油烟	6.048	0.475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.048	0.475	
	醋酸	0	0	0.265	0.265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.265	0.265	
	小计	15.278	1.2	0.265	0.265	0.177	0.017	0.706	0.069	0.084	0.008	18.381	1.792	0	0	34.891	3.351

表 4.3.1-3 项目各排放源废气最大可能排放强度一览表 (单位: kg/h)

排放源	污染物		定型	退浆染色	焙烘/拉幅/固化	配胶	涂层	上胶复合	污水站	合计	
DA001	NH <sub>3</sub>		0	0	0.007	0	0	0	0	0.007	
	颗粒物		0.123	0	0	0	0	0	0	0.123	
	VOCs	非甲烷总烃		0.062	0	0.121	0.001	0.005	0.001	0	0.190
		油烟		0.041	0	0	0	0	0	0	0.041
		醋酸		0	0	0	0	0	0	0	0
		小计		0.103	0	0.121	0.001	0.005	0.001	0	0.231
DA002	NH <sub>3</sub>		0	0	0	0	0	0	0.024	0.024	

	H <sub>2</sub> S	0	0	0	0	0	0	<0.001	<0.001
3#厂房	NH <sub>3</sub>	0	0	0.007	0	0	0	0	0.007
	非甲烷总烃	0	0	0.128	0.001	0.005	0.001	0	0.134
5#厂房	颗粒物	0.123	0	0	0	0	0	0	0.123
	非甲烷总烃	0.038	0	0	0	0	0	0	0.038
	VOCs	油烟	0.025	0	0	0	0	0	0.025
	醋酸	0	0.037	0	0	0	0	0	0.037
	小计	0.063	0.037	0	0	0	0	0	0.1
污水站	NH <sub>3</sub>	0	0	0	0	0	0	0.011	0.011
	H <sub>2</sub> S	0	0	0	0	0	0	<0.001	<0.001

表 4.3.1-4 大气污染物有组织排放量核算表

产生源	废气污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放形式	排放源
定型	非甲烷总烃	8.953	8.505	0.448	0.062	2.073	有组织	DA001
	油烟	5.867	5.573	0.294	0.041	1.358	有组织	DA001
	颗粒物	8.870	7.983	0.887	0.123	4.106	有组织	DA001
涂层	非甲烷总烃	0.671	0.637	0.034	0.005	1.576	有组织	DA001
上胶复合	非甲烷总烃	0.168	0.160	0.008	0.001		有组织	DA001
配胶	非甲烷总烃	0.080	0.076	0.004	0.001		有组织	DA001
焙烘/拉幅	非甲烷总烃	17.462	16.589	0.873	0.121		有组织	DA001
	NH <sub>3</sub>	0.950	0.903	0.048	0.007	0.081	有组织	DA001
污水站	NH <sub>3</sub>	0.700	0.525	0.175	0.024	1.621	有组织	DA002
	H <sub>2</sub> S	0.010	0.007	0.002	<0.001	0.019	有组织	DA002
有组织排放总计								
有组织排放总计		颗粒物						0.887
		NH <sub>3</sub>						0.223
		H <sub>2</sub> S						0.002

	非甲烷总烃	1.367
	油烟	0.294
	VOCs 小计	1.661

表 4.3.1-5 大气污染物无组织排放量核算表

产生源	废气污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源
定型	非甲烷总烃	0.277	0	0.277	0.038	无组织	5#车间
	油烟	0.181	0	0.181	0.025	无组织	5#车间
	颗粒物	0.274	0	0.274	0.038	无组织	5#车间
退浆染色	醋酸	0.265	0	0.265	0.037	无组织	5#车间
涂层	非甲烷总烃	0.035	0	0.035	0.005	无组织	3#车间
配胶	非甲烷总烃	0.009	0	0.009	0.001	无组织	3#车间
上胶复合	非甲烷总烃	0.004	0	0.004	0.001	无组织	3#车间
焙烘/拉幅	非甲烷总烃	0.919	0	0.919	0.128	无组织	3#车间
	NH <sub>3</sub>	0.050	0	0.050	0.007	无组织	3#车间
污水站	NH <sub>3</sub>	0.078	0	0.078	0.011	无组织	污水站
	H <sub>2</sub> S	0.001	0	0.001	<0.001	无组织	污水站
无组织合计							
无组织合计				颗粒物		0.274	
				NH <sub>3</sub>		0.128	
				H <sub>2</sub> S		0.001	
				非甲烷总烃		1.244	
				油烟		0.181	
				醋酸		0.265	
				VOCs 小计		1.690	

表 4.3.1-6 大气污染物排放量核算表

污染物	产生量/ (t/a)	削减量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
-----	------------	------------	-------------

VOCs	非甲烷总烃	28.578	25.967	2.611
	油烟	6.048	5.573	0.475
	醋酸	0.265	0.000	0.265
	小计	34.891	31.540	3.351
颗粒物		9.144	7.983	1.161
NH <sub>3</sub>		1.778	1.428	0.350
H <sub>2</sub> S		0.011	0.008	0.003

### 4.3.2 废水

由工程分析可知，项目工艺废水主要产生于染整工艺，其中包括退浆前处理、染色及皂洗工序，以及废气喷淋废水、设备清洗废水、地面清洗废水、蒸汽冷凝水、冷却水、生活污水和初期雨水等，项目废水发生源强见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 项目废水产生情况

序号	产生工序	废水名称	污染物产生情况								
			水量 t/a	水质 (mg/L)							
				COD <sub>Cr</sub>	氨氮	TN	SS	苯胺类	石油类	LAS	BOD <sub>5</sub>
1	退浆	退浆废水	163200	15000	90	120	250	25	50	50	0.5
2	染色	染色废水	289321.8	1200	80	100	200	20		50	0.5
3	皂洗	皂洗废水	102481.8	800	40	60	100	10	5		0.3
4	废气处理	废气喷淋废水	4500	500	30	30	5		50		
5	设备清洗	设备清洗废水	4500	1000	50	80	100	10	8		0.3
6	地面清洗	地面清洗废水	4500	300	10	15	100	5	5	200	0.1
7	职工生活	生活污水	7650	350	35						
8	雨水	初期雨水	11160	200	5	5	100				

由表 4.3.2-1 可知，项目废水发生量为 587313.6m<sup>3</sup>/a，日均发生量约 1957.712m<sup>3</sup>/d，根据表 4.1.3-5 分析，再根据企业测算，染缸可能受季节气候、坯布种类等多方面因素影响，日最大废水量按照设备负荷 80%核算，则项目日最大废水量约 2447.14m<sup>3</sup>/d；该废水进入污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。最终污水排放量为 293656.8m<sup>3</sup>/a。

废水产生和排放情况汇总见下表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 项目废水产生和排放情况汇总

序号	污染物	单位	发生量	削减量	排放量
1	废水量	m <sup>3</sup> /a	587313.6	293656.8	293656.8
2	COD <sub>Cr</sub>	t/a	/	/	58.731 (23.493)
3	氨氮	t/a	/	/	5.873 (4.405)

注：\*括号内数据为废水经绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理后排入环境量，括号外为纳管量。

### 4.3.3 固废

根据上述分析，项目固废合计情况见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 本项目固废产生及处置情况汇总

固废名称	发生源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	危废代码	处置去向
废坯布	检验过程	固态	化纤坯布	20	/	委托一般物资回收单位回收
定型废油	定型尾气处理	液体	硅油、染料、助剂等	62	HW08 900-249-08	委托有资质单位处置
废水处理废油	污水处理	液体	硅油、助剂等	40	HW08 900-249-08	委托有资质单位处置
废矿物油	设备维修	液体	废矿物油	25	HW08 900-210-08	委托有资质单位处置
一般废包装材料	原料使用	固态	包装带、袋、箱等	3	/	委托一般物资回收单位回收
危险化学品破损包装桶及内衬袋	原料使用	固态	破损包装袋/桶	1	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置
污水站污泥	污水处理	半固态	污泥	2500	/	委托有资质单位处置
退浆废水处理污泥	退浆废水回用	半固态	退浆废水处理污泥	250	/	委托有能力单位处置
废滤料		固态	滤芯等	3	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置
生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	60	/	由环卫部门统一清运
合计			危险废物	131	/	/
			一般固废	2833	/	/

表 4.3.3-2 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
检验过程	废坯布	一般固废	类比法	20	综合利用	20	委托一般物资回收单位回收
定型尾气处理	定型废油	危险废物	类比法	62	委托处置	62	委托有资质单位处置
污水处理	废水处理废油	危险废物	类比法	40	委托处置	40	委托有资质单位处置
设备维修	废矿物油	危险废物	类比法	25	委托处置	25	委托有资质单位处置
原料使用	一般废包装材料	一般固废	类比法	3	综合利用	3	委托一般物资回收单位回收
原料使用	危险化学品破损包装桶及内衬袋	危险废物	类比法	1	委托处置	1	委托有资质单位处置
污水处理	污水站污泥	一般固废	类比法	2500	综合利用	2500	委托一般物资回收单位回收
退浆废水回用	退浆废水处理污泥	一般固废	类比法	250	委托处置	250	委托有能力单位处置
	废滤料	危险废物	类比法	3	委托处置	3	委托有资质单位处置

#### 4.3.4 噪声

项目噪声主要是机械性噪声和空气动力性噪声；噪声源有各类风机、生产设备等，其源强在 70dB(A)~90dB(A)之间。项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（单位/dB(A)）

工序 生产 线	装备 置	噪声源	声源类 型（频 发、偶 发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间/h
			核算方 法	声压级/ 距声源 距离	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值		
3#厂 房	各类 设备	打胶机	频发	类比法	75~85/1	选择低噪 声设备， 安装减震 垫、隔声 罩、隔声 门窗及厂 区绿化等	25dB 以上	50~60	7200	
		水性复合机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		智能发泡机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		打底发泡涂 层机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		遮光发泡涂 层机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		遮光发泡涂 层机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		涂层植绒机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		拉幅机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		打卷机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		打卷机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		打卷机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		摊布机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		冷堆机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		退煮漂一体 机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
5#厂 房	各类 设备	脱水机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		染液滴定机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		染液调制机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		试色试验机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		高温高压溢 流染色机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		智能助剂送 料系统	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		开幅机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		定型机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		定型机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		整纬器	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		烘干机	频发	类比法	75~85/1			50~60		
		自动定型烘 干机（小试 实验设备）	频发	类比法	75~85/1			50~60		

工序 生产 线	装备 置	噪声源	声源类 型 (频 发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间/h
				核算方 法	声压级/ 距声源 距离	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值	
其他	/	冷却塔	频发	类比法	75~90/1				50~65	
	/	3#车间废气 处理装置	频发	类比法	80~90/1				55~65	
	/	5#车间废气 处理装置	频发	类比法	80~90/1				55~65	
	/	污水站废气 处理装置	频发	类比法	80~90/1				55~65	

#### 4.3.5 污染源强分析汇总

表 4.3-1 项目污染源强汇总一览表

污染因子		单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	t/a	587313.6	293656.8	293656.8
	COD <sub>Cr</sub>	纳管量	t/a	/	58.731
		环境量	t/a	/	23.493
	氨氮	纳管量	t/a	/	5.873
		环境量	t/a	/	4.405
废气	VOCs	t/a	34.891	31.540	3.351
	油烟	t/a	6.048	5.573	0.475
	颗粒物	t/a	9.144	7.983	1.161
	NH <sub>3</sub>	t/a	1.778	1.428	0.350
	H <sub>2</sub> S	t/a	0.011	0.008	0.003
固废	一般废物	t/a	2833	2833	0
	危险废物	t/a	131	131	0

注: \*括号内为废水经绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理后排环境量。

#### 4.4 项目实施后全厂污染源强汇总

本项目实施后覆盖现有所有项目, 可削减废水量 1035t/d、COD<sub>Cr</sub>24.84t/a、氨氮 4.658t/a、VOCs4.621t/a、粉尘 1.17t/a、氨气 0.306t/a、H<sub>2</sub>S0.003t/a、一般固废 1671t/a、危险废物 59t/a; 通过以上“以新带老”替代后, 本项目实施后全厂污染源强汇总见下表。

表 4.4-1 项目实施后全厂污染源强汇总表

污染 类型	污染物		单位	现有项 目排放 量	本项目排 放量	以新代老 削减量	项目实施 后全厂排 放量	排放增减量
废水	废水量		万 m <sup>3</sup> /a	31.050	29.366	31.050	29.366	-1.684
	COD <sub>Cr</sub>	纳管量	t/a	62.100	58.731	62.100	58.731	-3.369
		排环境量	t/a	24.840	23.493	24.840	23.493	-1.347

	氨氮	纳管量	t/a	6.210	5.873	6.210	5.873	-0.337
		排环境量	t/a	4.658	4.405	4.658	4.405	-0.253
废气	VOCs	t/a	4.621	3.351	4.621	3.351	-1.270	
	颗粒物	t/a	1.170	1.161	1.170	1.161	-0.009	
	NH <sub>3</sub>	t/a	0.362	0.35	0.362	0.350	-0.012	
	H <sub>2</sub> S	t/a	0.003	0.003	0.003	0.003	+0	
固废*	危险固废	t/a	59	91	59	91	+32	
	一般固废	t/a	1671	2833	1671	2833	+1162	

注: \*固废为产生量。

## 4.5 非正常情况下污染因素分析

非正常情况指设备故障检修时, 排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

### 4.5.1 非正常情况废气排放

本项目非正常情况下废气排放影响较大的是废气处理装置出现故障, 如: 废气处理设施故障导致处理效率降低等。本项目 3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)处理后高空排放, 5#厂房定型废气余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)处理后高空排放, 非正常工况主要考虑一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置故障, 处理效率为 0; 污水站恶臭经集气罩收集后经次氯酸钠+碱二级喷淋处理后高空排放, 非正常工况主要考虑经次氯酸钠+碱二级喷淋装置故障, 处理效率为 0。废气污染物排放情况见表 4.5-1。

本环评要求企业加强污染物处理装置的管理及日常检修维护, 严防非正常工况的发生, 在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除, 使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物最大排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置故障	非甲烷总烃	1124.840	91.112	1	1	按照应急处置
2			油烟	241.440	19.557			
3			颗粒物	365.021	29.567			
4			NH <sub>3</sub>	39.095	3.167			
5		DA002	NH <sub>3</sub>	155.6	2.334			
6			H <sub>2</sub> S	2.2	0.033			

## 4.5.2 非正常情况废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷，废水量 120m<sup>3</sup>。

②污水处理站发生事故不能正常运行时，废水未经处理或有效处理，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当天废水量计算，约为 1014.658m<sup>3</sup>。

## 4.5.3 非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是，开停车及大修过程中产生的机泵及其余传动装置更换下的废润滑油、日常检修过程中产生的固体废物、不合格样品、报废原材料等，非正常工况固体废物排放情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 非正常工况下的固体废物排放情况

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
废润滑油、润滑脂、废机油	矿物油	检修	900-249-08	委托有资质单位处置
检修过程中产生的固体废物	危化品	各生产工序、原料仓库	900-999-49	
事故危废	化学品	事故	900-042-49	

## 4.5.4 交通运输移动源调查

项目交通运输废气主要来自运输车辆产生的汽车尾气，排放污染物主要为 NOx、CO 和 THC。汽车尾气排放量与车辆的运行时间和车流量有关，其行驶时产生的废气污染物产生量可由下式计算：

$$G = D \bullet C \bullet F$$

$$D = Q \bullet T \bullet (k + 1) \bullet A / 1.29$$

式中：G—污染物排放量，kg/h；

D—废气排放量，m<sup>3</sup>/h；

Q—进出车流量，辆/h；

T—汽车行驶时间，min/辆；

K—空燃比；

A—燃油耗量, kg/min;

F—体积积浓度与质量-体积浓度换算系数;

1.29—空气比重, kg/m<sup>3</sup>;

C—污染物浓度, ppm。

本次项目实施后主要为原料运进和产品、固废运出, 总运输量约为 2.9 万吨/年, 运输通过重型卡车/槽车或者中型卡车进行, 连接道路以高速路网和城市主干道为主。平均按每辆车装载量 20t 计算, 主干道约新增重型卡车/槽车或者中型卡约 5 车/天, 排放污染物主要为 NOx、CO 和 THC 年排放量约 0.013t/a、0.088t/a、0.05t/a。

## 4.6 总量控制

### 4.6.1 总量控制原则与污染物减排要求

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段, 其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发展对环境功能的要求。根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33 号), “十四五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物、氨氮、挥发性有机物五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

浙江省建设项目主要污染物总量准入审核, 应遵循以下四项原则:

- 1、减排原则。与国家和地方的污染减排政策、主要污染物总量减排“十三五”规划和实施方案相结合。
- 2、平衡原则。采取主要污染物区域总量平衡的方法和措施。
- 3、基数原则。主要污染物总量削减替代来源列入污染减排基准年统计口径。
- 4、交易原则。试点地区严格执行排污权有偿使用和交易的有关规定和措施。

### 4.6.2 总量控制因子及削减替代要求

#### 1、总量控制因子

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33 号), “十四五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物、氨氮、挥发性有机物五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。据《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号), 自 2013 年起国家对二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)严格实施污染物排放总量控制。

结合国家、地方文件和当地环境状况，确定本项目总量控制因子为：COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs 和烟粉尘。

## 2、削减替代要求

1、根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号），严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

2、根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发〔2012〕130号），新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘的项目，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。

3、根据绍兴市生态环境局《关于明确建设项目主要污染物总量准入削减替代要求执行有关政策的通知》：全市各区、县（市）主要污染物总量准入削减替代要求统一按《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）等相关文件要求执行，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的市、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）”。

上一年度上虞区为环境空气质量、水环境质量为达标区。

### 4.6.3 总量控制建议值

根据工程分析相关结论，本项目总量控制建议值如下：

表 4.6-1 本项目总量控制建议值

污染因子		单位	排放量
废水	废水量	t/a	293656.8
	COD <sub>Cr</sub>	纳管量	57.731
		环境量	23.493
	氨氮	纳管量	5.873
		环境量	4.405
废气	VOCs	t/a	3.351

	颗粒物	t/a	1.161
--	-----	-----	-------

根据公司的环境影响报告、批复及排污许可证，企业目前排污总量指标如下：

表 4.6-2 企业现有总量情况表

污染类型	污染物		单位	现有总量指标	来源
废水	废水量		万 m <sup>3</sup> /a	31.050	根据企业提供的最新环评报告、批复及排污许可证
	COD <sub>Cr</sub>	纳管量	t/a	62.100	
		排环境量	t/a	24.840	
	氨氮	纳管量	t/a	6.210	
		排环境量	t/a	4.658	
废气	VOCs		t/a	4.621	
	颗粒物		t/a	1.170	

本项目为技改项目，项目实施后覆盖现有所有项目，因此本项目实施后全厂总量变化情况见下表：

表 4.6-3 项目实施后全厂总量控制情况表

污染类型	污染物		单位	现有项目排放量	本项目排放量	以新代老削减量	项目实施后全厂排放量	排放增减量	富余量
废水	废水量		万 m <sup>3</sup> /a	31.050	29.366	31.050	29.366	-1.684	+1.684
	COD <sub>Cr</sub>	纳管量	t/a	62.100	58.731	62.100	58.731	-3.369	+3.369
		排环境量	t/a	24.840	23.493	24.840	23.493	-1.347	+1.347
	氨氮	纳管量	t/a	6.210	5.873	6.210	5.873	-0.337	+0.337
		排环境量	t/a	4.658	4.405	4.658	4.405	-0.253	+0.253
废气	VOCs		t/a	4.621	3.351	4.621	3.351	-1.270	+1.270
	颗粒物		t/a	1.170	1.161	1.170	1.161	-0.009	0.009

#### 4.6.4 总量平衡方案

项目新增废水化学需氧量、氨氮、VOCs、粉尘排放总量可通过内部削减平衡，不新增总量。

## 5 环境质量现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

浙江杭州湾上虞经济技术开发区位于上虞区北端曹娥江以东，钱塘江出海口的围垦海涂滩地上。园区北濒杭州湾至上海港 250km，陆路至杭州 85km，距宁波 84km，与上虞区相距 15km。约 12km 的进港公路与杭甬高速公路上虞立交口相交，内河与杭甬运河相连，距萧山国际机场仅 25km，交通便利，地理位置优越。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江倍合德制药有限公司现有厂区，厂区东面隔经五路为浙江长征化工有限公司；南面隔纬五路为浙江国邦药业有限公司；西面紧邻绍兴市上虞金冠化工有限公司；北面紧邻上虞颖泰精细化工有限公司。

项目周围环境概况图详见附图 1，地理位置图详见附图 3。

#### 5.1.2 地形、地质、地貌

开发区四周有海堤围护，中间有东西走向的中心河分隔，自然地形标高（1985 年国家高程）3.40-4.40m。土地系盖北镇、小越镇、崧厦镇及沥东镇的围垦区，多为经济作物耕地，没有居民住宅建筑。

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

第 1 层：填土，层平均厚 1.5m，承载力  $f_k=30Kpa$ ；

第 2-1 层：淤泥质亚粘土；

第 2-2 层：粘土夹淤泥质土；

第 3 层：粘土夹淤泥质土；

第 4-1 层：粘土，厚 1.90-3.90m；

第 4-2a 层：砾砂混粘土；

第 4-2 层：圆砾。

本地区的地震烈度为 6 度。

#### 5.1.3 气象特征

上虞位于北亚热带边缘，是东亚季风盛行的滨海地带，属海洋性气候。四季分明，雨水充沛，阳光充足，温度适中，年平均温度 17.4°C，年平均无霜期 251 天，日照全年 3000h，相对湿度 75%，夏季盛行东南风及偏南风，冬季盛行偏北及西南风，年平均风速 2.59m/s，年平均降雨量 1395mm，大气平均气压 101Kpa。

主要气象特征参数如下：

多年平均气温	17.4°C
历年极端最高气温	40.2°C
历年极端最低气温	-5.9°C
年平均降水量	1395 mm
年最大降水量	1728mm
日最大降水量	89mm
>25mm 降水日数	15.5d
主导风向	S, 13.78%
次主导风向	SSW, 11.38%
夏季主导风向	S, 21.45%
冬季主导风向	NNW, 9.19%
多年平均风速	2.59m/s
年平均台风影响	1.5d
台风持续时间	2-3d
历年相对湿度	78%

本区域灾害性天气四季皆有可能发生，较为特殊的是台风，常发生在每年 7-9 月，因台风季节常伴有狂风暴雨，使短期内的暴雨造成局部区域水灾。

#### 5.1.4 水文特征

上虞区地面水系有曹娥江、娥江两大水系。南部低山丘陵区和东关水网区以曹娥江、萧曹运河为主干，形成树枝状和网络状河网；虞北平原区和丰惠盆地以姚东、四十里河、十八里河、虞甬运河、百沥河、百崧河、沥谢河、海涂中心河为主干，形成网络状河网。全市水域面积 114.48km<sup>2</sup>，占地域面积 9.42%。平均年入境水量 27.95 亿 m<sup>3</sup>，

是全市水资源总量的 3.33 倍，枯水年份有 17.65 亿  $m^3$ ，全市水利工程可供水量 2.15 亿  $m^3$ 。曹娥江历年平均水位为黄海高程 3.55m，百官镇记载最高水位为 9.53m，最低水位 1.61m。百官段百年一遇洪水位为 9.87m，50 年一遇为 9.36m，20 年一遇为 8.68m。

(1) 海域：北侧海堤外属钱塘江河口区，杭州湾尖山河段南侧，潮流类型属非正规半日海潮流。流向基本上为往复流，涨潮流向 250 度左右，落潮流向 75 度左右。据浙江省交通设计院航测队 1993 年实测，盖北码头前，涨潮测点最大流速为 4.087m/s，落潮测点最大流速为 1.261m/s。波浪以风浪为主，外海波浪除东或北东风有涌浪传入外，一般为浅水波，目测最大风浪高 2m 左右，该地区 50 年一遇高潮位 7.10m。本河段河槽近期变化不大，处于即冲亦淤的动态平衡之中。澉浦站潮汐特征值统计如下：

历年最高潮位	8.05	(1974.8.20)
历史最低潮位	-2.28	(1961.5.3)
平均高潮位	4.91 米	
平均低潮位	0.58 米	
平均海平面	2.20 米	
最大潮差	8.87 米	
最小潮差	1.47 米	
平均潮差	5.38 米	
平均高潮间隙	1:23	
平均低潮间隙	8:16	
涨潮平均历时	5:36	
落潮平均历时	6:50	

(2) 曹娥江：有东关-滴海，东关-哨途两航道，位于道墟的东南侧，河底吴淞标高：2.85 米，最高通航水位吴淞 6 米。最低吴淞 5 米，通航水深：2.15 米，通航能力 7~8 级。

(3) 东进闸总干河：百官-化工园区的总干河是虞北地区的排涝河。总干河与东西两侧地块中部东西走向的中心河相接。常年水位为 2.7m，低水位 2.5 米，高水位 3.1m，总干河经东进闸与外海相通，总干河水位超过 3.0m 时，东进闸开闸排涝，水位低于 2.5m 时，引曹娥江补给。总干河兼有水上运输、农业灌溉、排涝、工业用水、养殖等功能。

## 5.2 开发区配套设施

### 5.2.1 给水设施

杭州湾上虞经济技术开发区工业用水取自曹娥江，园区规划兴建规模 30 万吨/日的工业水厂，水压约为 2kg。园区内各厂可根据本厂用水需要自设加压设施。

### 5.2.2 排水设施

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司位于杭州湾上虞经济技术开发区，占地约 516 亩。公司总处理能力达 30 万吨/日。其中一期设计规模为 7.5 万吨/日，目前已停用；二期工程建设规模为日处理污水 22.5 万吨及日排放 30 万吨的排海管线。污水收集范围覆盖到杭州湾上虞经济技术开发区、经济开发区及虞中、虞北 7 个乡镇约 300 平方公里。绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司出水一、二期排海执行其二期环评批复相关标准，其中  $COD_{Cr}$  和氨氮出水指标执行“虞政办发(2013)195 号”文要求，二期工程污水处理工艺流程见图 5.2-1。

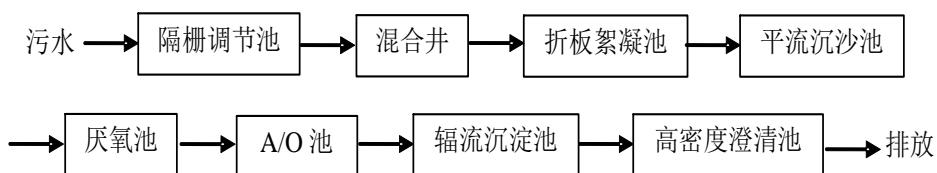


图 5.2-1 二期工程污水处理工艺流程图

2013 年 3 月，《关于通报 2012 年主要污染物排放量数据结果的函》(环办函(2013)296 号)中明确提出“绍兴、嘉兴、萧山、上虞等市污水处理厂工业废水比例过高，应分质处理，以提升减排实效”。

为完成“十三五”规划确定的减排目标，并切实落实环办函(2013)296 号文件要求，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司拟对污水处理厂进行提标改造，在厂外对生活污水及工业废水进行分管收集，在污水处理厂内进行分质处理。处理后生活污水尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准；工业废水尾水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，其中  $COD_{Cr} \leq 80 \text{ mg/L}$ 。项目一期废水处理总规模为 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。其中生活污水 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，工业废水 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。远期工程规划总处理规模 30 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活污水 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，工业废水 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司污水分质处理提标改造工程已通过竣工环境保护验收。提标改造后污水处理工艺见图 5.2-2~5.2-3。

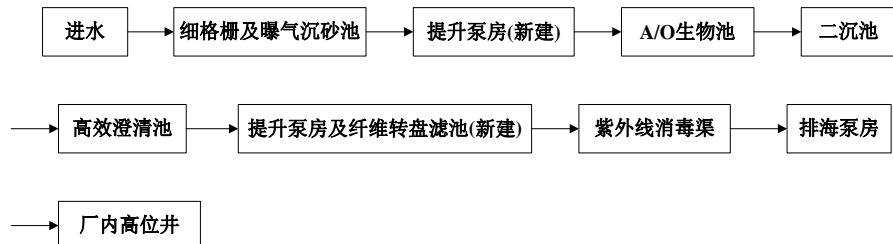


图 5.2-2 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司提标改造工程生活污水处理工艺流程图

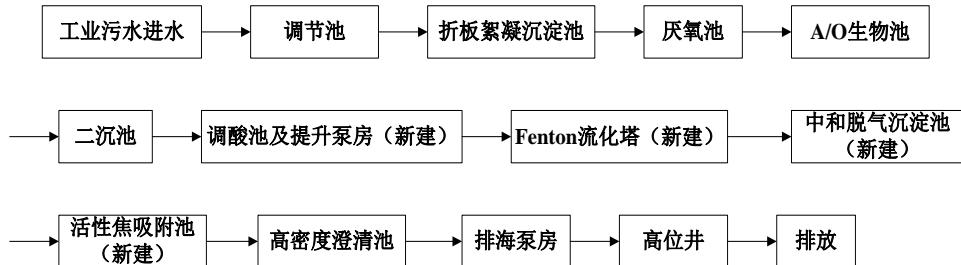


图 5.2-3 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司提标改造工程工业污水处理工艺流程图

目前绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司已领取国家的排污许可证（许可证编号：

91330604742925491Y001R），因此，废水污染物排放浓度执行国家排污许可证中载明的许可排放浓度限值要求。国家排污许可证中未规定许可排放浓度限值要求的，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业废水处理系统出水监测数据，该污水处理厂运行较稳定，监督性监测中工业废水处理工程尾水各类指标均能满足相关标准要求。

根据上虞区委办〔2019〕13号《上虞区推进印染化工产业高质量发展实施方案》文件，杭州湾上虞工业园区将承接越城区化工企业集聚提升，全力推动化工产业“一园式”集聚提升。同时，上虞区将加快推进区内化工企业入园集聚，到2021年底，杭州湾上虞经济技术开发区外化工企业全部实现入园集聚，区外不再保留化工企业。为满足开发区对工业污水的处理需求，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司计划实施异地扩建工业污水处理。实施“绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司5万吨/日工业污水处理异地扩建项目”，作为搬迁的化工制药印染企业配套设施之一，确保搬迁企业的顺利入驻、健康发展，为化工制药印染产业的集聚提升创造条件。绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司拟投资71997.07万元在绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区异地扩建5万吨/日工业污水处理设施、构筑物、建筑物，以及与之配套的进出管道。选址于产业拓展区，东至纵四河沿河绿地，南至北塘东路防护绿地，西至规划拓展三路防护绿地及现状空地，北至拓展八路防护绿地，总占地面积约350亩。

项目一期工业污水处理规模为5万m<sup>3</sup>/d，同时配套附属建筑物和构筑物土建按15/10

万  $m^3/d$  一次建成，为后期扩建提供条件。2021 年 2 月，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司 5 万吨/日工业污水处理异地扩建项目已获得环评批复。项目污水处理工艺见图 5.2-4。

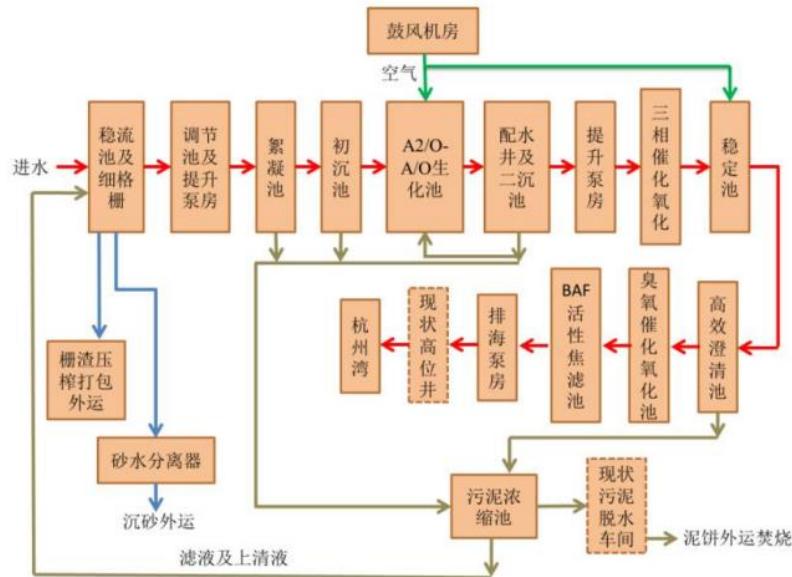


图 5.2-4 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司扩建项目污水处理工艺流程图

### 5.2.3 集中供热设施

开发区主要有两座公共热源，分别为上虞杭协热电有限公司和浙江春晖环保能源有限公司。此外龙盛下属硫酸厂和嘉成公司硫酸厂均具有利用余热向周边用户部分供热的能力。

其中杭协热电已建成规模为三炉二机，3 台  $130t/h$  次高温次高压循环流化床锅炉，配 2 台  $15MW$  背压汽轮发电机组；杭协热电的现二期扩建工程已于 2016 年 3 月通过验收，扩建 2 台  $130t/h$  次高温次高压循环流化床锅炉和 2 台  $15MW$  背压汽轮发电机组；杭协热电的三期扩建工程已于 2020 年 4 月报批，拟扩建  $2 \times 130t/h$  高温超高压循环流化床锅炉配 2 台  $15MW$  高温超高压背压式汽轮发电机组，同步建设除尘、脱硫、脱硝装置。扩建完成后企业将形成三台  $130t/h$  次高温次高压循环流化床锅炉、二台  $130t/h$  高温高压循环流化床锅炉、二台  $130t/h$  高温超高压循环流化床锅炉和六台  $15MW$  背压汽轮发电机组的规模。

浙江春晖环保能源有限公司设计规模日处理 500 吨城市生活垃圾，有  $75t/h$  焚烧锅炉二台，C12 汽轮机组一台， $6MW$  背压汽轮机一台。目前该公司能够消化市区、崧厦、沥海等区域产出的全部垃圾，供热对象主要为新和成、新赛科和玻璃纸厂。公司二期工程新增处理  $750t/d$  污泥的循环流化床锅炉二台（2 台  $75t/h$ ，一开一备）， $6MW$  背压式

发电机一台及相关配套设施，二期工程已于 2015 年 1 月 27 日通过验收，目前正常运行中；浙江春晖环保能源有限公司生物质发电工程项目新增 1 台 130t/h 次高温高压生物质直燃锅炉并配套一台 12MW 背压式汽轮发电机组，该装置已于 2014 年 8 月 18 日通过验收，目前正常运行中。

#### 5.2.4 固废处置设施

绍兴市上虞众联环保有限公司（原名“上虞市众联环保有限公司”，2016 年 3 月公司名称变更，以下简称“众联环保”）是一家专业从事工业固体废物处置的企业。

2011 年，为解决上虞地区尤其是杭州湾上虞经济技术开发区工业企业产生的一般工业固废处置问题，原上虞市众联环保有限公司在杭州湾上虞经济技术开发区北部六围塘建设“年贮存处置工业固废 5.5 万吨项目”（以下简称“5.5 万吨一般固废填埋项目”），用于处置上虞全区（重点是杭州湾上虞经济技术开发区）产生的一般工业固废。该项目于 2011 年 7 月 29 日通过审批（虞环审〔2011〕147 号），规划一般工业固废填埋场总面积 127 亩，处置一般工业固废 55000t/a，使用年限 10 年。该项目一期工程于 2012 年 8 月 16 日开工，防渗工程一次性建设，分阶段填埋。一期工程于 2013 年 5 月基本建设完毕，投入使用的填埋区面积约 53 亩。一期工程已于 2014 年 12 月 5 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2014〕69 号）。二期工程于 2014 年 8 月开始施工，并于 2015 年 8 月投入试运行，于 2017 年 7 月 10 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2017〕56 号），目前一期已经全部封场，二期也于 2019 年年底封场。

众联环保后于 2013 年投资 3509.3 万元在“年贮存处置工业固废 5.5 万吨项目”的北侧建设“年贮存处置 30000 吨危险固废项目”（以下简称“3 万吨危废填埋项目”）。此项目计划建成一座总面积为 59 亩的危险废物安全处置填埋场，处置危险废物 30000t/a，使用年限 10 年。该项目于 2013 年 10 月通过审批（浙环建〔2013〕88 号）。该项目一期工程于 2014 年 9 月投入试运行，投入使用的填埋区面积约 28 亩；于 2015 年 7 月 13 日通过环保竣工验收（浙环竣验〔2015〕60 号）。二期工程于 2017 年 6 月开工建设，2019 年 3 月 15 日通过环保竣工验收（虞环建验园〔2019〕7 号，废水、废气、噪声自主验收）。目前一期已于 2018 年 4 月封场、二期工程于 2022 年 4 月封场。

2014 年众联环保投资 14780 万元在“年贮存处置 30000 吨危险固废项目”的北侧建设“年焚烧处置 9000 吨危险废物项目”（以下简称“9000 吨危废焚烧项目”）。此项目计划建设一套处理能力 50t/d 的危险废物焚烧设施，处置危险废物 9000t/a。该项目于 2015 年 7 月通过审批（虞环审〔2015〕95 号），于 2016 年 5 月 18 日投入试生产，于 2017

年 6 月 2 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2017〕32 号）。目前正常运行。

根据《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020）》的要求，上虞区需要扩建 6 万吨/年的危险废物填埋处置能力。众联环保于 2016 年投资 9348.69 万元在“年焚烧处置 9000 吨危险废物项目”的北侧建设“年安全处置 6 万吨危险废物项目”。该项目一次性构建，分三区分步铺膜实施填埋。该项目一期于 2017 年 1 月投入试运行，于 2017 年 7 月 10 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2017〕55 号）。目前一期在运行；二、三期在建。

2017 年众联环保又在现有 9000 吨/年危险废物焚烧项目预留用地内实施“年焚烧处置 21000 吨危险废物项目”。该项目的实施，将众联公司年焚烧处置危险废物规模由原 9000 吨/年，提升至 30000 吨/年，以保障杭州湾地区的危险废物处置，同时满足《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015~2020 年）》中众联公司累计总焚烧处置规模 30000 吨的要求。该项目于 2017 年 10 月 31 日通过审批（虞环审〔2017〕281 号），并于 2019 年 3 月通过环保竣工验收（固废验收文号为虞环建验园〔2019〕8 号）。

2018 年为满足上虞区一般工业固体废物远期处置规模，并为《道墟镇花官渡工业固废填埋点应急清理方案》提供配套服务，众联环保在“年安全处置 6 万吨危险废物项目”东侧建设“工业废物综合处置项目”。该项目的设计规模为处置一般工业固体废物 6.0 万吨/年，处置设计年限不小于 10 年；处置危险废物 6 万吨/年，确保原审批的“年安全处置 6 万吨危险废物项目”使用年限可达到 10 年。该项目于 2018 年 9 月 4 日通过审批（虞环审〔2018〕216 号），其中一期、二期项目于 2020 年 8 月通过环保竣工验收（固废验收文号为虞环建验园〔2020〕30 号）。

2020 年为解决绍兴地区当前工业废盐的处置利用难题，众联环保在企业现有厂区西侧紧邻地块建设“5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目”。项目分两个阶段实施，一阶段对 3 万 t/a 氯化钠、硫化钠比例较高的废盐和 3.8 万 t/a 废硫酸进行资源化利用，剩余 2 万 t/a 废盐拟进入刚性填埋场填埋处置。二阶段拟增加提浓装置，接收低浓度废硫酸 6 万 t/a，工业废盐资源化利用及填埋处置量保持不变。该项目（一阶段）于 2021 年 1 月 28 日通过审批（虞环审〔2021〕15 号）。目前刚性填埋场一期工程已于 2022 年 6 月 1 日通过环保竣工验收，其他部分在建。

“绍兴市上虞众联环保有限公司危险废物利用处置改造提升项目”于 2022 年 12 月 26 日通过审批（虞环审〔2022〕130 号），项目包括：1、采用“热解炭化处理+氧化处理”，对拟进入柔性填埋场的有机质含量大于 5%的危险废物进行预处理，预处理规模为 3 万

吨/年，经预处理符合柔性填埋要求后进入柔性填埋场；2、新增 3 条高氟高氯危险废物高温预处理线，预处理能力为 6300t/a(3×10t/d×210d)，对进入焚烧炉的高氟高氯危废进行预处理，危险废物焚烧处置能力不变，仍为 30000t/a；3、工业废盐无害化处理工程热解装置将 SPI 自蔓延热解焚烧炉调整为回转式热解炉，末端尾气处理工艺流程保持不变，工业废盐无害化处理工程废盐处理规模为 3 万吨/年，与现有项目一致。4、采用发烟硫酸、浓硫酸代替现有项目中的部分废硫酸，配置得到的 98% 硫酸与无害化处理后的废盐反应得到产品亚硫酸钠和副产品盐酸，废硫酸利用能力由 38000t/a 降低为 4120t/a。该部分仅调整硫酸来源及浓度，其生产能力与工艺与现有项目一致。5、将收集的沾有水溶性废物的废铁桶，采用破碎、清洗工艺对其进行再生利用，得到铁片作为副产品出售，废铁桶再生利用项目规模为 5000t/a。本项目实施后，危险废物焚烧处置能力不变，仍为 30000t/a；填埋处置能力减少 30000t/a，调整为 80000t/a；综合利用能力减少 28880t/a(其中废盐利用能力不变；废铁桶利用能力新增 5000t/a；废硫酸利用能力减少 33880t/a，为 4120t/a)，调整为 39120t/a，总利用处置能力为 149120t/a。

众联环保已批项目经营能力为：一般工业固废填埋经营能力 6 万吨/年。危险废物利用处置经营能力 149120 万吨/年，其中危险废物焚烧经营能力 3 万吨/年；危险废物综合利用能力 39120 吨/年；危险废物填埋经营能力 8 万吨/年。

## 5.3 环境质量现状

### 5.3.1 环境空气质量现状评价

#### ① 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判断项目所在地区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于绍兴市上虞区，根据《绍兴市 2023 年环境状况公报》可知，2023 年全市环境空气质量达到国家二级标准要求。因此，本项目所在区域上虞区为环境空气质量达标区。

综上所述，判定本项目所在评价区域为达标区。

#### ② 基本污染物环境质量现状

本次环评根据《绍兴市 2023 年环境状况公报》相关数据，具体情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 区域环境质量评价表（绍兴市，2023）

污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 / (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	80	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	145	160	90.63	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

根据上表可知，2023 年绍兴市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 及 O<sub>3</sub> 均能满足相应环境质量标准要求限值。

此外，本次环评根据绍兴市上虞区 2023 年环境空气质量现状相关数据，具体情况见表 5.3-2。

表 5.3-2 区域环境质量评价表（上虞区，2023）

污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 / (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	10	150	6.67	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	52	80	65	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	98	150	65.33	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	57	75	76	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	156	160	97.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标

根据绍兴市上虞区 2023 年空气质量现状，上虞区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分别为  $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $51\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超过标准限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 日平均质量相应百分位浓度分别为  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $98\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $57\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超过标准限值；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均质量第 90 百分位数浓度为  $156\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超过标准限值，能满足相应环境质量标准要求限值。

### ③其他污染物环境质量现状

为了解建设项目所在地其他污染物环境空气质量现状，本次环评其他污染物（非甲烷总烃、醋酸）引用《绍兴市上虞丰达染整有限公司年产 15000 吨高档针织印染面料项目环境影响报告书》中相关数据；其他污染物（TSP）引用《浙江晖石药业有限公司年产 155 吨创新药及关键中间体 CDMO 建设项目环境影响报告书》中相关数据。

## 1、监测项目

醋酸、TSP、非甲烷总烃

## 2、监测点布置

醋酸：1#--项目所在地西南侧距约 100m 处；

非甲烷总烃：2#--项目所在地北侧距约 100m 处；

TSP：3#--项目所在地东北侧距约 600m 处；

监测点位见下图：

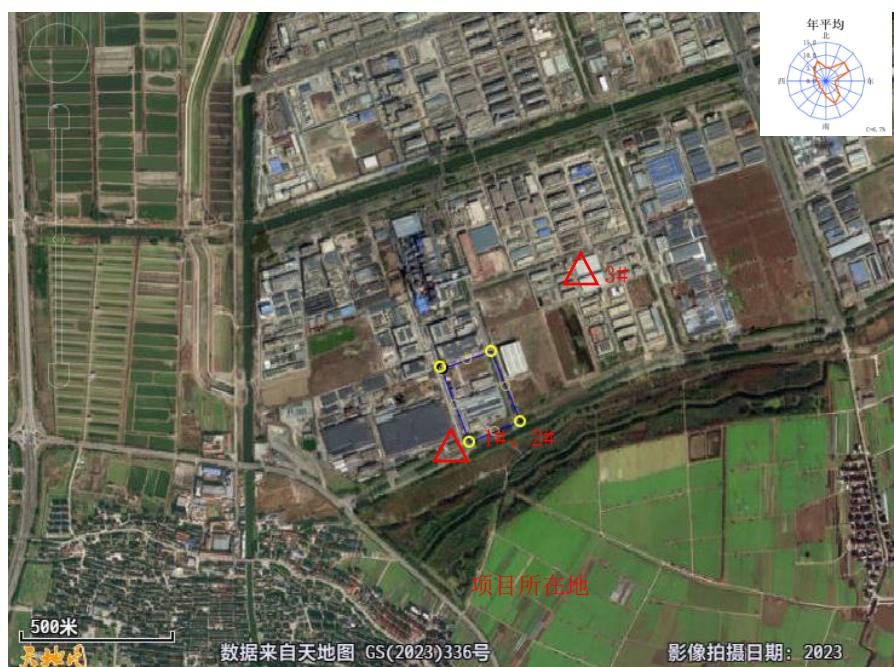


图 5.3-1 其他污染物监测点位图

## 3、监测时间及频率

醋酸、非甲烷总烃：2022 年 12 月 09 日~2022 年 12 月 15 日；TSP：2023 年 05 月 04 日~2023 年 05 月 10 日，连续监测 7 天，各指标小时值每次采样时间不少于 45 分钟，每天至少 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）得到小时值；日均值连续采样 24h 以上得到日均值。

## 4、采样及监测分析方法

按国家有关标准和生态环境部颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

## 5、监测结果分析及评价

### (1)、评价方法

采用单项指数法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价。评价标准为《环境质量标准》二级标准。当单项指数大于 1 时，表示已超过标准，同时从单项指数还可以看

出污染物浓度占标准的比值：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：  $I_i$ —为  $i$  污染物的单项指数；

$C_i$ —为  $i$  污染物的实测浓度；

$S_i$ —为  $i$  污染物的环境标准浓度。

## (2)、监测结果统计

其他污染物环境质量监测结果见表 5.3-3。

**表 5.3-3 其他污染物环境质量监测结果**

污染物	监 测 点	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>		标准值 mg/m <sup>3</sup>		最大比标值		超标 倍数	达标 率(%)
		小时值范围	24 小时平 均范围	小时 值	24 小 时平 均	小时值	24 小 时平均		
醋酸	1#	<0.2	/	0.2	/	0.50	/	0	100
非甲烷 总烃	2#	0.22~1.07	/	2	/	0.53	/	0	100
TSP	3#	/	0.133~0.204	/	0.3	/	0.68	0	100

从上述监测统计结果可以看出，项目所在区域其他污染物环境空气质量均能满足相应标准要求，评价区内的环境空气质量状况良好。

## 5.3.2 地表水环境质量现状评价

为了解本项目附近地表水环境质量现状，本次环评引用浙江建枫装配式建筑科技有限公司“年产 8 万吨装配式钢构件项目”时委托浙江爱迪信检测技术有限公司进行监测的数据。

### 1、监测项目

pH、COD<sub>Cr</sub>、COD<sub>Mn</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类。

### 2、监测断面

1#直塘河上游监测断面、2#直塘河下游监测断面。

### 3、监测时间及频次

2022 年 09 月 08 日~2022 年 09 月 10 日，总计 3 天，每天监测 1 次。

### 4、监测分析方法和监测仪器

按国家有关标准和生态环境部颁布的《水和废水监测分析方法》(第四版)有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

### 5、监测结果

具体监测结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 地表水环境质量现状监测结果统计表 (单位: 除 pH 均为 mg/L)

监测点位	采样日期	检测结果						
		pH	COD <sub>Cr</sub>	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
1#直塘河上游 监测断面	2022.9.8	7.2	15	1.5	3.6	0.688	0.16	<0.01
	2022.9.9	7.1	14	1.8	3.8	0.612	0.18	<0.01
	2022.9.10	7.2	15	1.5	3.6	0.688	0.16	<0.01
2#直塘河下游 监测断面	2022.9.8	6.8	19	1.6	3.2	0.569	0.13	<0.01
	2022.9.9	6.8	12	1.8	3.4	0.61	0.16	<0.01
	2022.9.10	7.2	13	1.5	3	0.682	0.14	<0.01
III类标准值		6~9	≤20	≤6	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知, 地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准的要求。

### 5.3.3 地下水环境质量现状

为了解拟建地地下水环境质量现状, 本次环评引用企业委托浙江楚迪检测技术有限公司的检测数据 (ZJCD2410439) 中相关数据。

#### 1、监测点位:

水质和水位: , 1#项目所在地厂区中间, 2#项目所在地厂区西北侧厂界处(厂界内、污水站), 3#项目所在地厂区东南侧(厂界内、靠近 3#厂房), 4#项目所在地北侧 50m, 5#项目所在地南侧距离约 500m 的农田处。

水位: 6#--地下水采样点, 7#--地下水采样点, 8#--地下水采样点, 9#--地下水采样点, 10#--地下水采样点。

监测点位图如下:



图 5.3-3 地下水监测点位图

2、监测时间：2024 年 11 月 12 日，每个点各监测一次。

3、监测项目：①pH 值（6.5-8.5）、耗氧量（3mg/L）、氨氮（0.5mg/L）、硝酸盐（20mg/L）、LAS（0.3mg/L）、亚硝酸盐（1mg/L）、挥发性酚类（0.002mg/L）、氟化物（1mg/L）、铁（0.3mg/L）、锌（1mg/L）、铜（1mg/L）、砷（10 $\mu$ g/L）、汞（1 $\mu$ g/L）、铬(六价)（0.05mg/L）总硬度（450mg/L）、镉（0.005mg/L）、铅（0.01mg/L）、锰（0.1mg/L）、镍（0.02mg/L）、锌（1mg/L）、溶解性总固体（1000mg/L）、高锰酸盐指数（3mg/L）、锑（0.005mg/L）、硫化物（0.02mg/L）、。

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

本次检测结果见表 5.3-5

表 5.3-5 区域地下水水位监测情况

监测点位	水位埋深 (m)
1#项目所在地厂区中间☆01	1.20
2#项目所在地厂区西北侧厂界处（厂界内、污水站）☆02	1.00
3#项目所在地厂区东南侧（厂界内、靠近 3#厂房）☆03	0.90
4#项目所在地北侧 50m☆04	0.90
5#项目所在地南侧距离约 500m 的农田处☆05	0.70
6#地下水采样点	0.90
7#地下水采样点	1.10
8#地下水采样点	1.30
9#地下水采样点	0.90
10#地下水采样点	0.70

表 5.3-6 地下水检测结果汇总表

项目名称及单位 采样点位	1#项目所在地厂区中间☆01	2#项目所在地厂区西北侧厂界处(厂界内、污水站)☆02	3#项目所在地厂区东南侧(厂界内、靠近3#厂房)☆03	4#项目所在地北侧 50m☆04	5#项目所在地南侧距离约 500m 的农田处☆05
pH 值* (无量纲)	6.7	6.9	6.8	6.9	6.8
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	4.25	2.73	1.87	4.22	4.15
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	<0.005	0.125	<0.005	<0.005	<0.005
氟化物 (mg/L)	0.925	0.902	0.614	0.301	0.470
氨氮 (mg/L)	0.062	0.054	0.067	0.037	0.050
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
砷 (μg/L)	2.8	8.4	4.5	4.0	3.3
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
锑 (μg/L)	0.9	3.1	11.2	0.9	0.8
镍 (μg/L)	0.15	0.43	0.38	0.18	1.16
铜 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
锌 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
总硬度 (mg/L)	423	132	240	427	310
铅 (μg/L)	0.35	<0.09	0.27	0.24	0.19
镉 (μg/L)	0.23	<0.05	0.11	0.32	0.58
铁 (mg/L)	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
锰 (mg/L)	<0.007	<0.007	<0.007	0.024	0.051
溶解性总固体 (mg/L)	358	400	363	364	366
高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)	2.6	2.8	2.6	2.4	2.5
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.26	0.26	0.28	0.28	0.27
硫化物 (mg/L)	0.006	0.005	0.004	0.004	0.006

样品性状	微黄、微浊	无色、微浊	微黄、浑浊	微黄、微浊	微黄、微浊
------	-------	-------	-------	-------	-------

根据上述地下水水质现状监测结果可知，各监测点位污染因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

### 5.3.4 包气带现状

为了解拟建地包气带污染现状状况,本次环评引用企业委托浙江楚迪检测技术有限公司的检测数据(ZJCD2410439)中相关数据。包气带检测结果见表 5.3-7.1~5.3-7.3。

表 5.3-7.1 包气带检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	1#5号厂房生产车间◆01		
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m
2024.11.05	pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	7.3
	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01
	苯胺类化合物 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03
	锑 (μg/L)	<0.2	<0.2	<0.2
	样品性状	黄棕色、固体	黄棕色、固体	黄棕色、固体

表 5.3-7.2 包气带检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	2#污水站◆02		
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m
2024.11.05	pH 值 (无量纲)	7.1	7.2	7.2
	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01
	苯胺类化合物 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03
	锑 (μg/L)	<0.2	<0.2	<0.2
	样品性状	黄棕色、固体	黄棕色、固体	黄棕色、固体

表 5.3-7.3 包气带检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	3#东南侧空地◆03		
		0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m
2024.11.05	pH 值 (无量纲)	7.1	7.3	7.2
	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01
	苯胺类化合物 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03
	锑 (μg/L)	<0.2	<0.2	<0.2
	样品性状	黄棕色、固体	黄棕色、固体	黄棕色、固体

从包气带监测结果来看,主要污染物在各个点位变化幅度不大,包气带未受到明显污染现象。

### 5.3.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量状况,本次环评引用企业委托浙江楚迪检测技术有限公司的检测数据(ZJCD2410439)中相关数据。

#### 1、监测内容:

1#——厂区污水站旁 (采表层样)

2#——厂区生产车间旁 (采表层样)

3#——厂区办公区（采表层样）

2、监测频次：监测一次

3、采样要求：表层样采样深度为 0-0.2m。

4、监测因子：

重金属类：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

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

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

特征因子：pH、锑、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）

监测点位图如下：



图 5.3-4 土壤监测点位图

2、监测结果

表 5.3-8 土壤环境质量现状监测结果

采样日期	检测项目	采样点位	1#厂区污水站旁	2#厂区生产车间旁	3#厂区办公室
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
2024.11.06	铜 (mg/kg)		49	26	26
	铅 (mg/kg)		24.3	12.0	13.4

六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5
砷 (mg/kg)	6.30	5.90	6.40
汞 (mg/kg)	0.148	0.083	0.079
镍 (mg/kg)	41	28	29
镉 (mg/kg)	0.11	0.14	0.14
锑 (mg/kg)	0.521	0.442	0.468
pH 值 (无量纲)	7.15	7.39	7.24
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	88	78	51
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (μg/kg)	1.7	2.0	<1.5
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
2-氯苯酚① (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2

苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
䓛 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
样品性状	黄棕色、固体	黄棕色、固体	黄棕色、固体

根据土壤现状检测结果可知,各监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

### 5.3.6 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量状况,本次环评引用企业委托浙江楚迪检测技术有限公司的检测数据(ZJCD2410439)中相关数据。

#### 1、监测布点

项目厂区厂界四周东、南、西、北各设1个监测点,共4个点位。

#### 2、监测频率

2024年11月18日~19日昼间、夜间各监测一次,每个点位每次监测10min,监测期间无雨雪、无雷电天气,气象条件满足要求。

#### 3、监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境监测技术规范》(噪声部分)执行。

#### 4、监测结果及评价

本次声环境现状监测结果详见表5.3-9。

表 5.3-9 环境噪声现状监测结果统计表(单位: dB)

序号	测点位	检测日期	昼间	夜间	执行标准
1	东侧厂界	2024年11月18日	56	45	执行 GB12348-2008 中 3 类 标准: 昼间≤65dB、夜间 ≤55dB
2	南侧厂界		55	49	
3	西侧厂界		54	49	
4	北侧厂界		56	47	
1	东侧厂界	2024年11月19日	55	46	
2	南侧厂界		56	46	
3	西侧厂界		58	43	
4	北侧厂界		58	46	

根据上述监测结果可知,项目厂区厂界四周监测点噪声值昼间在54~58dB之间,夜间在43~49dB之间,能够满足功能区划中《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

### 5.3.7 周边同类污染源调查

周边在建项目大气污染物排放情况调查见表 6.1.2-6。

表 5.3-10 周边在建项目同类污染源排放情况调查见表 (单位: dB)

废水污染物				
序号	企业名称	废水 (万 t/a)		
1	绍兴上虞一鑫针织印染有限公司	68.8		
2	浙江金辰印染有限公司	121.02		
3	绍兴上虞新龙家印染有限公司	73.38		
4	绍兴九田针织染整有限公司	114.42		
5	绍兴圣源毛绒家纺有限公司	42.57		
6	绍兴上虞国宏印染有限公司	56.01		
大气污染物				
序号	企业名称	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲烷总烃
1	中欣氟材 (西区)	0.079	/	/
2	宏达化学	0.0556	/	/
3	大井化工	0.037	0.018	/
4	恩盛燃料化工	0.3	0.0151	/
5	晖石	/	/	0.03194
6	上虞新和成生物化工	/	/	0.1448

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响评价

#### 6.1.1 污染气象特征

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了绍兴市上虞区当地气象站 2023 年的逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析，气象站基本信息详见下表。

表 6.1-1 气象站基本信息情况一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
上虞	58553	基本站	120.817	30.05	6.4	2023	风速、风向、温度等

#### (1) 温度

年平均温度月变化统计数据见表 6.1-2，年平均温度变化曲线见图 6.1-1。

表 6.1-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	6.6	7.8	13.3	17.8	22.5	26.3	30.3	28.6	26.3	20.1	14.4	7.0

年平均温度变化曲线

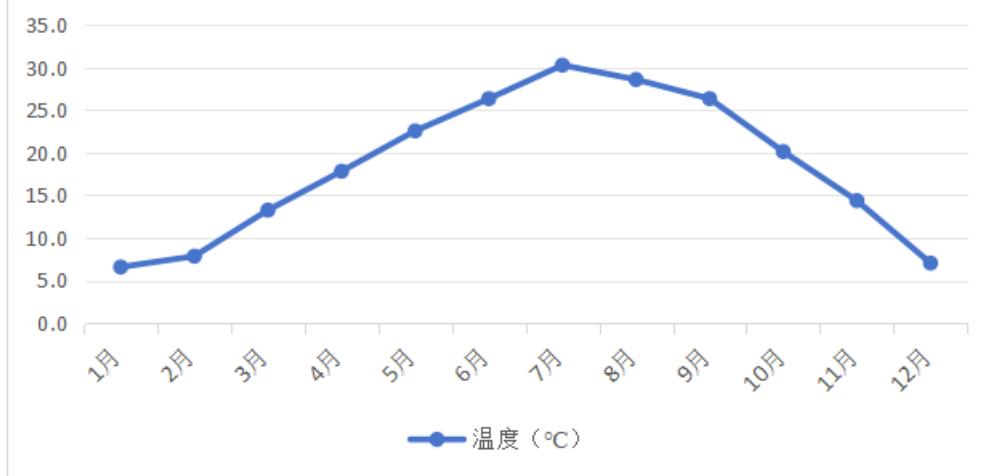


图 6.1-1 年平均温度的月变化情况

#### (2) 风速

统计月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化，见表 6.1-3、表 6.1-4。根据气象资料统计每月平均风速、各季每小时的平均风速变化情况，绘制平均年风速的月变化曲线和季小时平均风速的日变化曲线，见图 6.1-2、图 6.1-3。

表 6.1-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.4	2.3	2.2	2.6	2.6	2.0	2.4	2.2	2.0	2.0	2.4	2.5

表 6.1-4 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.2	1.9	1.9	2.0	1.9	2.0	2.2	2.3	2.6	2.7	2.8	2.9
夏季	1.9	1.8	1.7	1.7	1.5	1.5	1.7	2.1	2.2	2.4	2.5	2.7
秋季	1.7	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.3	2.6	2.6
冬季	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.2	2.1	2.3	2.5	2.7	2.7
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.9	3.0	3.0	3.2	3.0	2.9	2.7	2.5	2.3	2.2	2.4	2.3
夏季	2.8	2.9	2.9	2.8	3.0	2.6	2.3	2.2	1.9	1.9	2.0	1.9
秋季	2.7	2.9	2.9	3.0	2.5	2.1	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	1.8
冬季	2.9	2.9	3.0	3.0	2.8	2.5	2.2	2.3	2.1	2.1	2.1	2.2

年平均风速的月变化曲线

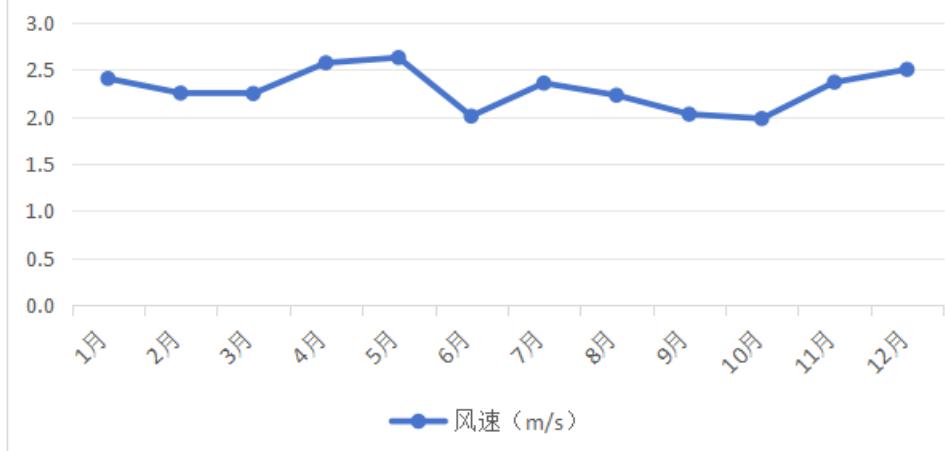


图 6.1-2 年平均风速的月变化情况

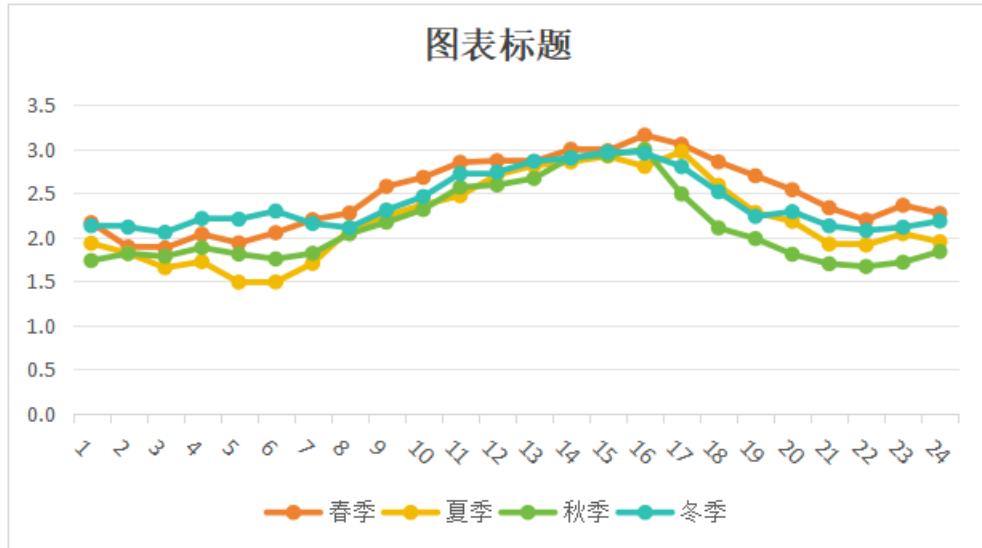


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化图

### (3) 风向、风频

年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频详见表 6.1-5、表 6.1-6 及图 6.1-4。

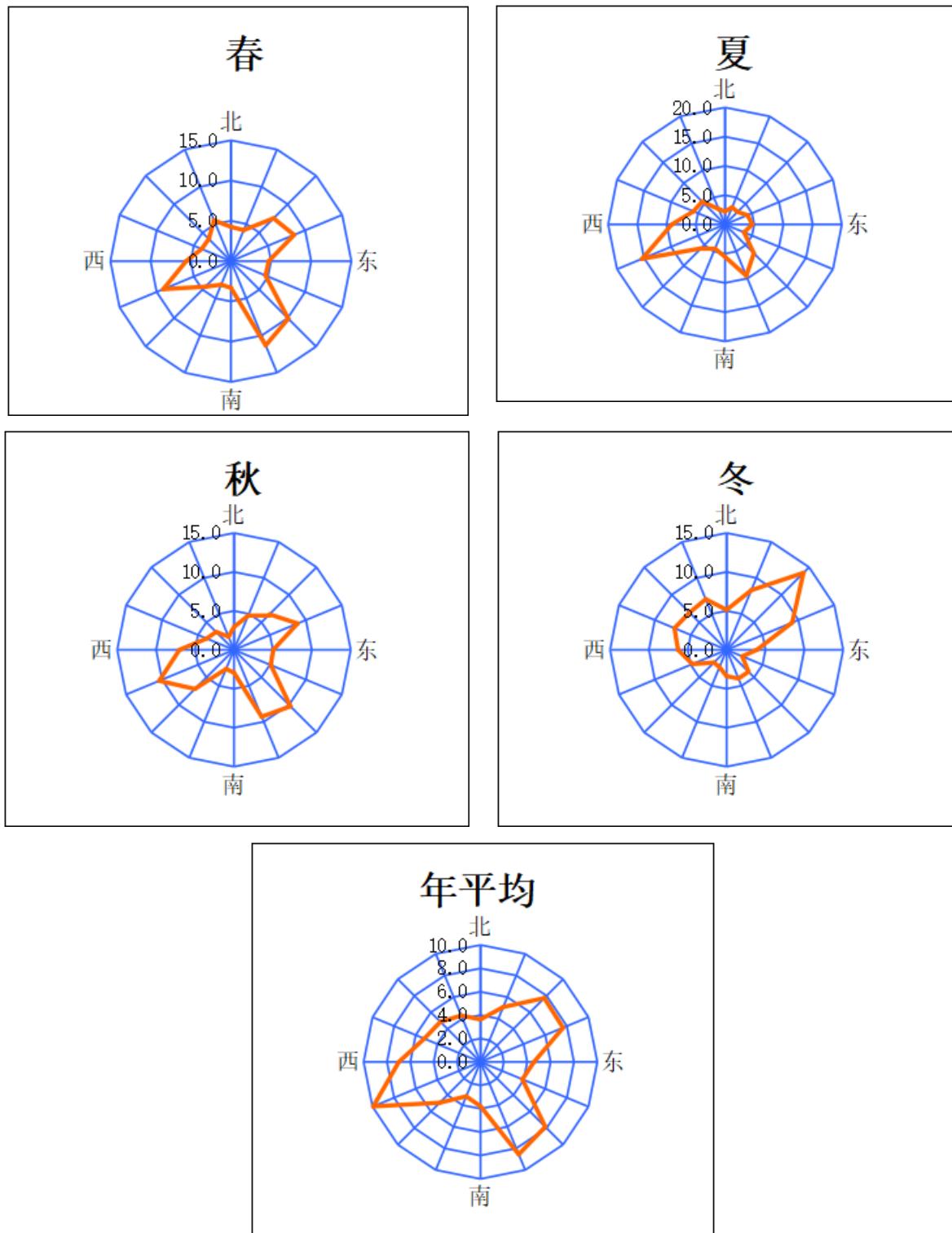


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

表 6.1-5 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.4	4.6	8.2	7.4	2.8	2.2	6.3	7.4	6.6	4.3	2.2	2.7	3.4	9.5	10.8	8.6	8.7
二月	8.3	9.4	18.6	12.2	4.6	2.7	3.3	2.1	1.6	0.9	1.3	1.2	3.0	4.3	7.3	11.2	8.0
三月	4.6	5.9	13.6	13.4	5.1	4.6	9.1	7.8	2.7	2.4	2.4	2.3	2.6	4.6	4.6	8.1	6.3
四月	5.8	3.6	4.7	5.1	3.6	5.1	12.9	16.1	3.5	2.5	4.6	8.8	4.6	2.6	3.3	6.4	6.7
五月	2.4	3.0	4.2	6.9	5.4	4.3	8.3	10.2	3.8	4.6	6.5	16.3	9.5	4.6	3.8	2.0	4.4
六月	2.1	1.8	2.9	3.6	4.7	2.9	7.5	10.3	4.7	5.1	6.1	16.4	10.3	5.7	3.2	1.5	11.1
七月	1.3	2.2	1.9	0.8	2.3	1.6	3.4	7.7	7.3	4.6	6.2	20.0	11.8	7.9	10.1	4.4	6.6
八月	3.2	5.5	4.3	8.1	7.0	6.0	10.1	10.6	4.6	3.8	5.1	9.7	5.2	3.9	3.2	2.6	7.1
九月	3.6	3.3	4.2	6.1	5.4	7.1	17.5	14.4	4.2	2.4	7.2	8.5	3.2	1.1	0.8	1.1	9.9
十月	1.9	2.8	4.7	9.5	4.2	6.0	11.0	9.4	2.4	2.7	7.0	8.5	7.5	5.4	5.9	2.3	8.7
十一月	3.3	8.2	10.6	10.8	5.6	2.2	2.2	4.0	2.2	2.9	7.1	14.3	10.3	4.9	2.9	2.1	6.4
十二月	3.0	11.0	15.6	8.1	4.3	1.7	2.3	2.3	1.7	1.9	3.4	10.1	12.1	7.7	2.3	1.7	10.9

表 6.1-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.3	4.2	7.5	8.5	4.7	4.7	10.1	11.3	3.3	3.2	4.5	9.1	5.6	3.9	3.9	5.5	5.8
夏季	2.2	3.2	3.0	4.2	4.7	3.5	7.0	9.5	5.5	4.5	5.8	15.4	9.1	5.8	5.5	2.9	8.2
秋季	2.9	4.8	6.5	8.8	5.0	5.1	10.3	9.3	2.9	2.7	7.1	10.4	7.0	3.8	3.3	1.8	8.3
冬季	5.1	8.3	14.0	9.1	3.9	2.2	4.0	4.0	3.4	2.4	2.3	4.8	6.3	7.3	6.8	7.0	9.3
年平均	3.6	5.1	7.7	7.6	4.6	3.9	7.8	8.6	3.8	3.2	4.9	9.9	7.0	5.2	4.9	4.3	7.9

## 6.1.2 预测模式与预测源强

### 1. 预测模式

项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过 72h, 近 20 年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ )频率不超过 35%, 且项目离最近的大型水体(钱塘江)的最近距离约 9.2km, 因此可判定不会发生熏烟现象, 可不采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERMOD 模式系统。预测软件则采用 Breeze Aermod。

### 2. 污染源清单及预测因子选择

#### (1) 污染源清单

根据工程分析, 本项目点源参数清单见表 6.1.2-1、面源参数清单见表 6.1.2-2、非正常排放参数见表 6.1.2-3。替代点源、面源参数清单见表 6.2.1-4 及 6.2.1-5。周边在建源调查详见表 6.1.2-6 及 6.1.2-7。

#### (2) 预测因子选择

本项目大气污染物主要颗粒物、醋酸、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等。由于项目排放的烟粉尘为定型废气中挥发的废气组分在收集排放过程因周围温度的下降凝结形成, 有组织排放的粉尘经过废气处理装置处理后, 粉尘粒径较细, 以 TSP、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 进行评价。采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式, 各污染物的最大地面质量浓度占标率计算结果见表 2.3-2。根据估测结果, 判定本项目大气环境影响评价等级确定为一级。本次评价选取有评价标准且估算评价等级为一级的因子进行预测; 另外, 非甲烷总烃对于作为综合性评价指标也选为进一步预测因子。因此, 本项目进一步预测选取的预测因子为: TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、醋酸、非甲烷总烃。

表 6.1.2-1 点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)*		
		X	Y								非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1	DA001	292232.15	3334901.01	7.71	15	1.86	10.03	298	7200	正常	0.06417	0.03417	0.01708

注: \*非甲烷总烃污染物包含所有挥发性物质; TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>取值说明: TSP计为无组织面源, PM<sub>10</sub>计为有组织点源; PM<sub>2.5</sub>取值按PM<sub>10</sub>的50%计, 下同。

表 6.1.2-2 面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s.m <sup>2</sup> )		
		X	Y								TSP	非甲烷总烃	醋酸
1	3#厂房	292180.32	3334785.19	6.84	128	30	-11.2	22	7200	正常	0	9.69E-06	0
2	5#厂房	292152.76	3334941.09	7.24	105	60	-11.2	8	7200	正常	5.43E-06	4.41E-06	1.63E-06

表 6.1.2-3 非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(g/s)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置故障	非甲烷总烃	30.741	1	1	按照应急处置
2			颗粒物	8.213			

表 6.1.2-4 替代点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)		
		X	Y								非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1	DA001	292232.15	3334901.01	7.71	15	1.86	10.03	298	7200	正常	0.067	0.0169	0.0085

表 6.1.2-5 替代面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s.m <sup>2</sup> )		
		X	Y								TSP	非甲烷总烃	
1	3#厂房	292180.32	3334785.19	6.84	128	30	-11.2	22	7200	正常	1.35E-06	9.38E-07	

表 6.1.2-6 周围在建点源参数调查清单

名称			排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)		
			X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲烷总烃
中欣氟材 (西区)	1#排气筒	292758.31	3336218.46	6.64	25	0.6	18.09	323	7200	正常	0.079	0	/	

宏达化学	RTO 排气筒	293807	3336881	7.08	25	0.7	11.82	298	7200	正常	0.0556	0	/
大井化工	DA002	292488.4	3337102	7	15	1.2	12.3	298	7200	正常	0.037	0.018	/
恩盛燃料化工	DA002	293751	3337414	5.2	30	1.2	7.4	298	7200	正常	0.0075	0.0038	/
	DA003	293735	3337465	4.29	30	0.7	10.1	298	7200	正常	0.0225	0.0113	/
晖石	2#RTO 排气筒	292710.7	3335412.8	5.4	25	1.1	11.7	338	7200	正常	/	/	0.03
	实验废气排气筒	292432	3335558.6	6.27	15	2	11.06	298	7200	正常	/	/	0.00194
上虞新和成生物化工	RTO 排气筒	292509	3335861	7.62	30	1.4	14.44	313	7200	正常	/	/	0.0915
	焚烧炉排气筒	291535	3336001.2	5.02	50	1.5	13	443	7200	正常	/	/	0.0498

表 6.1.2-7 周围在建面源参数调查清单

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s.m <sup>2</sup> )	
	X	Y								非甲烷总烃	
上虞新和成生物化工有限公司 502 车间	292415.2	3335825.7	8.39	70	15	73.2	16	7200	正常	3.11E-05	
上虞新和成生物化工有限公司 511 车间	292215.2	3336010	5.51	83	15	71.6	16	7200	正常	2.60E-04	
上虞新和成生物化工有限公司 512 车间	292237.3	3336062.2	5.65	42	15	71.2	16	7200	正常	2.00E-05	
上虞新和成生物化工有限公司 515 车间	292235.5	3336060.9	5.63	42	15	158.6	16	7200	正常	5.08E-08	
上虞新和成生物化工有限公司 罐区	292107.9	3336071	6.07	107	50	71.1	7.5	7200	正常	5.53E-06	
晖石公司 506 车间	292489.3	3335463	7.61	72	18	68.8	12	7200	正常	1.50E-06	
晖石公司研究院	292471.7	3335507	6.44	72	60	72.8	12	7200	正常	1.29E-07	

### 6.1.3 预测内容

本项目预测方案见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 本项目大气预测方案一览表

序号	污染源	污染源排放形式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染物-“以新带老”污染源（有）-区域削减污染源（无）+其他在建、拟建污染物（有）	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	短期浓度的达标情况
3	新增污染源	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	新增污染物-“以新带老”污染源（有）+项目全厂现有污染源（有）	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度	大气环境防护距离

### 6.1.4 有关参数说明

#### 1、污染物本底浓度

其他污染物本底浓度采取先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，未检出的取检出限的 1/2。

#### 2、预测计算点

计算点为各保护对象、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。预测网格点网格距设置：距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m。

#### 3、预测范围

预测范围以项目厂址为中心，X 坐标轴为 7000m，Y 坐标轴为 7000m 的正方形区域，已覆盖评级范围。

#### 4、化学转化

本次预测不考虑化学转化。

## 6.1.5 预测结果及评价

### 1、正常工况，全年逐时预测结果

正常排放工况、全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1.5-1，地面浓度分布见图 6.1.5-1~6.1.5-5。叠加在建源、叠加本底、正常排放工况、全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1.5-2。

表 6.1.5-1 正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
醋酸	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	1.28987	23051304	0.64	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	1.00603	23020603	0.50	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	0.96507	23041121	0.48	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	0.48324	23091601	0.24	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	0.53058	23071705	0.27	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	0.40126	23091521	0.20	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	0.26292	23071705	0.13	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	0.45991	23101224	0.23	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	0.28622	23122921	0.14	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	0.22537	23121805	0.11	达标
	区域最大落地浓度	292261.8	3334996.3	1 小时	19.79047	23090424	9.90	达标
PM <sub>10</sub>	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	2.72933	23080605	0.61	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	2.06359	23101301	0.46	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	1.93884	23060724	0.43	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	1.28393	23091601	0.29	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	1.56224	23071705	0.35	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	1.04617	23062305	0.23	达标

	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	0.57154	23071705	0.13	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	0.98125	23060724	0.22	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	0.52723	23080705	0.12	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	0.48986	23041120	0.11	达标
	区域最大落地浓度	292311.8	3334846.3	1 小时	17.78207	23090706	3.95	达标
PM <sub>2.5</sub>	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	1.36427	23080605	0.61	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	1.03149	23101301	0.46	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	0.96914	23060724	0.43	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	0.64177	23091601	0.29	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	0.78089	23071705	0.35	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	0.52293	23062305	0.23	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	0.28569	23071705	0.13	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	0.49048	23060724	0.22	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	0.26354	23080705	0.12	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	0.24486	23041120	0.11	达标
	区域最大落地浓度	292311.8	3334846.3	1 小时	8.88843	23090706	3.95	达标
TSP	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	4.29693	23051304	0.48	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	3.35138	23020603	0.37	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	3.21492	23041121	0.36	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	1.6098	23091601	0.18	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	1.76752	23071705	0.20	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	1.33671	23091521	0.15	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	0.87587	23071705	0.10	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	1.53209	23101224	0.17	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	0.95349	23122921	0.11	达标

	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	0.75077	23121805	0.08	达标
	区域最大落地浓度	292261.8	3334996.3	1 小时	65.92775	23090424	7.33	达标
非甲烷总烃	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	10.99324	23080605	0.55	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	9.87712	23101301	0.49	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	8.13867	23060724	0.41	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	5.90541	23091601	0.30	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	6.74964	23071705	0.34	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	4.69068	23062305	0.23	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	3.01122	23071705	0.15	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	4.74237	23060724	0.24	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	2.63604	23080705	0.13	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	2.41516	23041019	0.12	达标
	区域最大落地浓度	292311.8	3334846.3	1 小时	73.99375	23090706	3.70	达标

表 6.1.5-2 叠加在建源、本底、正常工况全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果

污染物	监测点	平均时段	叠加在建、拟建源贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	削减替代源贡 献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标 情况
醋酸	世海村	1 小时	1.28987	0.64	0	0	100	101.28987	50.64	达标
	前庄村	1 小时	1.00603	0.50	0	0	100	101.00603	50.50	达标
	雀嘴村	1 小时	0.96507	0.48	0	0	100	100.96507	50.48	达标
	联海村	1 小时	0.48324	0.24	0	0	100	100.48324	50.24	达标
	联塘村	1 小时	0.53058	0.27	0	0	100	100.53058	50.27	达标
	寺前村	1 小时	0.40126	0.20	0	0	100	100.40126	50.20	达标
	勤联村	1 小时	0.26292	0.13	0	0	100	100.26292	50.13	达标
	章黎村	1 小时	0.45991	0.23	0	0	100	100.45991	50.23	达标
	双埠村	1 小时	0.28622	0.14	0	0	100	100.28622	50.14	达标

	舜源村	1 小时	0.22537	0.11	0	0	100	100.22537	50.11	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	19.79047	9.90	0	0	100	119.79047	59.90	达标
PM <sub>10</sub>	世海村	1 小时	2.42137	0.54	1.34989	0.30	0	1.07148	0.24	达标
	前庄村	1 小时	3.18623	0.71	1.02062	0.23	0	2.16561	0.48	达标
	雀嘴村	1 小时	2.51041	0.56	0.95892	0.21	0	1.55149	0.34	达标
	联海村	1 小时	2.29944	0.51	0.63501	0.14	0	1.66443	0.37	达标
	联塘村	1 小时	2.07876	0.46	0.77266	0.17	0	1.3061	0.29	达标
	寺前村	1 小时	1.41442	0.31	0.51742	0.11	0	0.897	0.20	达标
	勤联村	1 小时	1.29564	0.29	0.28268	0.06	0	1.01296	0.23	达标
	章黎村	1 小时	1.52417	0.34	0.48531	0.11	0	1.03886	0.23	达标
	双埠村	1 小时	1.60017	0.36	0.26076	0.06	0	1.33941	0.30	达标
	舜源村	1 小时	1.22871	0.27	0.24228	0.05	0	0.98643	0.22	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	17.61306	3.91	8.79476	1.95	0	8.8183	1.96	达标
PM <sub>2.5</sub>	世海村	1 小时	1.19009	0.53	0.67894	0.30	0	0.51115	0.23	达标
	前庄村	1 小时	1.23579	0.55	0.51333	0.23	0	0.72246	0.32	达标
	雀嘴村	1 小时	1.12587	0.50	0.4823	0.21	0	0.64357	0.29	达标
	联海村	1 小时	0.99811	0.44	0.31938	0.14	0	0.67873	0.30	达标
	联塘村	1 小时	1.01798	0.45	0.38862	0.17	0	0.62936	0.28	达标
	寺前村	1 小时	0.69643	0.31	0.26024	0.12	0	0.43619	0.19	达标
	勤联村	1 小时	0.46216	0.21	0.14217	0.06	0	0.31999	0.14	达标
	章黎村	1 小时	0.58149	0.26	0.24409	0.11	0	0.3374	0.15	达标
	双埠村	1 小时	0.30919	0.14	0.13115	0.06	0	0.17804	0.08	达标
	舜源村	1 小时	0.35844	0.16	0.12186	0.05	0	0.23658	0.11	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	8.78473	3.90	4.4234	1.97	0	4.36133	1.94	达标
TSP	世海村	1 小时	4.29693	0.48	0.44661	0.05	0	3.85032	0.43	达标

	前庄村	1 小时	3.35138	0.37	0.50496	0.06	0	2.84642	0.32	达标
	雀嘴村	1 小时	3.21492	0.36	0.37067	0.04	0	2.84425	0.32	达标
	联海村	1 小时	1.6098	0.18	0.30467	0.03	0	1.30513	0.15	达标
	联塘村	1 小时	1.76752	0.20	0.33162	0.04	0	1.4359	0.16	达标
	寺前村	1 小时	1.33671	0.15	0.25647	0.03	0	1.08024	0.12	达标
	勤联村	1 小时	0.87587	0.10	0.17088	0.02	0	0.70499	0.08	达标
	章黎村	1 小时	1.53209	0.17	0.26175	0.03	0	1.27034	0.14	达标
	双埠村	1 小时	0.95349	0.11	0.14357	0.02	0	0.80992	0.09	达标
	舜源村	1 小时	0.75077	0.08	0.15342	0.02	0	0.59735	0.07	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	65.92775	7.33	2.36489	0.26	0	63.56286	7.06	达标
非甲烷总烃	世海村	1 小时	43.51305	2.18	5.63374	0.28	1070	1107.87931	55.39	达标
	前庄村	1 小时	20.92825	1.05	4.376	0.22	1070	1086.55225	54.33	达标
	雀嘴村	1 小时	20.31955	1.02	4.00172	0.20	1070	1086.31783	54.32	达标
	联海村	1 小时	18.10564	0.91	2.72919	0.14	1070	1085.37645	54.27	达标
	联塘村	1 小时	19.21439	0.96	3.29362	0.16	1070	1085.92077	54.30	达标
	寺前村	1 小时	14.55292	0.73	2.21789	0.11	1070	1082.33503	54.12	达标
	勤联村	1 小时	10.87631	0.54	1.2394	0.06	1070	1079.63691	53.98	达标
	章黎村	1 小时	12.00406	0.60	2.09324	0.10	1070	1079.91082	54.00	达标
	双埠村	1 小时	11.59156	0.58	1.1318	0.06	1070	1080.45976	54.02	达标
	舜源村	1 小时	7.93386	0.40	1.02397	0.05	1070	1076.90989	53.85	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	306.30579	15.32	34.86681	1.74	1070	1341.43898	67.07	达标

## 2、正常工况，全年逐日预测结果

正常排放工况、全年逐日气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1.5-3，地面浓度分布见图 6.1.5-6~6.1.5-10。叠加在建源、叠加本底、正常排放工况、全年逐日气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1.5-4。

表 6.1.5-3 正常工况、全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
醋酸	世海村	293476.83	3334573.22	24 小时	0.20417	23122724	0.34	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	24 小时	0.14273	23020324	0.24	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	24 小时	0.13773	23020324	0.23	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	24 小时	0.04988	23032224	0.08	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	24 小时	0.04047	23021524	0.07	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	24 小时	0.03791	23091524	0.06	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	24 小时	0.01797	23062024	0.03	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	24 小时	0.06982	23020324	0.12	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	24 小时	0.03351	23122924	0.06	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	24 小时	0.02131	23011224	0.04	达标
	区域最大落地浓度	292260.7	3334993.9	24 小时	4.47042	23010624	7.45	达标
PM <sub>10</sub>	世海村	293476.83	3334573.22	24 小时	0.29352	23072024	0.20	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	24 小时	0.16508	23022324	0.11	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	24 小时	0.10968	23033124	0.07	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	24 小时	0.07884	23091624	0.05	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	24 小时	0.11957	23091624	0.08	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	24 小时	0.10391	23091524	0.07	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	24 小时	0.05195	23091624	0.03	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	24 小时	0.06087	23020424	0.04	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	24 小时	0.0363	23020524	0.02	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	24 小时	0.04909	23011224	0.03	达标
	区域最大落地浓度	292299.8	3334880.4	24 小时	5.1971	23062624	3.46	达标
PM <sub>2.5</sub>	世海村	293476.83	3334573.22	24 小时	0.14672	23072024	0.20	达标

TSP	前庄村	291620.84	3334213.1	24 小时	0.08252	23022324	0.11	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	24 小时	0.05482	23033124	0.07	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	24 小时	0.03941	23091624	0.05	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	24 小时	0.05977	23091624	0.08	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	24 小时	0.05194	23091524	0.07	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	24 小时	0.02597	23091624	0.03	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	24 小时	0.03043	23020424	0.04	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	24 小时	0.01814	23020524	0.02	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	24 小时	0.02454	23011224	0.03	达标
	区域最大落地浓度	292299.8	3334880.4	24 小时	2.59779	23062624	3.46	达标
	世海村	293476.83	3334573.22	24 小时	0.68013	23122724	0.23	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	24 小时	0.47546	23020324	0.16	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	24 小时	0.45881	23020324	0.15	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	24 小时	0.16618	23032224	0.06	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	24 小时	0.13483	23021524	0.04	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	24 小时	0.12628	23091524	0.04	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	24 小时	0.05988	23062024	0.02	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	24 小时	0.23259	23020324	0.08	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	24 小时	0.11162	23122924	0.04	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	24 小时	0.07101	23011224	0.02	达标
	区域最大落地浓度	292260.7	3334993.9	24 小时	14.89227	23010624	4.96	达标

表 6.1.5-4 叠加在建源、本底、正常工况全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果

污染物	监测点	平均时段	叠加在建、拟建源贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	削减替代源贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
醋酸	世海村	24 小时	0.20417	0.34	0	0	/	0.20417	0.34	达标

	前庄村	24 小时	0.14273	0.24	0	0	/	0.14273	0.24	达标
	雀嘴村	24 小时	0.13773	0.23	0	0	/	0.13773	0.23	达标
	联海村	24 小时	0.04988	0.08	0	0	/	0.04988	0.08	达标
	联塘村	24 小时	0.04047	0.07	0	0	/	0.04047	0.07	达标
	寺前村	24 小时	0.03791	0.06	0	0	/	0.03791	0.06	达标
	勤联村	24 小时	0.01797	0.03	0	0	/	0.01797	0.03	达标
	章黎村	24 小时	0.06982	0.12	0	0	/	0.06982	0.12	达标
	双埠村	24 小时	0.03351	0.06	0	0	/	0.03351	0.06	达标
	舜源村	24 小时	0.02131	0.04	0	0	/	0.02131	0.04	达标
	区域最大落地浓度	24 小时	4.47042	7.45	0	0	/	4.47042	7.45	达标
PM <sub>10</sub>	世海村	24 小时	0.31838	0.21	0.14517	0.10	98	98.17321	65.45	保证率日达标
	前庄村	24 小时	0.30061	0.20	0.08165	0.05	98	98.21896	65.48	保证率日达标
	雀嘴村	24 小时	0.33597	0.22	0.05425	0.04	98	98.28172	65.52	保证率日达标
	联海村	24 小时	0.18117	0.12	0.03899	0.03	98	98.14218	65.43	保证率日达标
	联塘村	24 小时	0.25537	0.17	0.05914	0.04	98	98.19623	65.46	保证率日达标
	寺前村	24 小时	0.16956	0.11	0.05139	0.03	98	98.11817	65.41	保证率日达标
	勤联村	24 小时	0.15595	0.10	0.0257	0.02	98	98.13025	65.42	保证率日达标
	章黎村	24 小时	0.21531	0.14	0.03011	0.02	98	98.1852	65.46	保证率日达标
	双埠村	24 小时	0.22248	0.15	0.01795	0.01	98	98.20453	65.47	保证率日达标
	舜源村	24 小时	0.16842	0.11	0.02428	0.02	98	98.14414	65.43	保证率日达标
PM <sub>2.5</sub>	区域最大落地浓度	24 小时	5.56889	3.71	2.57041	1.71	98	100.99848	67.33	保证率日达标
	世海村	24 小时	0.11477	0.15	0.07302	0.10	57	57.04175	76.06	保证率日达标
	前庄村	24 小时	0.10041	0.13	0.04107	0.05	57	57.05934	76.08	保证率日达标
	雀嘴村	24 小时	0.10096	0.13	0.02728	0.04	57	57.07368	76.10	保证率日达标
	联海村	24 小时	0.06274	0.08	0.01961	0.03	57	57.04313	76.06	保证率日达标

	联塘村	24 小时	0.08597	0.11	0.02974	0.04	57	57.05623	76.07	保证率日达标
	寺前村	24 小时	0.06956	0.09	0.02585	0.03	57	57.04371	76.06	保证率日达标
	勤联村	24 小时	0.04286	0.06	0.01292	0.02	57	57.02994	76.04	保证率日达标
	章黎村	24 小时	0.04934	0.07	0.01514	0.02	57	57.0342	76.05	保证率日达标
	双埠村	24 小时	0.03481	0.05	0.00903	0.01	57	57.02578	76.03	保证率日达标
	舜源村	24 小时	0.04423	0.06	0.01221	0.02	57	57.03202	76.04	保证率日达标
	区域最大落地浓度	24 小时	2.78064	3.71	1.29281	1.72	57	58.48783	77.98	保证率日达标
TSP	世海村	24 小时	0.68013	0.23	0.06964	0.02	204	204.61049	68.20	达标
	前庄村	24 小时	0.47546	0.16	0.09074	0.03	204	204.38472	68.13	达标
	雀嘴村	24 小时	0.45881	0.15	0.04446	0.01	204	204.41435	68.14	达标
	联海村	24 小时	0.16618	0.06	0.0241	0.01	204	204.14208	68.05	达标
	联塘村	24 小时	0.13483	0.04	0.02272	0.01	204	204.11211	68.04	达标
	寺前村	24 小时	0.12628	0.04	0.02302	0.01	204	204.10326	68.03	达标
	勤联村	24 小时	0.05988	0.02	0.00989	<0.01	204	204.04999	68.02	达标
	章黎村	24 小时	0.23259	0.08	0.02996	0.01	204	204.20263	68.07	达标
	双埠村	24 小时	0.11162	0.04	0.0133	<0.01	204	204.09832	68.03	达标
	舜源村	24 小时	0.07101	0.02	0.01177	<0.01	204	204.05924	68.02	达标
	区域最大落地浓度	24 小时	14.89227	4.96	0.30919	0.10	204	218.58308	72.86	达标

### 3、正常工况，全年预测结果

正常排放工况、全年气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1.5-5，地面浓度分布见图 6.1.5-11~6.1.5-15。叠加在建源、叠加本底、正常排放工况、全年气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1.5-6。

表 6.1.5-5 正常工况、全年气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
		X	Y				
PM <sub>10</sub>	世海村	293476.83	3334573.22	1 年	0.03278	0.05	达标

PM <sub>2.5</sub>	前庄村	291620.84	3334213.1	1 年	0.02297	0.03	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 年	0.01871	0.03	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 年	0.00839	0.01	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 年	0.00941	0.01	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 年	0.00629	0.01	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 年	0.00417	0.01	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 年	0.00864	0.01	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 年	0.00603	0.01	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 年	0.00414	0.01	达标
	区域最大落地浓度	292299.8	3334880.4	1 年	0.99215	1.42	达标
TSP	世海村	293476.83	3334573.22	1 年	0.01638	0.05	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 年	0.01148	0.03	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 年	0.00935	0.03	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 年	0.00419	0.01	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 年	0.0047	0.01	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 年	0.00314	0.01	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 年	0.00208	0.01	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 年	0.00432	0.01	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 年	0.00301	0.01	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 年	0.00207	0.01	达标
	区域最大落地浓度	292299.8	3334880.4	1 年	0.49593	1.42	达标
	世海村	293476.83	3334573.22	1 年	0.07905	0.04	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 年	0.03283	0.02	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 年	0.02861	0.01	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 年	0.01227	0.01	达标

	联塘村	292250.59	3333386.14	1 年	0.0128	0.01	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 年	0.00831	<0.01	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 年	0.00485	<0.01	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 年	0.01225	0.01	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 年	0.00785	<0.01	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 年	0.005	<0.01	达标
	区域最大落地浓度	292185.2	3334967.7	1 年	4.70586	2.35	达标

表 6.1.5-6 叠加在建源、本底、正常工况全年气象条件下的地面浓度预测结果

污染物	监测点	平均时段	叠加在建、拟建源贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	削减替代源贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
PM <sub>10</sub>	世海村	1 年	0.05686	0.08	0.01621	0.02	49.5	49.54065	70.77	达标
	前庄村	1 年	0.04497	0.06	0.01136	0.02	49.5	49.53361	70.76	达标
	雀嘴村	1 年	0.04347	0.06	0.00925	0.01	49.5	49.53422	70.76	达标
	联海村	1 年	0.02439	0.03	0.00415	0.01	49.5	49.52024	70.74	达标
	联塘村	1 年	0.02611	0.04	0.00465	0.01	49.5	49.52146	70.74	达标
	寺前村	1 年	0.02087	0.03	0.00311	<0.01	49.5	49.51776	70.74	达标
	勤联村	1 年	0.01555	0.02	0.00206	<0.01	49.5	49.51349	70.73	达标
	章黎村	1 年	0.02466	0.04	0.00427	0.01	49.5	49.52039	70.74	达标
	双埠村	1 年	0.0228	0.03	0.00298	<0.01	49.5	49.51982	70.74	达标
	舜源村	1 年	0.01988	0.03	0.00205	<0.01	49.5	49.51783	70.74	达标
PM <sub>2.5</sub>	区域最大落地浓度	1 年	1.31344	1.88	0.4907	0.70	49.5	50.32274	71.89	达标
	世海村	1 年	0.01932	0.06	0.00815	0.02	28.5	28.51117	81.46	达标
	前庄村	1 年	0.0156	0.04	0.00571	0.02	28.5	28.50989	81.46	达标
	雀嘴村	1 年	0.01454	0.04	0.00465	0.01	28.5	28.50989	81.46	达标
	联海村	1 年	0.00694	0.02	0.00209	0.01	28.5	28.50485	81.44	达标
	联塘村	1 年	0.00734	0.02	0.00234	0.01	28.5	28.505	81.44	达标

	寺前村	1 年	0.00545	0.02	0.00156	<0.01	28.5	28.50389	81.44	达标
	勤联村	1 年	0.00385	0.01	0.00104	<0.01	28.5	28.50281	81.44	达标
	章黎村	1 年	0.00691	0.02	0.00215	0.01	28.5	28.50476	81.44	达标
	双埠村	1 年	0.00542	0.02	0.0015	<0.01	28.5	28.50392	81.44	达标
	舜源村	1 年	0.00498	0.01	0.00103	<0.01	28.5	28.50395	81.44	达标
	区域最大落地浓度	1 年	0.64406	1.84	0.2468	0.71	28.5	28.89726	82.56	达标
TSP	世海村	1 年	0.07905	0.04	0.00822	<0.01	/	0.07083	0.04	达标
	前庄村	1 年	0.03283	0.02	0.00543	<0.01	/	0.0274	0.01	达标
	雀嘴村	1 年	0.02861	0.01	0.00384	<0.01	/	0.02477	0.01	达标
	联海村	1 年	0.01227	0.01	0.00197	<0.01	/	0.0103	0.01	达标
	联塘村	1 年	0.0128	0.01	0.00206	<0.01	/	0.01074	0.01	达标
	寺前村	1 年	0.00831	<0.01	0.00137	<0.01	/	0.00694	<0.01	达标
	勤联村	1 年	0.00485	<0.01	0.00079	<0.01	/	0.00406	<0.01	达标
	章黎村	1 年	0.01225	0.01	0.00187	<0.01	/	0.01038	0.01	达标
	双埠村	1 年	0.00785	<0.01	0.00108	<0.01	/	0.00677	<0.01	达标
	舜源村	1 年	0.005	<0.01	0.0008	<0.01	/	0.0042	<0.01	达标
	区域最大落地浓度	1 年	4.70586	2.35	0.05465	0.03	/	4.65121	2.33	达标

#### 4、非正常工况，全年逐时预测结果

非正常排放工况，全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1.5-7，地面浓度分布见图 6.1.5-16~6.1.5-20。

表 6.1.5-3 非正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
醋酸	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	2.02935	23072401	1.01	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	1.64715	23101301	0.82	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	1.54471	23060724	0.77	达标

PM <sub>10</sub>	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	0.91121	23091601	0.46	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	1.05133	23071705	0.53	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	0.72023	23062305	0.36	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	0.45343	23071705	0.23	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	0.75267	23060724	0.38	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	0.40989	23080705	0.20	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	0.34974	23041019	0.17	达标
	区域最大落地浓度	292311.8	3334896.3	1 小时	21.37628	23062505	10.69	达标
	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	656.01339	23080605	145.78	超标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	495.99836	23101301	110.22	超标
PM <sub>2.5</sub>	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	466.01396	23060724	103.56	超标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	308.60041	23091601	68.58	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	375.49444	23071705	83.44	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	251.45324	23062305	55.88	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	137.37418	23071705	30.53	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	235.85	23060724	52.41	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	126.72451	23080705	28.16	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	117.74135	23041120	26.16	达标
	区域最大落地浓度	292311.8	3334846.3	1 小时	4274.04638	23090706	949.79	超标
	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	328.04663	23080605	145.80	超标
PM <sub>2.5</sub>	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	248.02937	23101301	110.24	超标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	233.03535	23060724	103.57	超标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	154.31899	23091601	68.59	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	187.77008	23071705	83.45	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	125.74193	23062305	55.89	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	68.69546	23071705	30.53	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	117.93936	23060724	52.42	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	63.36997	23080705	28.16	达标

	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	58.87784	23041120	26.17	达标
	区域最大落地浓度	292311.8	3334846.3	1 小时	2137.28339	23090706	949.90	超标
TSP	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	4.29693	23051304	0.48	达标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	3.35138	23020603	0.37	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	3.21492	23041121	0.36	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	1.6098	23091601	0.18	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	1.76752	23071705	0.20	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	1.33671	23091521	0.15	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	0.87587	23071705	0.10	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	1.53209	23101224	0.17	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	0.95349	23122921	0.11	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	0.75077	23121805	0.08	达标
	区域最大落地浓度	292261.8	3334996.3	1 小时	65.92775	23090424	7.33	达标
非甲烷总烃	世海村	293476.83	3334573.22	1 小时	2461.30508	23080605	123.07	超标
	前庄村	291620.84	3334213.1	1 小时	1862.50798	23101301	93.13	达标
	雀嘴村	291379.97	3334382.31	1 小时	1748.77315	23060724	87.44	达标
	联海村	291637.55	3333348.34	1 小时	1158.57585	23091601	57.93	达标
	联塘村	292250.59	3333386.14	1 小时	1409.27965	23071705	70.46	达标
	寺前村	292647.28	3332921.71	1 小时	943.90756	23062305	47.20	达标
	勤联村	292236.86	3332221.36	1 小时	516.12513	23071705	25.81	达标
	章黎村	290853.72	3333902.47	1 小时	885.67873	23060724	44.28	达标
	双埠村	290460.78	3334124.01	1 小时	475.97177	23080705	23.80	达标
	舜源村	289785.45	3334721.4	1 小时	441.77833	23041120	22.09	达标
	区域最大落地浓度	292311.8	3334846.3	1 小时	16038.22049	23090706	801.91	超标

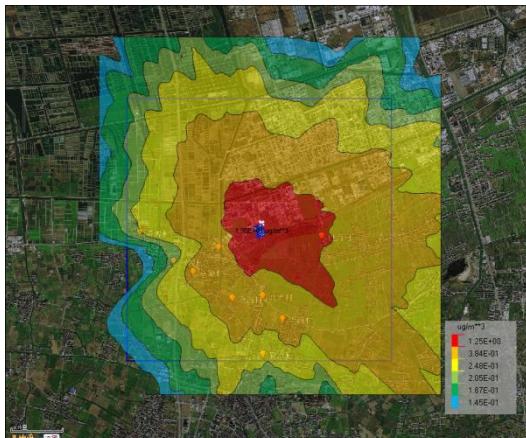


图 6.1.5-1 正常工况、全年逐时气象条件下醋酸地面浓度预测图

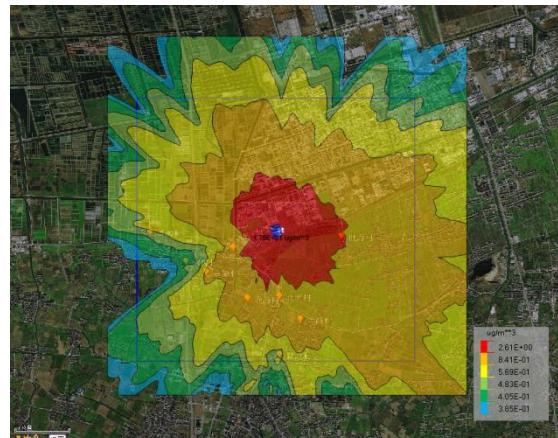


图 6.1.5-2 正常工况、全年逐时气象条件下 PM<sub>10</sub> 地面浓度预测图

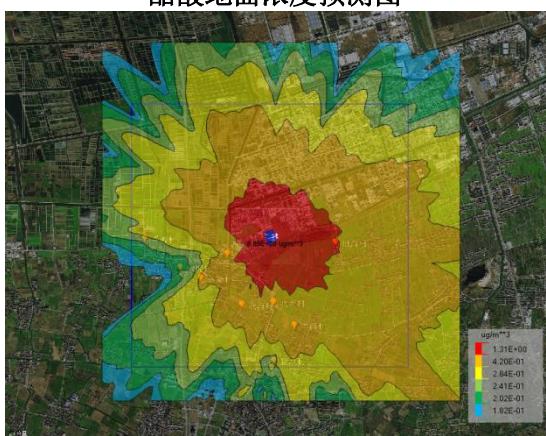


图 6.1.5-3 正常工况、全年逐时气象条件下 PM<sub>2.5</sub> 地面浓度预测图

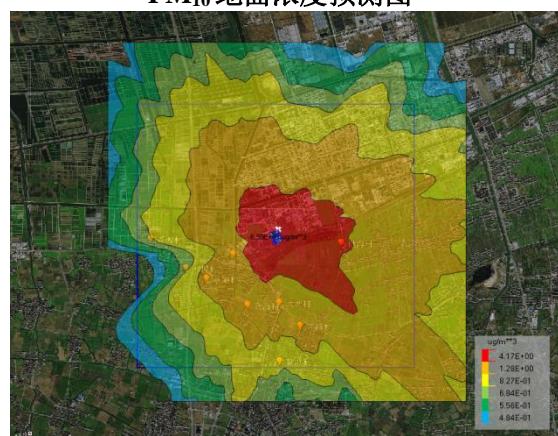


图 6.1.5-4 正常工况、全年逐时气象条件下 TSP 地面浓度预测图

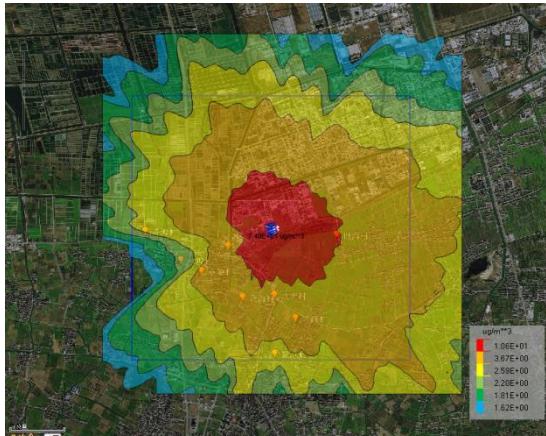


图 6.1.5-5 正常工况、全年逐时气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图



图 6.1.5-6 正常工况、全年逐日气象条件下醋酸地面浓度预测图



图 6.1.5-7 正常工况、全年逐日气象条件下 PM<sub>10</sub> 地面浓度预测图



图 6.1.5-8 正常工况、全年逐日气象条件下 PM<sub>2.5</sub> 地面浓度预测图

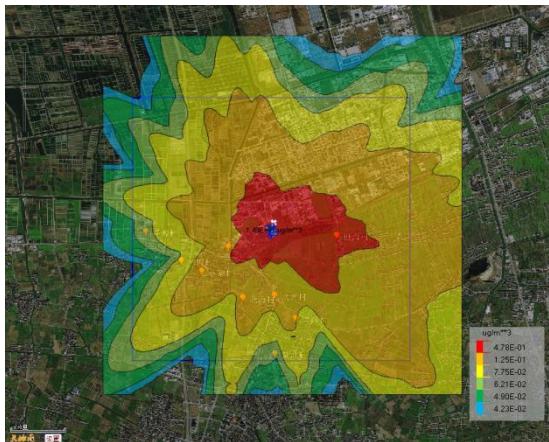


图 6.1.5-9 正常工况、全年逐日气象条件下 TSP 地面浓度预测图



图 6.1.5-10 正常工况、全年逐日气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图



图 6.1.5-11 正常工况、全年气象条件下醋酸地面浓度预测图

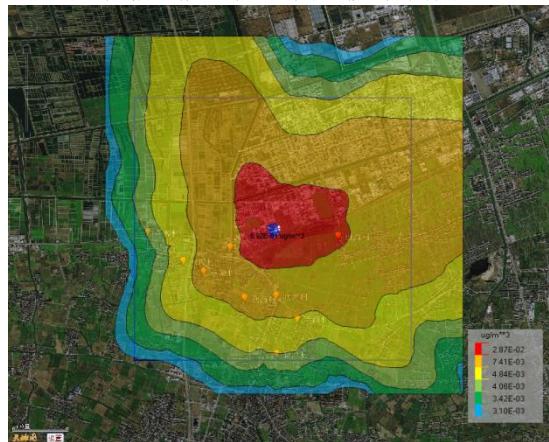


图 6.1.5-12 正常工况、全年气象条件下 PM<sub>10</sub> 地面浓度预测图



图 6.1.5-13 正常工况、全年气象条件下 PM<sub>2.5</sub> 地面浓度预测图



图 6.1.5-14 正常工况、全年气象条件下 TSP 地面浓度预测图

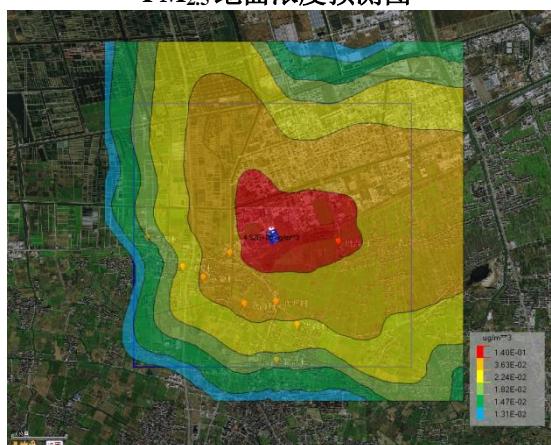


图 6.1.5-15 正常工况、全年气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图

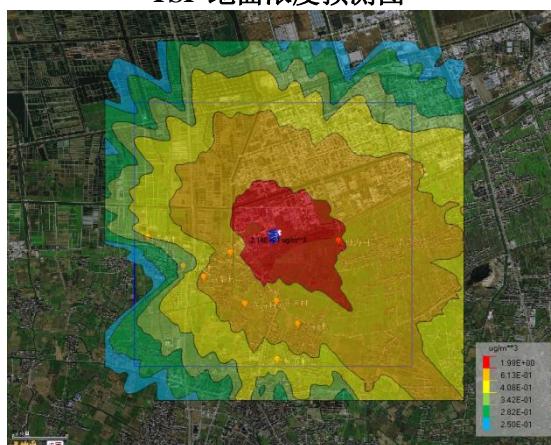


图 6.1.5-16 非正常工况、全年逐时气象条件下醋酸地面浓度预测图

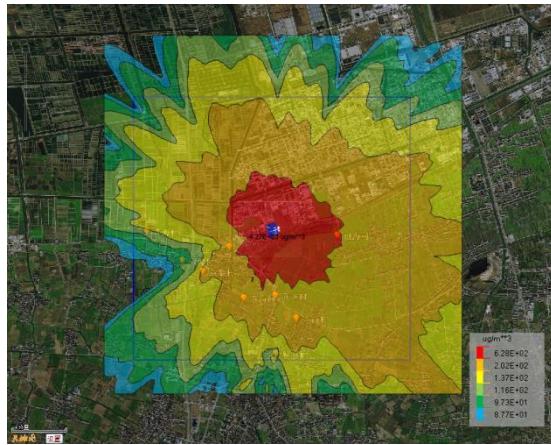


图 6.1.5-17 非正常工况、全年逐时气象条件下 PM<sub>10</sub> 地面浓度预测图

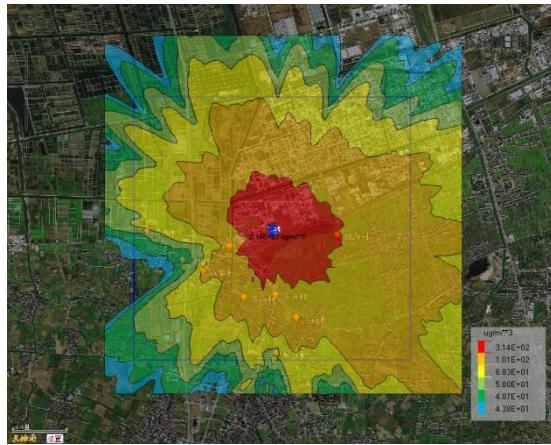


图 6.1.5-18 非正常工况、全年逐时气象条件下 PM<sub>2.5</sub> 地面浓度预测图

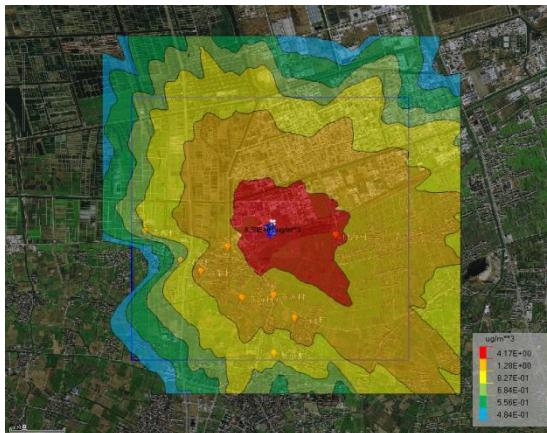


图 6.1.5-19 非正常工况、全年逐时气象条件下 TSP 地面浓度预测图



图 6.1.5-20 非正常工况、全年逐时气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图

## 5、预测结果分析

根据上述预测并结合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目情况如下：

(1) 从正常排放工况下的预测结果可知，醋酸、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、非甲烷总烃的最大小时地面浓度分别位于厂区附近，最大小时质量浓度分别为 19.79047 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、17.78207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、8.88843 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、65.92775 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、73.99375 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  最大占标率分别 9.9%、3.95%、3.95%、7.33%、3.7%。符合导则 HJ2.2-2018 规定的新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%要求。

(2) 本项目所在区域醋酸、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、非甲烷总烃均为达标污染物，通过预测叠加在建源、替代源及本底后，最大小时质量浓度占标率分别为 59.9%、1.96%、1.94%、7.06%、67.07%，均符合导则（HJ2.2-2018）中提出的现状达标污染物的评价，叠加后污染物浓度符合环境质量标准要求。

(3) 正常排放工况下对敏感点预测表明，对世海村的影响较大，预测因子醋酸、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、非甲烷总烃的最大小时落地浓度分别为 1.28987 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、2.72933 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.36427 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、4.29693 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、10.99324 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 0.64%、0.61%、0.612%、0.48%、0.55%；各敏感点均能达标。

综上，本项目排放的废气污染物在大气环境影响上是可接受的。

(4) 非正常排放工况下，各污染物对周围环境以及敏感点影响均有所加大，因此企业在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，避免出现非正常排放情况。

## 6.1.6 恶臭环境影响分析

### 1、恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、甲苯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

## 2、本项目恶臭影响分析

本项目异味物质清单如下：

表 6.1.6-1 项目异味物质清单

序号	异味物质名称
1	醋酸
2	氨
3	硫化氢

从前述分析来看，本项目影响较大的异味物质主要为醋酸、氨、硫化氢等。经查阅

相关资料，人对甲苯等物质嗅阈值见下表。

根据预测，各恶臭类污染物的厂界外最大落地浓度见表 6.1.6-2。

表 6.1.6-2 恶臭影响评价结果

恶臭物质	厂界外最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	嗅阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否超出嗅阈
醋酸*	0.01979047	2.5	否
氨*	0.0061436	0.0266	否
硫化氢*	0.000554906	0.0694	否

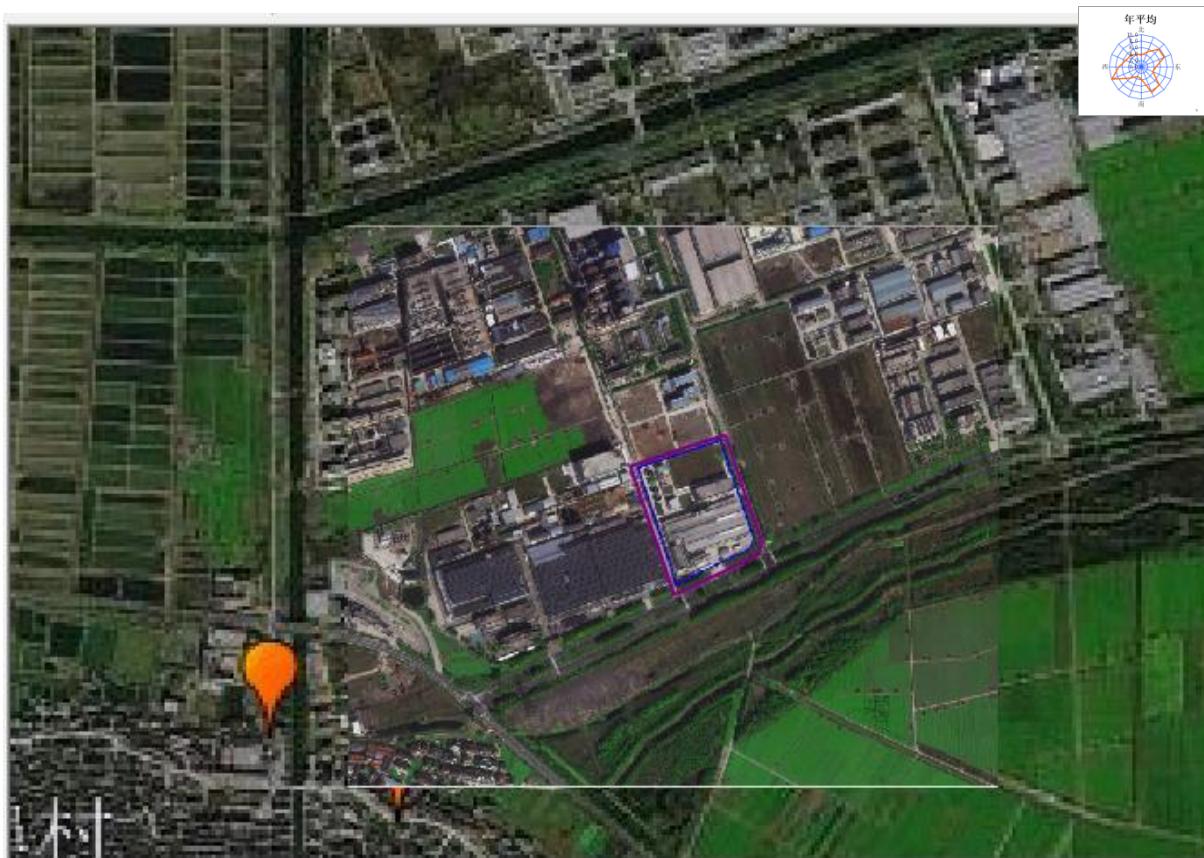
注：\*嗅阈值数据来自乌锡康主编的《化学物质环境数据简表》，原始资料中部分数据单位为 ppm，换算为 mg/m<sup>3</sup> 进行评价。

根据上述预测结果，醋酸、氨、硫化氢等污染物在厂界外浓度均低于人的嗅阈值，因此该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。

为减少恶臭气体对周围环境的影响，企业拟通过以下措施加强恶臭物质全过程控制：3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气：采用集中收集+一级水喷淋+集中废气处理装置（二级水喷淋+除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒 DA001）；5#厂房定型废气：采用余热回收冷凝+一级水喷淋+集中废气处理装置（二级水喷淋+除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒 DA001）；污水站恶臭：采用集中收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理+15m 高 2#排气筒 DA002 高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放（DA003）。此外危废库中的危废采用吨袋、吨桶及圆桶包装，内衬塑料袋密封，有异味的危险废物须密封容器口或袋口减少废气挥发。要求建设单位必须做好废气污染物防治工作，减少废气的无组织排放。

### 6.1.7 大气环境防护距离确定

本次进一步预测范围以项目厂址为中心，X 坐标轴为 260m，Y 坐标轴为 170m 的区域，网格间距不超过 50m，已覆盖厂区全部范围。本项目为技改项目，项目实施后覆盖现有所有项目，根据进一步预测可知，本项目污染物排放后均未出现超标区域，地面浓度分布见图 6.1.7-1。因此项目无需设置大气环境防护距离。



所有污染物的所有受体均未超标。

图 6.1.7-1 大气环境防护距离预测影响图

根据进一步预测可知，本项目污染物排放后均未出现超标区域，因此项目无需设置大气环境防护距离。

表 6.1.7-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )	包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价基准年	(2023) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	非达标区 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染 源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在 建、拟建 项目污染 源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污 染源 <input type="checkbox"/>			
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响 预测与 评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUST AL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、醋酸、非甲烷总烃、氨)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期 浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓 度贡献值	非正常持续时长 ( 1 ) h	C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量 的整体变化情 况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监 测计划	污染源监测	监测因子: (氨、H <sub>2</sub> S、醋酸、非甲烷总烃、TSP 等)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (氨、H <sub>2</sub> S、醋酸、非甲烷总烃、TSP 等)				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护 距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放 量	SO <sub>2</sub> :(/)t/a	颗粒 物:(1.161)t/a	NOx:(/)t/a	VOCs:( 3.351)t/a				

注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项

## 6.2 地表水环境影响评价

### 1、废水排放源强分析

根据工程分析可知, 项目工艺废水主要产生于染整工艺, 其中包括退浆前处理、染色及皂洗工序, 以及废气喷淋废水、设备清洗废水、地面清洗废水、蒸汽冷凝水、冷却水、生活污水和初期雨水等。项目废水经收集后进入厂区现有污水站处理, 采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺, 其中对高浓度的退浆废水单独采用线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施进行处理, 废气喷淋废水经油水分离器预处理, 经预处理后再进入厂区污水处理站调节池, 经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池

处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司；其中后道配有 2500 m<sup>3</sup>/d 深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产，涉及的污染因子主要为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TN、SS、苯胺类、石油类、LAS、BOD<sub>5</sub>、总锑等。

项目废水发生量为 587313.6m<sup>3</sup>/a，日均发生量约 1957.712m<sup>3</sup>/d；进入污水站处理后 50%回用于生产，剩余 50%通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。最终污水排放量为 293656.8m<sup>3</sup>/a。项目废水进入厂区污水站处理，因此，要求污水站处理规模约为 1960t/d，以保障本项目实施后污水站能满足生产废水处理需求；因此，项目废水依托新建污水站处理可行。

## 2、依托污水处理设施环境可行性分析

项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区内，属绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司收集区域，周边已铺设污水管网，项目产生的废水可纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司主要服务范围为上虞市区、道墟镇等乡镇及杭州湾上虞经济技术开发区、经济开发区的生活污水和工业废水，现已根据环办函[2013]296 号文件要求完成了分质提标改造工程，并已通过竣工环境保护验收，已完成的工业废水总处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，远期规划工业废水处理规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d。

提标改造后污水处理工艺见本报告“5.2.2 排水设施”小节中图 5.2-2。

根据《绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司污水分质处理提标改造工程环境影响报告书（报批稿）》，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司设计进出水质指标如下：

**表 6.2-1 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业废水设计进出水质 (mg/L)**

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	磷酸盐(以 P 计)
进水	500	85	400	44	10
出水	80	20	70	15	0.5
处理程度	84.0%	76.5%	82.5%	65.9%	95.0%

注：除 COD<sub>Cr</sub> 外，其他指标排放限值按《污水综合排放标准》(GB8979-1996)一级标准执行。

根据绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司环境保护设施验收，工业废水排放口 pH 值范围、悬浮物、色度、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、动植物油、LAS、总磷、六价铬、总砷、总铬、总铅、总镉、总汞、总镍、挥发酚、苯胺类、硝基苯类、氯苯、AOX、TOC 的最大日均浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8979-1996) 中一级标准要求，总铁符合环评要求。此外，根据绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司 2022 年监督性监测数据可知，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业线废水排放能达到提

标后的设计出水指标要求。

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业线设计处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d, 本项目实施后排放的废水量为 110m<sup>3</sup>/d, 在其处理能力范围内, 因此, 从水量上看项目废水可进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。

水质方面, 本项目废水采取了采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺, 具体处理工艺流程及处理效果见本报告“7.1 废水防治措施”小节, 经处理后废水 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TN、SS、苯胺类、石油类、LAS、BOD<sub>5</sub>、总锑等污染因子符合绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司进管要求。因此, 从水质方面分析, 项目废水也符合其进水要求。

综上分析, 项目废水排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司可行, 对其生化系统不会造成冲击。

### 3、地表水环境风险分析

当出现事故性排放时, 事故排放的废水接入事故排放池, 待污水处理设施恢复正常后, 重新处理达标排放, 届时, 事故排放时本项目排放的废水对污水处理厂基本无影响。

在此基础上, 项目废水不会对周围环境水体造成影响。

### 4、地表水环境影响评价基本信息汇总

表 6.2-2 排放类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	处理工艺		
1	综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TN、SS、苯胺类、石油类、LAS、BOD <sub>5</sub> 、总锑等	收集池	连续排放, 流量不稳定, 但有规律, 且不属于周期性规律	1#	综合废水收集池	絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化处理	是	总排放口

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		X 坐标/m	Y 坐标/m					名称	污染物种类	国家或地方污染排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	292130.51	3334940.23	29.366	纳管排放	连续排放	/	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司	COD NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Cr</sub> ≤80 NH <sub>3</sub> -N≤15

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称		浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的(新扩改)三级标准		500
		NH <sub>3</sub> -N	《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)		35

表 6.2-5 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河口排放数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子 监测断面或点位
				监测断面或点位个数( )个
现状评价	评价范围	河流: 长度( )km; 湖库、及近岸海域: 面积( )km <sup>2</sup>		
	评价因子	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、BOD5、CODcr、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、汞、铅、总磷、铜、锌、氟化物、砷、镉、六价铬、氯化物、阴离子表面活性剂、硫化物、硒等		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准(2020年 )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度( )km; 湖库、及近岸海域: 面积( )km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		

	预测情景	建设期□: 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后□ 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案 <input checked="" type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□: 解析解□; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> 导则推荐模式□; 其他□				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□; 替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求□				
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称	排放量	排放浓度(mg/L)		
		废水量	29.366 万 t/a	/		
		COD <sub>Cr</sub>	23.493	80		
		氨氮	4.405	15		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量(t/a)	
		( )	( )	( )	( )	
	生态流量确定	生态流量: 一般水期( )m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( )m <sup>3</sup> /s; 其他( )m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期( )m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( )m <sup>3</sup> /s; 其他( )m <sup>3</sup> /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施□; 生态流量保障设施□; 区域削减□; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□; 自动□; 无监测□	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测□		
		监测点位		(污水处理站标排口)		
		监测因子		(废水量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等)		
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受□				

## 6.3 地下水环境影响评价

### 6.3.1 环境水文地质条件

#### 一、地质条件

##### 1、地层岩性

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

1-1.冲填土: 浅灰~浅灰黄色、湿、稍密, 具细颗粒感, 主要为云母粉粒, 少量粉砂和腐殖质残茎; 湿土刀切面稍平整, 无油脂光泽, 摆振反应较迅速, 干强度、韧性低。

土质均匀差, 为新近冲填, 位于常年地下水位以上, 稍有固结。层厚 1.6~5.1m, 层顶标高 9.05~9.95m, 水平渗透系数平均值为  $1.7 \times 10^{-6}$ m/s, 垂直渗透系数平均值为  $3.59 \times 10^{-7}$ m/s。

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

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

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

2-2.粘质粉土: 灰色、很湿、稍密~中密, 含云母粉粒。切面粗糙, 摆振反应迅速, 干强度、韧性低。全场分布, 层厚 1.1~6.5m, 层顶埋深 0~9.5m, 层顶标高-1.48~2.71m。水平渗透系数平均值为  $4.25 \times 10^{-7}$ m/s, 垂直渗透系数平均值为  $3.54 \times 10^{-7}$ m/s。

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

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

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

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

## 2、地质结构

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

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

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

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

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

表 6.3-1 第四系区域构造划分表

界	系	统	地方名称 (群组段)	代号及接触 关系	厚度(米)	岩性简述
中 生 界	侏 罗 纪	上 统	D 段	J <sub>3</sub> <sup>d</sup>	1600	上部凝灰岩，角砾熔岩；下部流纹斑岩
			C 段	J <sub>3</sub> <sup>c</sup>	200 文斑岩	中上部凝灰岩、曾凝灰岩；下部凝灰质砂砾岩
			B 段	J <sub>3</sub> <sup>b</sup>	1000	上部流纹斑岩，下部英安质凝灰熔岩、溶解凝灰岩
			A 段	J <sub>3</sub> <sup>a</sup>	1100	中上部含角砾凝灰岩、凝灰岩；下部层凝灰岩、凝灰质粉砂岩；底部棕红色砂砾岩

### 3、地质地貌

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

全区地貌分为三部分：

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

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

3) 平原：上虞中北部属浙江省第二大堆积平原-宁绍平原范围，总面积 63.8 万亩。其中百官、小越、东关等为水网平原，面积 26.9 万亩，地势低平，平均海拔 5m 左右，

沥海、崧厦、盖北、谢塘、道墟及百官街道沿江地区，属滨海堆积平原，面积 36.9 万亩，平均海拔 6m 左右。

#### 4、矿产资源分布

上虞境内矿藏有铁、锰、铜、铅锌、金银、叶蜡石、萤石、高岭土、石英、白云石、黄铁等 14 种，矿床（点）、矿化点 32 处（不含建筑石料和砖瓦粘土），其中，查明资源储量并具工业价值的矿产 2 种、产地 2 处。上虞区燃料矿产、金属矿产资源匮乏，建材非金属矿产相对较丰，叶蜡石为区内优势矿产，估计蕴藏量约 200 万吨，已有 40 余年的开采历史。花岗石材资源具有潜在优势。分类如下：

##### (1)燃料矿产

区域内泥炭矿点 5 处，分布于白马湖、驿亭、联江乡大胡岙，长塘和汤浦镇霞齐村。其中价值较高的有白马湖、大胡岙两处。

大胡岙泥炭矿床，系全新世山间湖沼相沉积层产物，长约 500m，宽约 100-150m，厚 1-1.5m，热量可达 3625 卡/克。

白马湖泥炭矿床，系全新世湖沼相沉积型产物，长 5km，宽 0.4-0.8km，埋深 0.2-2.7km，平均厚度 1.1m，发热 3000 卡/克，勘探储量 C2 级 167 万吨。

##### (2)金属矿产

###### ①铁矿

主要有磁铁矿、赤铁矿 2 种磁铁矿分布于横塘乡徐家岙，贾家和五驿乡茅家溪，均属高中温裂隙充填，矿体呈脉状，透镜状及薄层状（茅家溪），产于上侏罗统魔石山群高坞组及西山头组流纹质凝灰熔岩及流纹质安质含多屑凝灰岩中，一般长 15-20m，个别达 60m（茅家溪及贾家），一般厚度 1.5-2m。矿物有磁铁、赤铁、黄铜、黄铁（贾家）、脉石，少量含有硅化、绢云母化。品位，含铁 (Fe) 40.29-54.56%、二氧化硅 20.5-29%、硫 0.051-0.64%。赤铁矿分布在江山乡南穴，矿体呈脉状，长 25m、宽 0.2-0.5m。矿物有赤铁、褐铁组成，品位含铁 33.42%。

###### ②锰矿

分布于东关称山河丁宅大齐岙两地，属中低温裂隙充填型矿床。前者为脉状，赋存于上侏罗纪黄尖组流纹岩及流纹岩中，矿体长度 30-50m，厚 1m 左右，品位，含锰 35.29%、铁 6.22%、二氧化硅 25.04%。后者质量较差，品位，含锰 24.9%。

###### ③铜矿

分布于大勤乡横塘、章镇、岭南田家山和丁宅庙湾 4 处。大勤横塘为小型铜矿，赋

存于陈蔡群黑斜长片麻岩中,受北东向压性断裂控制。矿体呈脉状、透镜状,长 100-763m,厚 1.7-25.63m,矿产含铜 0.25%、钼 0.024%-0.049%。外表钼储量 35921 吨,表内钼储量 364 吨。岭南田家山矿点产于高坞组熔结凝灰岩中,矿体长 80m,厚 2.5m,矿石含铜 2.7%、铅 0.6%。其余矿点品位均低。

#### ④铅锌矿

分布于长山乡银山、担山,小越镇大山,下管镇庙下等地。分别于陈蔡群混合岩化云母片,西山头组晶屑熔岩凝灰岩及流纹岩、叶家塘组含砾粉砂质泥岩及石英砾岩,高坞组熔结凝灰岩中,属中-低温热液充填交代矿床。矿体:银山矿床厂 200m、宽 0.65-9.1m、厚 3.58m,埋深 52-335m 之间,平均品位,含铅 6.85%、金 0.73g/t、银 59.89g/t、砷 0.5%、硫 14.82%,D 级储存含铅 17543 吨、金 201 公斤、银 28 吨。大山矿点长 35 米、厚 0.6-1.8m,含锌 1.85%、铅 0.25-0.55%、铜 0.01-0.15%。担山矿点长 15m,厚 0.4-0.6m。品位含铅 1.61%、金 0.13g/t、银 6.3g/t、铁 20.5%、二氧化硅 49.34%。

#### ⑤金银矿

仅见横塘乡徐家岙 1 处,产于上侏罗统西山头组英安质晶屑玻屑凝灰岩中,矿体呈脉状雁行排列,长 20m,厚 0.1m 左右,品位含金 0.17g/t、银 393g/t,并伴有微量铅、砷。

## 二、区域水文地质

### 1、地下水赋存条件和分布规律

以《区域水文地质普查报告-杭州幅、余姚幅》等资料为基础,初步判断评价区内的水文地质概况。杭州湾片区为新构造沉降地带,第四纪以来,堆积 40 余处构沉降的松散沉积物。地下水的赋存主要受古地理环境及沉积物的成因类型所控制。

#### (1)表部孔隙承压水

全新世中、晚期,由海湾、浅海和沉溺谷环境分异成湖沼、河口和滨海环境。东苕溪、肖绍姚和运河平原区,主要由全新世晚期湖沼、冲海积粘土、亚粘土、局部为亚砂土所组成,潜水赋存于“氧化层”的裂隙、虫孔、根孔及其下部结构孔隙之中,透水性极差,水量甚微。钱塘江河口区及慈北区分别为全新世晚期冲海积和海积亚砂土、粉砂及粉细砂组成,透水性略好,近海一带水质微咸。

#### (2)深部孔隙承压水

评价区地下水主要赋存和富集的场所,埋藏于全新世海相,海陆交互相地层之下。由更新世早、中期河流、河湖环境至晚期演变成海、陆周期性更替的沉积环境,粗细沉

积物相间成层，构成 1-5 个含水层的复杂含水结构。在不同时期河流沉积环境中，矿化的大陆溶滤型废水同时填充于砂、砂砾石孔隙之中，其分布受古地形的控制。根据岩性和厚度变化特征，分别将各时期冲积层分成四个相区；河床相、河床-漫滩相和漫滩湖沼相。随相区的变化，含水组富水性具有明显的纵横变化规律。颗粒粗、厚度大的“古河道”部位，形成富水条带。钱塘江、东苕溪、余姚江、曹娥江、半水江河浦阳江等六条主要河道展布地区分别形成五个富水条带和三个中等富水条带，往两侧的古河漫滩相颗粒变细，厚度变薄，富水性递减。古漫滩湖沼相则由粘性土组成，含水量极其匮乏，构成相对隔水边界。

晚更新世中期末，海侵波及测区大部分地区，特别是全新世大规模海侵阶段，海水淹没全区，并沿河谷上溯至区外，除了埋藏较深的中、下更新统的含水组未遭海水盐碱化外，其他含水组中沉积淡水遭海水以不同方式进行混合咸化作用，形成了海洋性咸水带在不利于海水渗入或扩散的地质结构条件下，淡水才得以保存，形成大小十余片的“封存型”淡水透镜体。全新世中晚期，海面略有下降，海岸线后退，平原逐渐摆脱海水影响，大面积成陆。河谷上游被咸化的承压水，在水循环交替作用较强的地段，逐渐被冲淡，形成“冲淡性淡水体”。

## 2、地下水类型和含水岩层划分

根据地下水赋存条件、水理性质及水利特性，把测区地下水分为四大类、七亚类和十九个含水岩组，并相应地根据钻孔、井泉流量，结合岩性、地貌、构造条件和古地理特征等综合方法划分富水等级。各类地下水文地质特征，分别叙述如下：

### (1)孔隙潜水

#### ①全新统洪-冲积砾石、砂砾石孔隙潜水含水组：

分布于条带状小型沟谷平原之中，由砂、砂砾石组成，结构松散，厚 3 型沟谷米，单井涌水量 100 井涌水量吨/日，水位埋深 0.5 位埋深量米，矿化度小于 0.3g/L，为  $\text{HCO}_3$ -型水。

#### ②全新统上段，海积、冲-海积亚砂土，粉细砂孔隙潜水含水层：

分布于钱塘江河口两岸及慈北平原。由亚砂土、粉细砂组成，局部为亚粘土，松散，厚于钱塘，民井出水量 3-20 吨/日，向江边逐渐增大至 20 吨/日，水位埋深一般在 0.6 位埋深一米，动态变化较大。矿化度自江边向两侧具自然分带现象，由 1g/L 向两侧递减至 0.3g/L，水质类型由  $\text{Cl}$  水质类型过渡至  $\text{HCO}_3$ -型。

#### ③全新统上段湖沼积亚粘土孔隙潜水含水组：

分布于东苕溪、肖绍姚平原以及运河平原之西北部，岩性为粘土、亚粘土，由于长期暴露地表，形成“硬壳层”，发育虫孔、根孔及垂直裂隙。厚度 2 直裂隙米，民井出水量一般 1 民井吨/日，水位埋深 0.4 位埋深量米，矿化度 0.2 化度深量一升，为  $\text{HCO}_3$  度深量一般度值， $\text{HCO}_3$  度深量一般度直裂隙。厚度型水。

## (2) 孔隙承压水

### ① 全新统洪-冲积砂砾石孔隙承压水含水岩组

分布于长数公里至十多公里的沟谷出口处，为全新统洪-冲积砂砾石孔隙承压水含水岩组的自然延伸，潜水和承压水之届线即为全新海相层的上缘边界。海相淤泥质亚粘土层组成隔水顶板，含水组有松散的砾石组成，往下游渐趋尖灭了顶板埋深 10 米左右，厚 3 米左右，水量中等。

② 全新统下段冲-海积亚砂土，粉细砂孔隙承压水含水岩组主要分布于与慈北平原，其他平原区则零星分布乃至缺失。由亚砂土、粉砂、粉细砂组成，顶板埋深 20 米，厚度 2 米，水量匮乏。隔水板为全新统中段海侵层，因受海侵影响，均系咸水或微咸水。

③ 上更新统中断冲积砂、砂砾石孔隙含水组（或者“第 I 含水组”）评价区水文质特征见表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水类型划分表

类	亚类	地层代号	含水岩层	富水性划分	
				分级	指标
松散岩类孔隙水	孔隙潜水	$Q_3^3$	上更新统洪-冲积碎、砾石含粘土孔隙潜水含水组	水量贫乏	民井涌水量 10 涌水量吨/日
				水量丰富	单井涌水量 3000 量段冲积砂吨/日
		$Q_3^2$	上更新中段冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组	水量较丰富	单井涌水量 1000 量段冲积砂吨/日
				水量中等	单井涌水量 100 量段冲积砂吨/日
				水量贫乏	单井涌水量 <100 吨/日
	$Q_3^1$	上更新统下段冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组		水量较丰富	单井涌水量 1000 量段冲积砂吨/日
				水量中等	单井涌水量 100 量段冲积砂吨/日

## 3、地下水径流、补给、排泄

由于评价区域各类的地下水赋予，分布及所处地貌都不同，补给、径流、排泄条件也有显著区别。

### (1) 地下水径流条件

地下水的径流方向主要受地质构造和地形地貌条件的控制，平原深部承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以 0.1‰ 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。由此，可知评价区的地下水径流处于相对“静

止”的状态。

## (2)地下补给条件

### ①垂向补给问题:

现代钱塘江及杭州湾对深部含水层无渗透补给途径。钱塘江澉浦以上河段最深的闸口一带降低标高-5.3 米, 三堡一带-13.6 米, 尖山一带仅-1.8 米。澉浦附近-6.8 米, 哈浦以下杭州湾水底标高也约为-10 米左右, 而沿江一带含水层顶板均在-25 米以下, 杭州湾两岸则在-50 米以下, 粘性土层阻隔了江(海)水的深入补给。

全新统上段冲海积粉砂、粉细砂潜水含水层与承压含水层之间均为隔水性能良好的淤泥质亚粘土层(厚度一般在 15 米以上)所阻隔。仅在钱塘江大桥以上河段, 局部形成“天窗”式沟通。由袁浦-闻家堰专控水井资料所知, 承压水位与潜水水位大致平衡, 而闻家堰平均高潮位 4.84 米, 低潮位 4.31 米, 最低潮位仅 2.84 米, 低于地下水, 因而在天然条件下, 地下水向江河排泄, 江水不补给地下水。开采条件下, 则向相反方向转化。

基底补给问题: 基底一般为透水性很差的白垩纪红色砂、泥岩类古风化壳残留水与孔隙承压水直接接触, 而前者无补水区, 不存在自流盆地或蓄水构造, 因而无补给途径。而局部小范围与岩溶水或石英砂岩构造裂隙水接触处, 因前者回水面积小, 补给量也很小, 如硖石一带, 岩溶水开采量仅数千吨/日, 连续开采出现水位持续下降。因而基底补给途径也极其狭窄, 补给量很小。

由上所知, 深部承压水垂向补给途径有限。

### ②侧向补给问题

河流上游(包括干流和支流), 河谷潜水对承压水的补给, 据测区甚远区内沟谷短小, 补给途径很狭窄。古河道两侧, 含水层颗粒变细, 厚度变薄乃至消失, 并为冲积相粘性所替代, 形成相对隔水边界。

因而, 评价区地下水侧向补给缓慢。

### ③含水层(组)水力联系

测区冲积层自下而上层层超覆, 下部冲积层之上游地段与上部冲积层, 如塘栖、肖山一带 I、II 含水层以及马牧港、斜桥一带 II、III 含水层之间直接叠置而相互沟通; 而其下游则被粘土层隔开, 除个别地段成“天窗”或“条带”状沟通外, 一般无水力联系。上部含水层静水位略高于下层, 天然条件下, 前者补给后者, 开采条件下, 则随着各层开采量不同、相互转化。

## (3)排泄条件

评价区地下水的排泄主要由四种方式：一是人工开采排泄；二是潜水蒸发排泄；三是由东北向西南径流排泄；四是层间越流排泄。

古河道下游地段冲积含水层颗粒逐渐变细，厚度变薄，埋深增大，据邻区资料往下游方向渐趋尖灭。深部承压水的排泄途径，据目前所知，除钱塘江大桥西南“天窗”排泄外大多数通过生产井开采来排泄，而本区域不处于上述“天窗”区域范围。

#### 4、地下水动态特征

调查区地下水位主要受大气降水及潮汐给排影响。区域地下水的补给条件较好，水位下降速度相对较慢。通过对区域地下水位进行跟踪监测，发现区域地下水位埋深多在1.8m-3.8m之间，地下水变幅小于2.00m。地下水变化与区域降水具有较好的一致性，从多年地下水的监测结果来看，区域地下水年变幅不大，地下水开采量与补给量处于较为平衡的状态。从地下水位年内变幅来看，其地下水变化同时呈现较为显著的季节性特征，年内地下水整体上呈现出小幅震荡态势，其地下水位的位峰值出现在六月至九月之间，地下水的低谷出现在十月至十二月之间。

### 三、环境水文地质问题调查

#### 1、原生环境水文地质问题

通过对项目区进行调查发现调查区内不存在天然劣质水，同时不存在地方性疾病等环境问题，所以在本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

#### 2、地下水开采问题

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，大部分水源取自河系水等地表水体，只有个别居民通过打井取水供生活使用但是取水量较少，不会对地下水水体产生影响。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

#### 3、人类活动调查

调查区内人类活动以工业生产为主，调查区内聚集了机械装备、家电电器、汽车制造等企业。通过调查，调查区内的企业主要为化妆品包装、消防器材企业，各企业具有成熟的生产过程和管理制度，企业生产的污水经专业导排水系统汇入污水处理厂。

调查区内少量的居民，居民日常生活以参加工业生产为主，调查区内不存在生态保护区。

#### 四、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

### 6.3.2 地下水环境影响评价

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

#### 一、预测因子及预测情景

##### 1、预测因子识别

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料均不属于持久性污染物，也不含有重金属污染物。

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表 6.3-3 地下水污染因子识别

项目类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	锑	无	无
其他	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、苯胺类等	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、苯胺类等

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，项目污水收集采用收集池形式，泄露渗透至地下水的可能性较小；主要考虑厂内污水站的收集池破损，造成废水泄露渗透至地下水；因此废水中污染物源强按照污水站进水浓度进行取值，污染因子再进行标准指数法计算，结果见下表。

表 6.3-4 污染因子标准指数法计算结果

废水原水中污染因子	污染物浓度(mg/L)	标准(mg/L)	标准指数法计算结果	排序
苯胺类	30	0.1	300	1
*COD <sub>Mn</sub>	625	3	208.33	2
氨氮	80	0.5	160	3
总氮	100	1	100	4
**总锑	0.5	0.005	100	5
SS	200	3	66.67	6

注：COD<sub>Mn</sub>按照 COD<sub>Cr</sub> 浓度 1/4 折算。

根据上表计算结果可知，本项目选取苯胺类、COD<sub>Mn</sub>、总锑作为本次预测因子。

##### 2、预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

##### 3、预测情景及时长

企业在设计上已经考虑在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析废水渗漏的情景（即非正常工况下）下对地下水的影响，预测时长为 30 年。

## 二、地下水影响预测

### 1、预测模型

此次预测评价采用解析法，该法主要特点是不同于数值模型，其在解析计算时未考虑地下水流向，因此本次解析解预测模型采用以厂区地下水总体流向自西南流向东北，污染物泄漏点主要考虑位于废水收集池。

从安全角度考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。因此当污水收集池防渗系统出现破损后，渗滤液将以入渗的方式进入潜水地下水含水层。

厂区地下水流向自西南向东北呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x,y,t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- (1) 污染物进入地下水对渗流场没有明显的影响；
- (2) 预测区内的地下水是稳定流；
- (3) 污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；

(4) 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，对废水中污染物的扩散速度进行预测。

这样假定的理由是：①污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；②从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；③保守型考虑符合工程设计的思想。

## 2、模型参数选取

本次预测所用模型需要的参数有：岩层的有效孔隙度  $n$ 、水流速度  $u$ 、污染物纵向弥散系数  $DL$ ，这些参数由《上虞市众联环保有限公司 380 亩危废物/一般工业废物填埋项目岩土工程勘察报告》及类比区域勘察成果资料来确定。

(1) 含水层的厚度  $M$

本次评价主要考虑评价区内地下水浅层含水层即全新统孔隙潜水含水组，主要为冲海积粉性土，该层含水层厚度 16~20m 左右，取平均 18m。

(2) 含水层的平均有效孔隙度  $ne$

评价区以冲海积粉性土为主的全新统孔隙潜水含水组， $ne$  取 0.46。

(3) 渗透系数  $K$ 、水力坡度  $I$

根据资料可知该粘性土孔隙潜水含水层渗透系数  $6.27 \times 10^{-5} \sim 3.73 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$  ( $5.42 \times 10^{-2} \sim 3.22 \times 10^{-1}$ )，取平均值则渗透系数  $K$  为  $0.188 \text{ m/d}$ ，地下水水力坡度  $I$  取平均值为  $0.0078$ 。

(4) 水流速度  $u$

地下水的实际渗透速度： $u=KI/ne=0.188\text{m/d} \times 0.0078/0.46=0.00319\text{m/d}$ 。

(5) 纵向  $x$  方向的弥散系数  $D_L$

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用  $18\text{m}$ 。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$DL=\alpha L \times u = 18\text{m} \times 0.00319\text{m/d} = 0.057\text{m}^2/\text{d}。$$

(6) 横向  $y$  方向的弥散系数  $DT$

根据经验一般  $DT/DL=0.1$ ，因此  $DT$  取为  $0.0057\text{m}^2/\text{d}$ 。

### (7) 污染源强浓度

根据工程分析和污染特点, 假设项目污水站收集池底基础局部产生裂缝, 并未采取防护措施, 污水沿裂缝下渗至地下水。泄漏过程按每天产生生产废水量估算, 即泄漏废水量约为  $1958\text{m}^3/\text{d}$ , 并假设不考虑到污染物特性和包气带的截留作用, 泄漏污水全部进入地下水含水层。从最不利角度考虑泄漏的苯胺类浓度以  $30\text{mg/L}$  计, 苯胺类渗透量为  $58.74\text{kg}$ ; 泄漏的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度以  $2500\text{mg/L}$  计,  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  渗透量为  $4895\text{kg}$ , 高锰酸盐指数按照  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $1/4$  折算, 则泄漏的  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  质量为  $1223.75\text{kg}$ ; 泄漏的总锑浓度以  $0.5\text{mg/L}$  计, 总锑渗透量为  $0.979\text{kg}$ 。

综上所述, 本次预测模型中参数取值具体如下:

表 6.3-5 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙 度 ne	地下水实际 流速 u(m/d)	弥散系数 DL ( $\text{m}^2/\text{d}$ )	横向弥 散系数 DT( $\text{m}^2/$ $\text{d}$ )	单位时间内注入的示踪剂的 质量(kg)		
							苯胺类	$\text{COD}_{\text{Mn}}$	总锑
参数	0.188	0.0078	0.46	0.00319	0.057	0.0057	58.74	1223.75	0.979

### 三、预测内容及评价标准

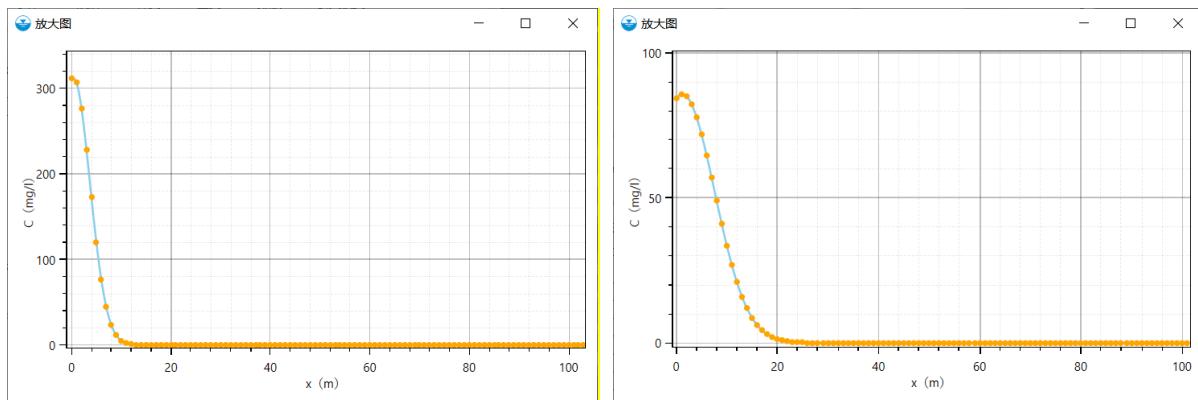
本次模拟预测, 根据污染风险分析的情景设计, 在选定优先控制污染物的基础上, 分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测, 污染情景的源强数据通过工程分析调查予以确定。

项目建设期及服务期满后用水量及排水量都很小, 对地下水流场及水质影响极弱, 因此报告仅对生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测。

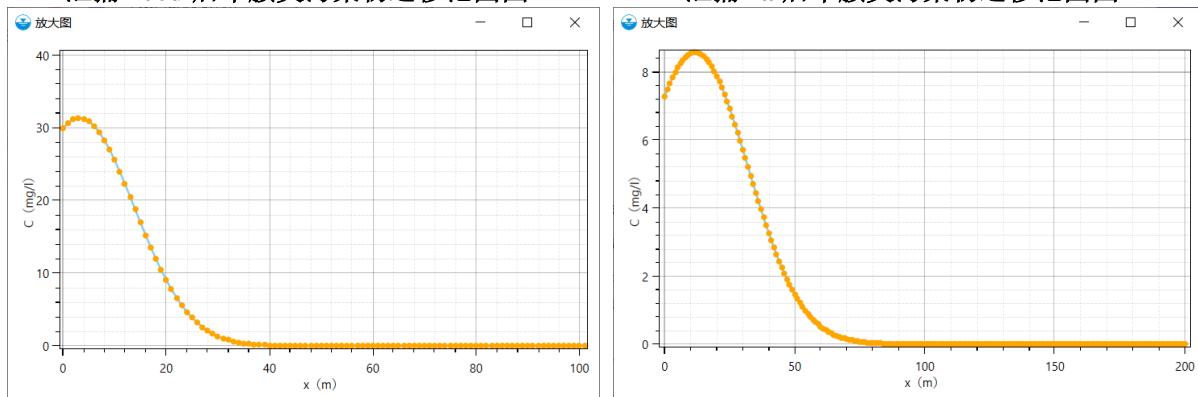
本次预测标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水标准, 苯胺类参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准, 将苯胺类贡献浓度超过  $0.1\text{mg/L}$ 、 $\text{COD}_{\text{Mn}}$  贡献浓度超过  $3\text{mg/L}$ 、总锑贡献浓度超过  $0.005\text{mg/L}$  的范围定为超标范围。

### 四、地下水环境影响预测结果

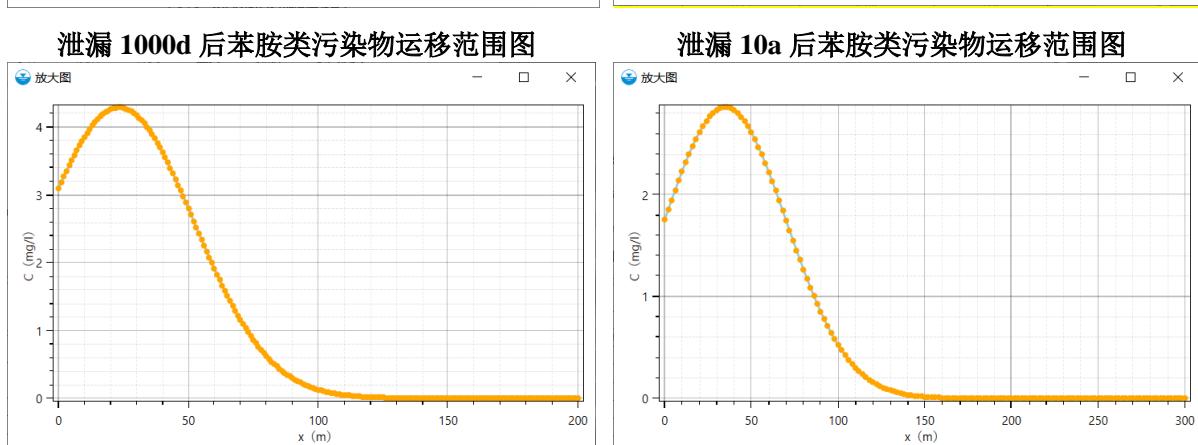
将确定的参数代入预测模型, 求出含水层不同位置, 各时刻的苯胺类、 $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、总锑污染物浓度的分布情况。具体如下:



泄漏 100d 后苯胺类污染物运移范围图

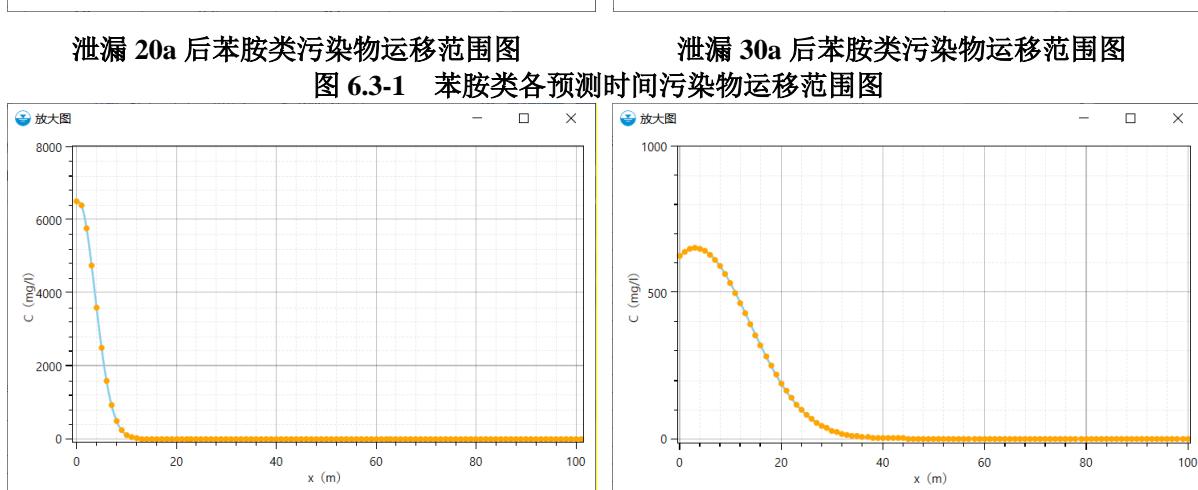


泄漏 1a 后苯胺类污染物运移范围图



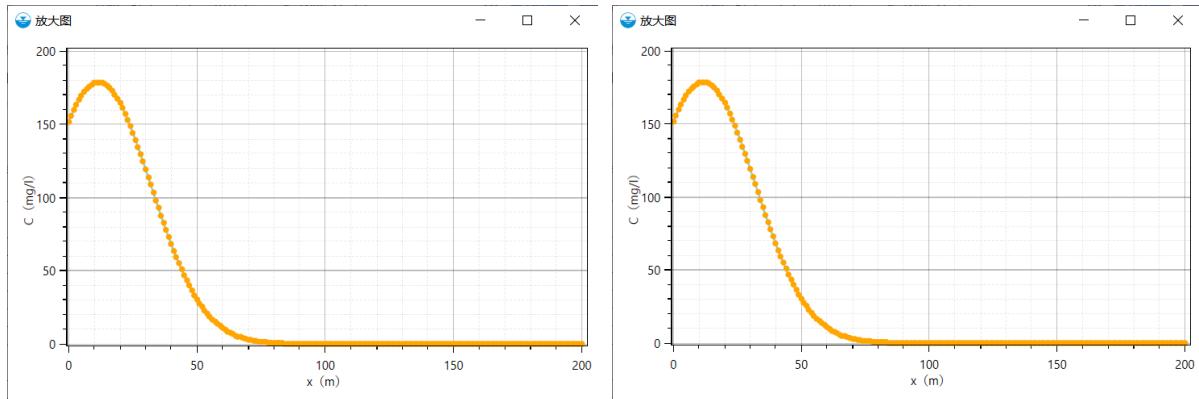
泄漏 1000d 后苯胺类污染物运移范围图

泄漏 10a 后苯胺类污染物运移范围图



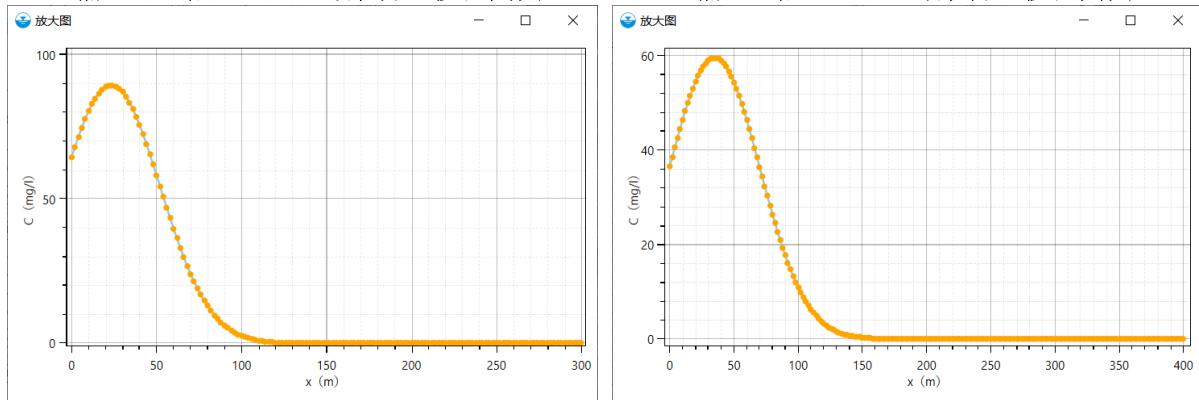
泄漏 20a 后 CODMn 污染物运移范围图

泄漏 30a 后 CODMn 污染物运移范围图



泄漏 1000d 后 COD<sub>Mn</sub> 污染物运移范围图

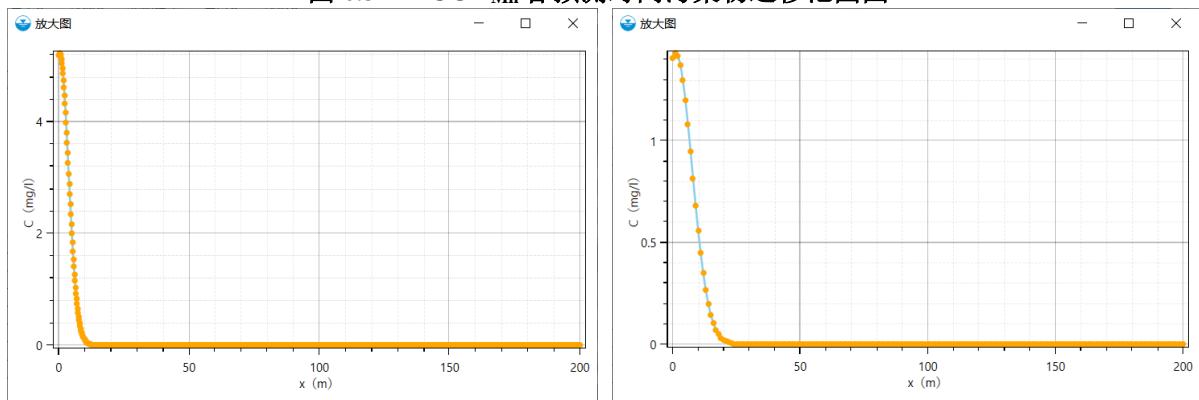
泄漏 10a 后 COD<sub>Mn</sub> 污染物运移范围图



泄漏 20a 后 COD<sub>Mn</sub> 污染物运移范围图

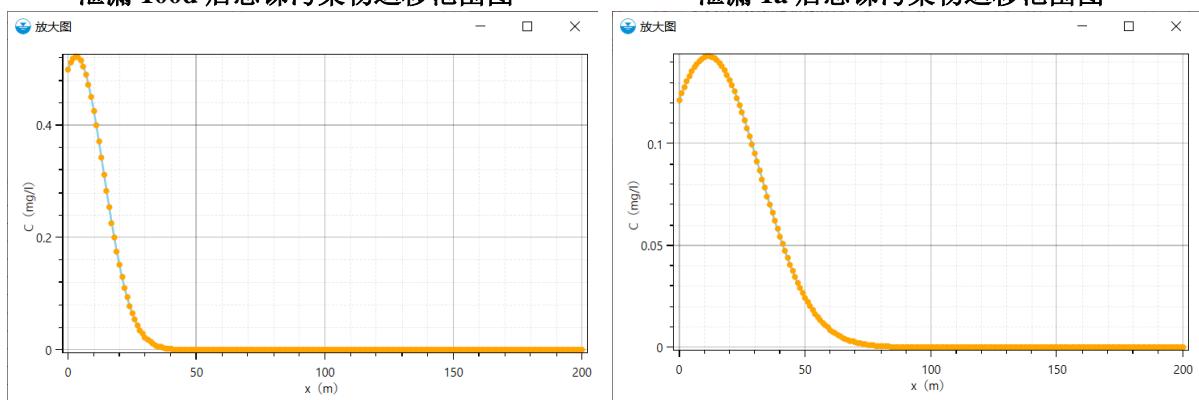
泄漏 30a 后 COD<sub>Mn</sub> 污染物运移范围图

图 6.3-2 COD<sub>Mn</sub> 各预测时间污染物运移范围图



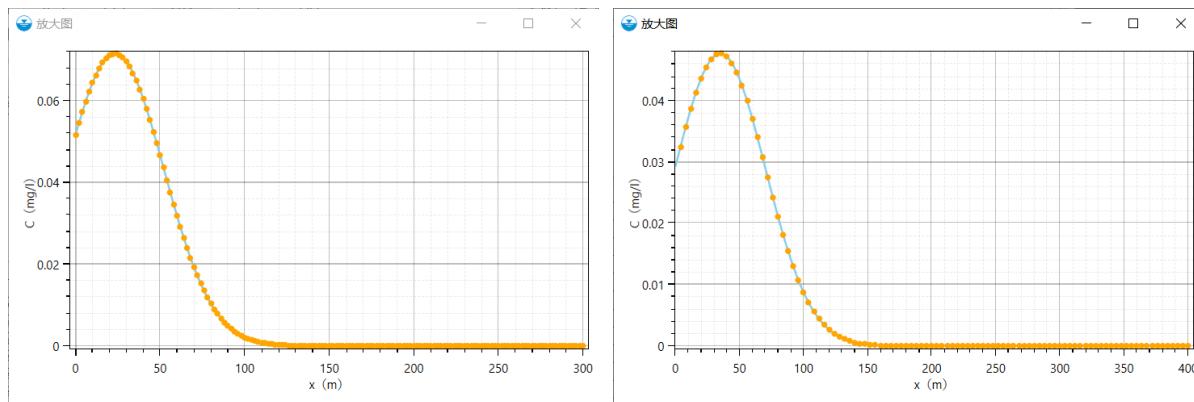
泄漏 100d 后总锑污染物运移范围图

泄漏 1a 后总锑污染物运移范围图



泄漏 1000d 后总锑污染物运移范围图

泄漏 10a 后总锑污染物运移范围图



泄漏 20a 后总锑污染物运移范围图

泄漏 30a 后总锑污染物运移范围图

图 6.3-3 总锑各预测时间污染物运移范围图

根据预测结果, 污染物苯胺类、 $\text{COD}_{\text{Mn}}$  在 100d、365d (1 年)、1000d、3650d (10 年)、7300d (20 年) 及 10950d (30 年) 时的最大预测浓度值及下游距离位置见下表。

表 6.3-6 各污染物运移范围预测结果表

时间	苯胺类		
	最大浓度(mg/L)	最大浓度出现距离(m)	最远超标距离(m)
100d	313.2	0.319	13.9
1 年	85.81	1.16	24.6
1000d	31.32	3.19	39.5
10 年	8.58	11.64	72.5
20 年	4.29	23.29	102.2
30 年	2.86	34.93	126.3
时间	COD		
	最大浓度(mg/L)	最大浓度出现距离(m)	最远超标距离(m)
100d	6524.96	0.319	13.5
1 年	1787.66	1.16	24.2
1000d	652.46	3.19	38.2
10 年	178.77	11.64	70
20 年	89.38	23.29	98.4
30 年	59.59	34.93	121.2
时间	总锑		
	最大浓度(mg/L)	最大浓度出现距离(m)	最远超标距离(m)
100d	5.22	0.319	12.9
1 年	1.43	1.16	22.5
1000d	0.52	3.19	35.8
10 年	0.14	11.64	64.3
20 年	0.07	23.29	90
30 年	0.05	34.93	110

根据预测可知, 项目在污水站收集池破损渗漏的情况下, 100 天时, 苯胺类预测的

最大值为 313.2mg/L，预测超标距离最远为 13.9m；1 年时，苯胺类预测的最大值为 85.81mg/l，预测超标距离最远为 24.6m；1000 天时，苯胺类预测的最大值为 31.32mg/l，预测超标距离最远为 39.5m；10 年时，苯胺类预测的最大值为 8.58mg/l，预测超标距离最远为 72.5m；20 年时，苯胺类预测的最大值为 4.294mg/l，预测超标距离最远为 102.2m；30 年时，苯胺类预测的最大值为 2.86mg/l，预测超标距离最远为 126.3m。

根据预测可知，项目在污水站收集池破损渗漏的情况下，100 天时， $COD_{Mn}$  预测的最大值为 6524.96mg/L，预测超标距离最远为 13.5m；1 年时， $COD_{Mn}$  预测的最大值为 1787.66mg/l，预测超标距离最远为 24.2m；1000 天时， $COD_{Mn}$  预测的最大值为 652.46mg/l，预测超标距离最远为 38.2m；10 年时， $COD_{Mn}$  预测的最大值为 178.77mg/l，预测超标距离最远为 70m；20 年时， $COD_{Mn}$  预测的最大值为 89.38mg/l，预测超标距离最远为 98.4m；30 年时， $COD_{Mn}$  预测的最大值为 59.59mg/l，预测超标距离最远为 121.2m。

根据预测可知，项目在污水站收集池破损渗漏的情况下，100 天时，总锑预测的最大值为 5.22mg/L，预测超标距离最远为 12.9m；1 年时，总锑预测的最大值为 1.43mg/l，预测超标距离最远为 22.5m；1000 天时，总锑预测的最大值为 0.52mg/l，预测超标距离最远为 35.8m；10 年时，总锑预测的最大值为 0.14mg/l，预测超标距离最远为 64.3m；20 年时，总锑预测的最大值为 0.07mg/l，预测超标距离最远为 90m；30 年时，总锑预测的最大值为 0.05mg/l，预测超标距离最远为 110m。

由上述预测结果可知，在污水池破损渗漏的情况下，废水通过渗透作用对地下水的影响较大，将造成地下水严重超标，因此，企业需对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、仓库及三废处理站的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和仓库等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好全面的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

## 6.4 固废环境影响评价

本项目产生的危险废物为定型废油、废水处理废油、废矿物油、危险化学品破损包

装桶及内衬袋、废滤料，一般废物为废坯布、一般废包装材料、污水站污泥、废白泥、生活垃圾。本项目危险废物产生量为 131t/a、一般废物产生量 2833t/a。

### 1、危废废物厂内贮存环境影响分析

本项目危险废物储存于厂区内的 3#厂房拟新建的危废仓库内，面积 50m<sup>2</sup>。根据《危险废物贮存污染控制标准》要求，该暂存场所所在厂区位于绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区现有厂房内，选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求；不属于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不属于在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，因此该贮存场所选址基本合理。

该危废库满足本项目建成后全厂危废贮存量需求；危废库能做到密闭化及“防风、防雨、防晒”要求，并已具备防渗处理；配备渗滤液导流收集和废气收集处理，污水收集后进入废水站处理。

根据上述分析可知，项目危废暂存库建设基本合理，危废暂存过程中废水、废气能得到有效处理，处理达标后对各敏感点影响不大。

### 2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产车间、污水站等，厂内运输主要是指上述产生点到基地内危废暂存库之间的输送，输送路线大部分在基地厂区，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类有固态、液态，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

### 3、固体废物处置过程环境影响分析

本项目产生的危废委托外部有资质单位处置，建设单位不进行危废自行处置。建设单位应对项目产生的各类固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，并向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

项目各固废产生及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

固废名称	发生源	主要成分	预测产生量 (t/a)	危废代码	处置去向	是否符合环保要求
废坯布	检验过程	化纤坯布	20	/	委托一般物资回收单位回收	是
定型废油	定型尾气处理	硅油、染料、助剂等	62	HW08 900-249-08	委托有资质单位处置	是
废水处理废油	污水处理	硅油、助剂等	40	HW08 900-249-08	委托有资质单位处置	是
废矿物油	设备维修	废矿物油	25	HW08 900-210-08	委托有资质单位处置	是
一般废包装材料	原料使用	包装带、袋、箱等	3	/	委托一般物资回收单位回收	是
危险化学品破损包装桶及内衬袋	原料使用	破损包装袋/桶	1	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置	是
污水站污泥	污水处理	污泥	2500	/	委托有资质单位处置	是
废白泥	退浆废水回用	白泥	250	/	委托有资质单位处置	是
废滤料		滤芯等	3	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置	是
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	60	/	由环卫部门统一清运	是

采取上述措施后，项目固废对周围环境影响较小。

## 6.5 声环境影响评价

### 1、预测模式

本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 中工业噪声预测计算模式进行预测计算，本报告采用三捷环境工程咨询有限公司编制的声场仿真软件 NOISE 进行噪声影响预测。本项目涉及的工业噪声源主要是室外及室内声源，根据企业提供的厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，按照 NOISE 软件的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。

### 2、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，声环境影响预测范围应与

评价范围相同。因此，项目的声环境影响预测范围为厂界外 200m 以内的范围。

### 3、预测点位

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界(场界、边界)应作为预测点和评价点。本项目评价范围 200m 范围内没有声环境保护目标，因此，声环境影响预测点为厂界。

### 4、有关参数说明

本项目为改建项目，冷却循环塔、污水站等公用工程均利用现有设备，该部分设备噪声贡献已包含在背景值中，因此本项目噪声源强调查不再重新核算；具体噪声源强见表 6.5-1~2。

### 5、预测结果

根据以上预测模式和声源参数，对本项目主要噪声设备的声环境影响进行了预测计算，在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度均作为预测计算的安全系数；具体预测结果见表 6.5-4，预测结果图见图 6.5-1。

该项目产噪设备主要为废气吸收塔、风机等，其噪声源强在 75~88dB 之间。其噪声源强如下表。

表 6.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	292241.52	3334904.17	0.5	88	选用低噪声设备、隔声、减振	24 小时
2	废气喷淋塔	/	292220.67	3334895.31	6.5	75		24 小时
3	污水站	/	292150.55	3334885.44	0.5	85		24 小时

表 6.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	3#厂房	打胶机	/	85	292191.1	3334780.62	0.6	22.52	57.18	24 小时	15	59.94	1m
2		水性复合机	1500*3400	85	292198.9	3334783.04	0.6	25.62	56.99	24 小时	15	59.75	1m
3		智能发泡机	WG-1000	85	292205.64	3334783.94	0.6	25.54	56.99	24 小时	15	59.75	1m
4		打底发泡涂层机	RX/CD1-11SS/3400B2	85	292215.03	3334788.4	0.6	29.98	56.8	24 小时	15	59.56	1m
5		遮光发泡涂层机	RX/CD1-11SS/3200B2	85	292227.47	3334790.22	0.6	31.01	56.77	24 小时	15	59.53	1m
6		遮光发泡涂层机	RX/CD1-11SS/3400B2	85	292238.37	3334792.07	0.6	36.7	56.63	24 小时	15	59.39	1m
7		涂层植绒机	340 型植绒	85	292248.81	3334797.53	0.6	58.23	56.41	24 小时	15	59.17	1m
8		拉幅机	WG-3400	85	292259.23	3334801.45	0.6	59.25	56.41	24 小时	15	59.17	1m
9		打卷机	LY-FMB-3400	85	292200.64	3334765.52	0.6	63.79	56.39	24 小时	15	59.15	1m
10		打卷机	LY-WTA-3400	85	292212.59	3334768.89	0.6	67.11	56.38	24 小时	15	59.14	1m
11		打卷机	LY-WT-3400	85	292222.97	3334770.75	0.6	72.14	56.36	24 小时	15	59.12	1m
12		摊布机	LY-FOP-3400	85	292164.03	3334935.48	0.6	82.9	56.34	24 小时	15	59.1	1m
13		冷堆机	LMH016-360R	85	292172.39	3334939.95	0.6	102.15	56.31	24 小时	15	59.07	1m

14	5#厂房	退煮漂一体机	LMH022-360R	85	292183.27	3334940.77	0.6	108.39	56.31	24 小时	15	59.07	1m
15		脱水机	CO-2200 型	85	292193.67	3334944.18	0.6	112.29	56.3	24 小时	15	59.06	1m
16		染液滴定机	CADSMG108/00SL	85	292202.53	3334947.61	0.6	26.11	59.1	24 小时	15	61.86	1m
17		染液调制机	CAMS90	85	292210.83	3334949	0.6	27.67	59.06	24 小时	15	61.82	1m
18		试色试验机	sandolab (200cc)	85	292220.72	3334952.41	0.6	29.32	59.02	24 小时	15	61.78	1m
19		高温高压溢流染色机	详见表 4.1.3-2	85	292168.5	3334925.62	0.6	33.19	58.95	24 小时	15	61.71	1m
20		智能助剂送料系统	/	85	292176.81	3334927.52	0.6	34.94	58.92	24 小时	15	61.69	1m
21		开幅机	SC-A-03-3000	85	292187.21	3334930.41	0.6	36.02	58.91	24 小时	15	61.67	1m
22		定型机	RX/WT-10SS-3400	85	292197.08	3334932.8	0.6	37.26	58.9	24 小时	15	61.66	1m
23		定型机	ISSII-10SP-3200	85	292203.84	3334935.24	0.6	35.07	58.92	24 小时	15	61.68	1m
24		整纬器	FWS-27TRM	85	292212.13	3334936.11	0.6	63.03	58.76	24 小时	15	61.52	1m
25		烘干机	FM651-340 型	85	292223	3334936.42	0.6	65.8	58.76	24 小时	15	61.52	1m
26		自动定型烘干机 (小试 实验设备)	M-3	85	292230.79	3334938.33	0.6	69.36	58.75	24 小时	15	61.51	1m

表 6.5-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距 离/m	方位	执行标准/功 能区类别	声环境保护目标情况说 明
		X	Y	Z				
1	评价范围内无保护目标	/	/	/	/	/	3 类区	/

噪声治理通过在设备选型时尽量选用低噪声的设备，对机械设备采取隔音措施，另外，车间周围空地植树绿化，以保证厂界噪声达标。

表 6.5-4 声环境影响预测结果 (单位: dB)

点位位置	时段	贡献值	本底值	叠加预测值	标准值	达标情况	较现状增量
东厂界	昼间	24.519	55	55.004	65	达标	0.004
南厂界		23.614	56	56.003	65	达标	0.003
西厂界		15.51	58	58	65	达标	0
北厂界		26.2	58	58.003	65	达标	0.003
东厂界	夜间	24.519	46	46.03	55	达标	0.03
南厂界		23.614	46	46.025	55	达标	0.025
西厂界		15.51	43	43.008	55	达标	0.008
北厂界		26.2	46	46.045	55	达标	0.045

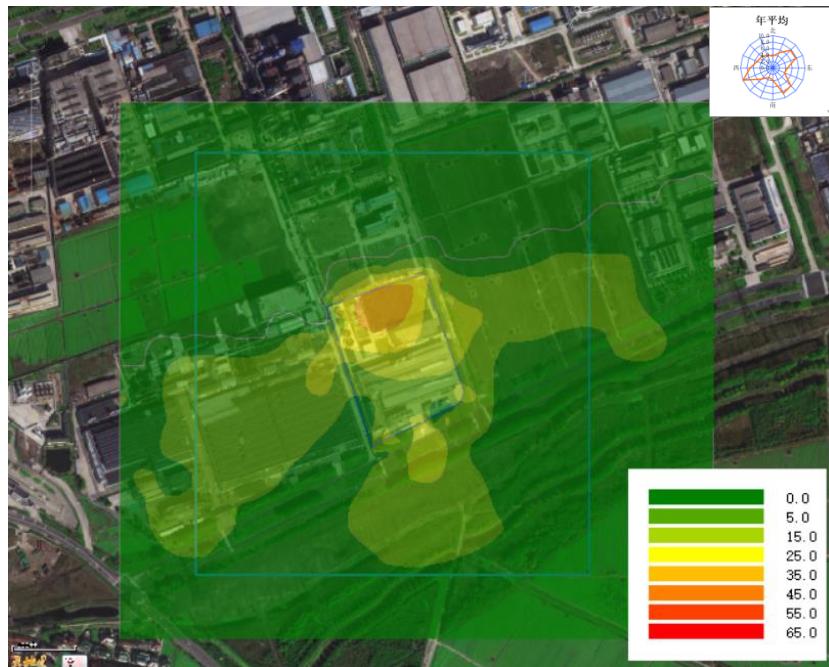


图 6.5-1 声环境影响预测结果图-贡献值

从预测结果可以看出，项目建成后，设备噪声经过屏障衰减、距离衰减及采取相关隔声降噪措施后，厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。企业应积极落实隔声降噪措施，确保厂界昼夜噪声达标。

表 6.5-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	/	/

	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>	现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>	收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比	100%			
噪声源调查	调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级)		监测点位数: (4)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>	
注: “ <input type="checkbox"/> ”, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项						

## 6.6 振动环境影响评价

本项目为工业生产类项目，各类定型机、风机及大型生产设备会产生振动，引起环境振动污染。为避免环境振动对周边产生影响，企业根据各种设备振动的产生机理，合理采用各种针对性的减振技术，尽可能选用减振材料，以减少或抑制振动的产生，具体如下：

1、高振动设备（如大型设备、泵、风机等）应设置隔振装置（如橡胶隔振垫、减振器、减振弹簧、减振沟等）。

2、风机与风管的隔振连接，宜采用防火帆布接头或弹性橡胶软管；并采用弹性支吊架进行隔振安装。

3、泵等管道系统的隔振，宜采用具有足够承压、耐温性能的橡胶软管或软接头（避震喉）；输送介质温度过高、压力过大的管道系统，应采用金属软管；输送介质化学活性复杂的宜采用带防腐保护层的复合结构。

采用上述减振措施后，预计可以满足振动源控制标准的要求。且由于建设项目周边不涉及振动敏感目标，预计振动对周边环境影响较小。

## 6.7 土壤环境影响评价

### 6.7.1 场地土壤情况调查

根据国家土壤信息服务平台显示，伟伟纺织公司区域内土壤类型为盐化潮土，具体见下图：

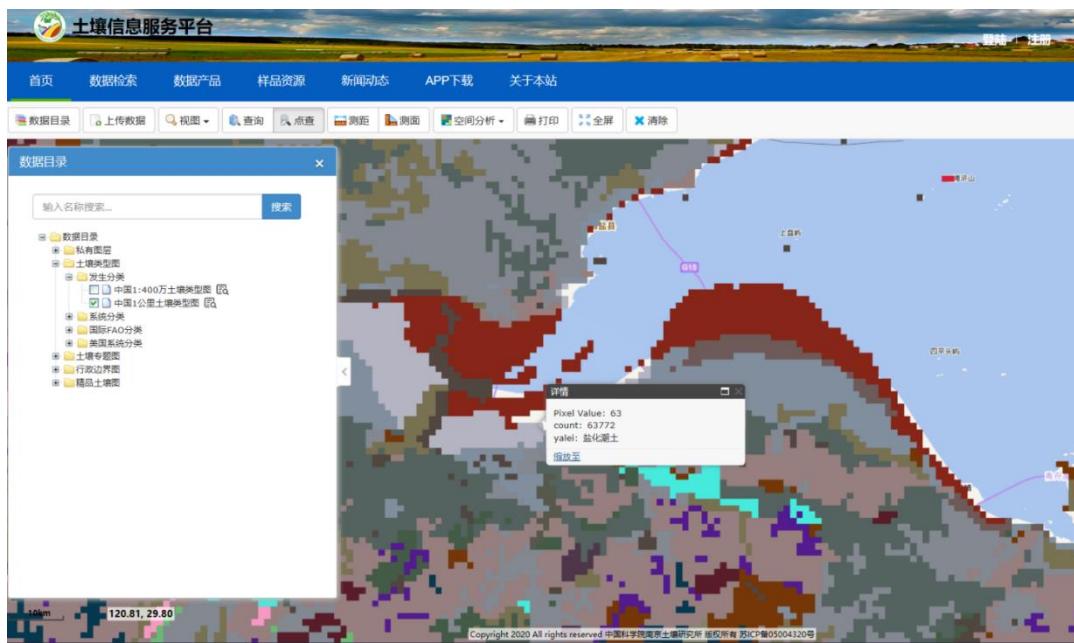


图 6.7-1 本项目所在区域土壤类型分布图

评价区域内土地现状及规划类型均为工业用地及市政道路等用地。

根据浙江中林勘察研究股份有限公司出具的信桥公司“岩土工程勘查报告详细勘查”（信桥公司与本公司于同一个园区内，相距 3km，地质条件相似），信桥公司区域内的土层从上至下划分为以下 2 个工程地质大层，2 大层又可分为 4 个亚层，具体如下：

#### 1 层素填土

灰~浅灰褐色，以粉土与碎石块为主，夹杂少量植物根茎与生活垃圾。土质均匀性差，本层全场分布。层厚为 0.9~1.7m。

#### 2-1 层粘质粉土

灰色，湿，稍密，似层状，摇振反应中等，切面无光泽，干强度、韧性低，属中压缩性土。土质均匀较差。全场分布。层厚 2.1~4.3m。

#### 2-2 层粘质粉土

灰色，湿，稍密，似层状，摇振反应中等，切面无光泽，干强度、韧性低，属中压缩性土。土质均匀较差。全场分布。层厚 3.0~4.7m。

#### 2-3 层砂质粉土

黄灰色，湿，稍~中密，具薄层理，含少量粉砂，湿土切面粗糙，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低，土质均匀性较差。全场分布。层厚 5.7~8.8m。

#### 2-4 层粘质粉土

灰色，湿，稍密，似层状，摇振反应中等，切面无光泽，干强度、韧性低，属中压缩性土。土质均匀一般。全场分布。层厚 1.1~4.2m。

### 3-1、淤泥质粉质粘土夹粉土

灰色，流塑，厚层状，内含少量有机质，局部夹薄层状粉土，局部相变为淤泥或淤泥质粘土，切面局部较粗糙，无摇振反应，干强度、韧性不均匀，土质均匀性较差。本层全场分布，具高缩性，层厚为 1.50~4.80m。

### 3-2、淤泥质粉质粘土

灰色，流塑，厚层状，内含少量有机质，顶部局偶夹薄层状粉土，偶见泥炭薄层。局部相变为淤泥或淤泥质粉质粘土，切面光滑，无摇振反应，干强度、韧性高。土质均匀性一般。本层全场分布，具高缩性，未揭穿，最大揭露深度为 3.5m。

土层分布情况详见下图。

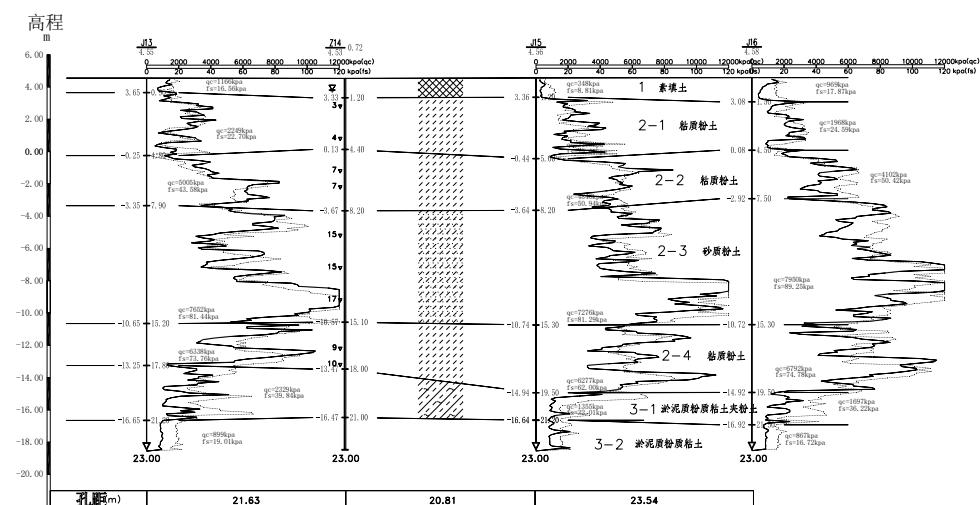


图 6.7-2 土壤剖面分布图

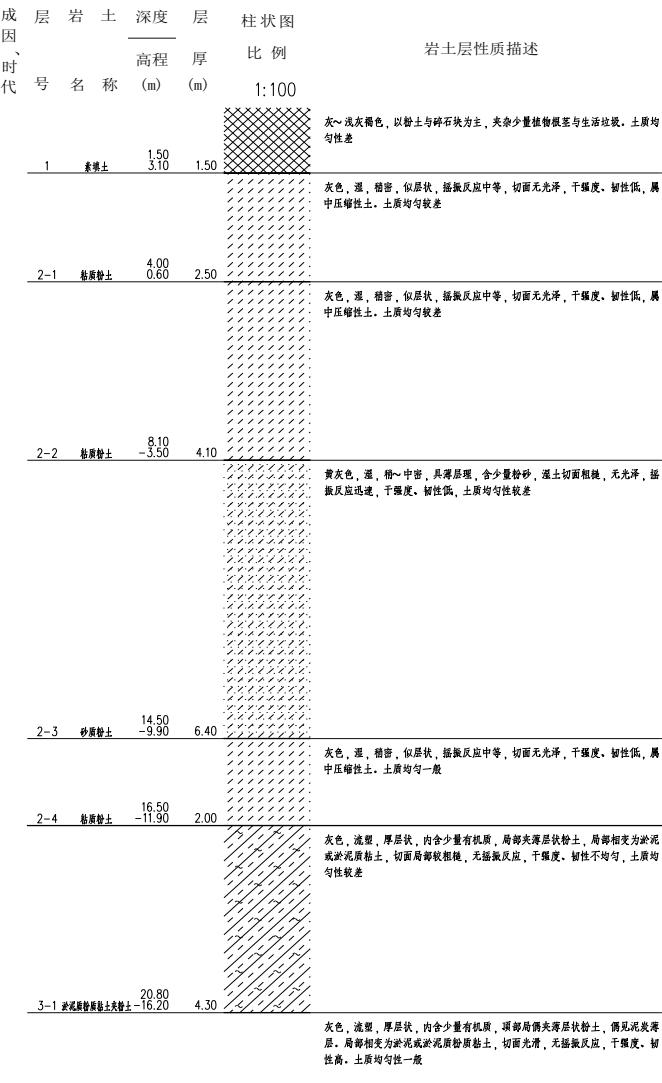


图 6.7-3 土壤柱状分布图

## 6.7.2 土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查占地范围外 1km 范围内均为杭州湾上虞经济技术开发区内企业及道路等设施，无土壤环境保护目标。

## 6.7.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

### 1、土壤环境影响识别

本项目为伟伟公司改建项目，属污染影响类项目，根据工程组成，可分为建设期、营运期两个阶段对土壤的环境影响：

(1)建设期环境影响识别：地面漫流、垂直入渗

(2)营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.7-1，本项目土壤环境影响识别见表 6.7-2。

表 6.7-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗
建设期	-	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 6.7-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	定型工序	大气沉降	粉尘、非甲烷总烃	粉尘、非甲烷总烃等	连续
	泄漏	地面漫流	液体物料	pH、COD 等	事故
		垂直入渗	液体物料		事故
废气处理装置	废气处理	大气沉降	粉尘、醋酸、非甲烷总烃等	粉尘、醋酸、非甲烷总烃等	连续
		地面漫流	废喷淋液	pH、COD <sub>Cr</sub>	事故
		垂直入渗	废喷淋液	pH、COD <sub>Cr</sub>	事故
厂区污水处理站	废水处理	地面漫流	COD <sub>Cr</sub> 等	COD <sub>Cr</sub> 等	连续
		垂直入渗			
危废仓库	固废暂存	大气沉降	COD <sub>Cr</sub> 等	COD <sub>Cr</sub> 等	连续
	固废泄漏	地面漫流	固废	pH、非甲烷总烃	事故
		垂直入渗	固废	pH、非甲烷总烃	事故

## 2、土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析,环境影响因素识别及判定结果,确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.7-2,本项目厂区采取地面硬化,设置围堰,布设完整的排水系统,并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄,对土壤的影响概率较小。

### 6.7.4 土壤环境影响评价等级

本项目为污染影响型建设项目,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目属于 II 类建设项目。企业占地面积为 40225.1m<sup>2</sup>,属于小型占地规模。建设项目位于工业集中区,周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等或其他土壤环境敏感目标,则土壤敏感程度为不敏感。

根据导则中表 4 污染影响型评价工作等级划分表,具体内容见下表。

表 6.7-3 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

## 6.7.5 土壤环境现状调查

### 6.7.5.1 现状调查评价范围

根据导则表 5 现状调查范围，具体内容见下表。

表 6.7-4 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型	全部	2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型	全部	1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

本项目为污染影响型建设项目，土壤环境影响评价等级为三级，项目土壤调查范围为建设项目占地范围内全部，占地范围外 50m 范围内。

### 6.7.5.2 土壤环境现状监测方案

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本次评价共布设 3 个点位。表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）进行。

### 6.7.5.3 土壤理化特性调查

土壤理化特性引用了《绍兴众昌化工股份有限公司年产 150 吨医药关键中间体 THB 建设项目环境影响报告书》中相关水文地质资料，检测结果见，检测结果见下表。

表 6.7-5 土壤理化性监测结果

点号		1#污水站及危废仓库处 K			
时间		2022.03.30			
经度		120°50'57.50"			
纬度		30°09'10.98"			
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m
现场 记录	颜色	黄棕色	黄棕色	浅棕色	浅灰色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	土壤质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量%	24	17	19	17
	其他异物	无	无	无	无
实验	pH 无量纲	7.47	7.24	7.12	7.16

室测定	阳离子交换量 cmol/kg	23.1	22.4	22.9	22.2
	氧化还原电位 mV	418	369	309	269
	饱和导水率 cm/s	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004
	土壤容重 g/cm <sup>3</sup>	1.26	1.29	1.31	1.32
	孔隙度%	52.31	51.30	50.66	50.32
点号		2#罐区处 L			
时间		2022.03.30			
经度		120°50'54.45"			
纬度		30°09'08.49"			
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m
现场记录	颜色	浅黄色	棕色	浅棕色	浅灰色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	土壤质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量%	26	18	22	15
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 无量纲	6.98	7.05	6.76	6.64
	阳离子交换量 cmol/kg	21.7	22.0	21.5	20.8
	氧化还原电位 mV	413	373	319	277
	饱和导水率 cm/s	0.0005	0.0004	0.0004	0.0005
	土壤容重 g/cm <sup>3</sup>	1.27	1.28	1.32	1.33
	孔隙度%	51.93	51.63	50.46	49.93
点号		3#三车间北侧 M			
时间		2022.03.30			
经度		120°50'58.54"			
纬度		30°09'04.52"			
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m
现场记录	颜色	黄棕色	浅灰色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	土壤质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量%	23	20	17	19
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 无量纲	6.87	7.20	6.93	6.80
	阳离子交换量 cmol/kg	21.6	20.4	19.6	20.2
	氧化还原电位 mV	418	378	320	269
	饱和导水率 cm/s	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004
	土壤容重 g/cm <sup>3</sup>	1.27	1.29	1.32	1.33
	孔隙度%	52.13	51.31	50.46	50.13
点号		4#办公楼附近 N		5#厂界西侧 200m 内 O	6#厂界南侧 200m 内 P
时间		2022.03.30		2022.03.30	
经度		120°50'56.19"		120°50'49.02"	
纬度		30°09'01.35"		30°09'03.51"	
层次		0~0.2m		0~0.2m	

现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	土壤质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量%	15	27	16
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 无量纲	6.77	7.18	6.82
	阳离子交换量 cmol/kg	230	21.9	22.6
	氧化还原电位 mV	399	411	419
	饱和导水率 cm/s	0.0005	0.0005	0.0005
	土壤容重 g/cm <sup>3</sup>	1.26	1.30	1.28
	孔隙度%	52.23	51.17	51.62

#### 6.7.5.4 土壤环境现状评价

根据土壤现状检测结果可知,各监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

#### 6.7.6 土壤环境影响分析

由导则判据可得本项目土壤环境影响评价的工作等级为三级。依据导则表 5,项目土壤预测范围为本项目所在厂区及厂界外 50m。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致,评价时段为项目运营期,以项目正常运营为预测情景。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018),土壤环境影响预测与评价方法应根据建设项目土壤环境影响类型与评价等级确定。污染影响型建设项目,其评价工作等级为三级的,可采用定性描述或类比分析法进行预测。

##### 1、类比相似性情况

本项目与绍兴市上虞丰达染整有限公司均属于纺织业制造项目,本项目与浙江绍肖印染有限公司产品所用原料等具有相似性,且所涉及的原辅料及特征污染物较为类似,绍兴市上虞丰达染整有限公司已稳定运行多年,因此本项目采用类比分析法进行土壤影响分析。

##### 2、类比分析结果

绍兴市上虞丰达染整有限公司现有项目与本项目生产工艺、原料等基本一致,本次评价引用浙江华科检测技术有限公司对绍兴市上虞丰达染整有限公司现有项目所在地土壤环境的监测数据,监测数据详见表 6.7-6,根据现有企业对厂区内地土壤检测结果,企业厂界内土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量建设用地

土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值。

表 6.7-6 项目土壤环境现状检测结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	监测结果				达标情况	
		1#	2#	3#	标准		
		0~0.2	0~0.2	0~0.2			
1	砷	11.3	11.5	11.1	60	达标	
2	镉	0.38	1.12	0.93	65	达标	
3	铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标	
4	铜	23	69	102	18000	达标	
5	铅	1.4	0.1	5.8	800	达标	
6	汞	0.131	0.152	0.142	38	达标	
7	镍	26	33	51	900	达标	
8	四氯化碳	0.023	0.0238	<1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标	
9	氯仿	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	达标	
10	氯甲烷	0.088	0.0692	0.0655	37	达标	
11	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	9	达标	
12	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	5	达标	
13	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	66	达标	
14	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	596	达标	
15	反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	54	达标	
16	二氯甲烷	7.18	6.64	6.65	616	达标	
17	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	5	达标	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	10	达标	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	达标	
20	四氯乙烯	0.027	0.0233	0.0183	53	达标	
21	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	840	达标	
22	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标	
23	三氯乙烯	0.0399	0.0389	0.0372	2.8	达标	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.033	0.013	0.00989	0.5	达标	
25	氯乙烯	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	达标	
26	苯	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	4	达标	
27	氯苯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	270	达标	
28	1,2-二氯苯	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	560	达标	
29	1,4-二氯苯	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	20	达标	
30	乙苯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	28	达标	
31	苯乙烯	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	1290	达标	
32	甲苯	0.12	0.14	0.0848	1200	达标	
33	间二甲苯+对二甲苯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	570	达标	
34	邻二甲苯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	640	达标	

序号	检测项目	监测结果				达标情况	
		1#	2#	3#	标准		
		0~0.2	0~0.2	0~0.2			
35	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标	
36	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标	
37	苯胺	<0.66	<0.66	<0.66	260	达标	
38	䓛	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标	
39	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标	
40	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标	
41	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标	
42	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标	
43	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标	
45	萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标	
46	pH	6.73	6.69	6.91	/	/	
47	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	85	25	16	4500	达标	
48	锑	0.36	0.28	0.31	180	达标	

综上，在全面落实分区防渗措施及三级防控措施的前提下，本项目物料或污染物的地面漫流和垂直入渗对土壤影响较小。

### 3、防控措施

根据项目对土壤环境影响途径，企业将从以下三个方面加强防控，降低影响：

#### （1）大气沉降

由于废气污染物排放，通过大气沉降进入土壤环境，其影响范围以厂区下风向为主。

本项目实施过程优化生产设备，减少无组织废气排放量。根据工程分析可知，本项目废气主要为粉尘、醋酸、非甲烷总烃等，不含重金属，醋酸、非甲烷总烃等有机废气在土壤中挥发速率快，土壤对其的吸附较弱，且排放量较少，恶臭浓度不高，对土壤的影响概率较小，大气沉降对土壤影响较小。

#### （2）地面漫流途径

由于生产废水或事故废水未有效收集，通过地表漫流方式进入土壤环境，其影响范围以生产装置区、污水处理区及危化品库为主。

企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、标准雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最

终进入厂区事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### （3）垂直入渗

由于厂区防渗层破坏，污水或物料入渗进入土壤环境，其影响范围以危化品库、危废暂存库及污水处理区为主。

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

## 6.7.7 土壤评价结论

本次项目对土壤的影响途径主要体现在废气污染物通过大气沉降进入土壤环境，事故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。本次项目采取的污染物治理措施较同类企业有所优化，特别是在防渗防腐等方面有所加强，因此可以推测，本次项目运行后，在落实污染防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，厂区土壤环境质量可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值限值要求，项目对土壤环境的影响程度可接受。

表 6.7-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	共 $1.36 \text{hm}^2$	
	敏感目标信息	敏感目标(评价范围内无敏感目标)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他(事故) <input checked="" type="checkbox"/>	
	全部污染物	粉尘、醋酸、非甲烷总烃等	
	特征因子	粉尘、醋酸、非甲烷总烃等	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>	

现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				同附录 C			
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、阳离子交换量、土壤容重、氧化还原电位等							
现状调查内容	现状监测因子		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图			
		表层样点数	2	4	0~0.2m				
现状调查内容	现状监测因子	柱状样点数	5	0	~6m				
		1#~7#、9#~11#; GB36600—2018 中的 45 项基本因子、pH、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) ; 8#监测点位: pH、铜、锌、铅、镉、总铬、汞、砷、镍、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )							
现状评价	评价因子	常规因子: GB36600-2018 中表 1 所列必测的 45 种基本项目; 特征因子: pH 值、石油烃等							
	评价标准	GB 15618 <sup>□</sup> ; GB 36600 <sup>□</sup> ; 表 D.1 <sup>□</sup> ; 表 D.2 <sup>□</sup> ; 其他()							
	现状评价结论	土壤无酸化或碱化, 未被污染							
影响预测	预测因子	二甲苯							
	预测方法	附录 E <sup>□</sup> ; 附录 F <sup>□</sup> ; 其他(类比分析)							
	预测分析内容	影响范围(406.8hm <sup>2</sup> ) 影响程度(较小)							
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/>							
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <sup>□</sup> ; 源头控制 <sup>□</sup> ; 过程防控 <sup>□</sup> ; 其他()							
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次				
		3	常规因子: GB36600-2018 中表 1 所列必测的 45 种基本项目; 特征因子: pH 值、锑、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 等		项目投产运行后必要时监测一次, 地方环保部门有规定的, 从其规定要求执行				
	信息公开指标	检测方案及检测报告等							
评价结论		本项目的实施不会对土壤环境造成较大影响, 项目建设是可行的。							

## 6.8 生态环境影响评价

### 6.8.1 周围生态调查

项目选址位于杭州湾上虞经济技术开发区内, 周围的环境现状主要为工业企业道路为主。栽培作物类型主要为农田作物和蔬菜作物等, 农田种植以水稻、大(小)麦、玉米、薯类、葡萄、豆类、油菜为主。

项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口, 也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究, 评价范围内都是人工生态系统, 厂址所在的杭州湾上虞经济技术开发区为集中工业区。附近的盖北镇主要为农业生态系统、乡村生态系统等, 空间异质性不大。

### 6.8.2 生态环境影响分析

本项目生产线建设使用企业现有厂区, 因此不存在土地征用对生态的破坏,

其影响主要是项目中试研发过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析, 本项目废水经综合污水处理站预处理达标后排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理, 废水不对外排放, 因此在正常中试研发时, 对周边生态环境影响不大。

根据预测, 在保证废气处理设施正常运行的情况下, 本项目排放的废气对周边植被影响不大, 不会影响它们的生长, 不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所, 项目固废均得到妥善处理, 不对外排放, 因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的, 对污染源均将采取有效措施控制, 只要在各级政府及相关部门与建设单位管理层的紧密配合下, 在共同努力的基础上, 落实“三废”处理措施, 并加强污染物排放管理, 则项目建设对生态环境的影响不大。

此外, 企业加强绿化工程, 改善厂区景观, 对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上, 重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

### 6.8.3 生态保护措施

#### 1、绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则, 必须采取一定的生态恢复和补偿措施, 以消减生态影响程度, 减少环境损失, 改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则, 在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明, 绿化对改善区域环境具有极其重要的作用, 绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度, 达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物, 充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用, 具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带, 选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木, 如洋槐、榆树、垂柳等。

#### 2、加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施, 确保设施的正常运行, 污染物做到稳定达标排放, 如治理设施出现故障应立即停产检修, 应建设事故应急池, 对事故废水和废液进行收集, 杜绝废气和废水未经处理即外排, 以避免对生态环境,

尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

## 6.9 建设期及退役期环境影响评价

### 6.9.1 项目建设期环境影响评价

#### 6.9.1.1 施工期主要污染因子

该项目施工期污染有扬尘、废水、噪声以及固体废物。

- (1) 扬尘：建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高。
- (2) 废水：主要是建筑施工人员的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水，主要污染因子是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS。
- (3) 噪声：各种建筑施工机械在运转中的噪声。
- (4) 固体废物：在施工建设中会产生建筑垃圾。

#### 6.9.1.2 施工期环境空气影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 6.9-1 所示。

由表 6.9-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，

施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m。

表 6.9-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 (单位: kg/km·辆)

P(kg/m <sup>2</sup> )\车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4-5 次, 可使扬尘减少 70% 左右。表 6.9-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 6.9-2 施工场地洒水抑尘试验结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业, 这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此, 禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此, 在施工期应对运输的道路及时清扫和浇水, 并加强施工管理, 配置工地细目滞尘防护网, 采用商品混凝土建房, 同时必须采用封闭车辆运输, 以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

### 6.9.1.3 施工期水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。

施工期约为五个月, 施工人员平均按200人计, 生活用水量按120L/(p·d)计, 则生活用水量为24m<sup>3</sup>/d。生活污水的排放量按用水量的85% 计, 则排放量为20.4m<sup>3</sup>/d。该污水的主要污染因子为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>和SS等, 其污染物浓度分别为COD<sub>Cr</sub>约300mg/L、BOD<sub>5</sub>约200mg/L、SS约200mg/L。

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关, 浇注砼的冲洗水量与天气状况有关, 主要污染因子是SS, 其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理, 否则将会把施工区块的泥沙带入水体环境中。施工人员生活污水需设置厕所收集并处理, 建筑施工废水经沉淀澄清后达标排放。只要加强管理, 生活污水不会对周围

环境造成很大影响。

因此，该项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成影响。

#### 6.9.1.4 施工期噪声环境影响分析

不同施工阶段，使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声，施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声。

##### (1) 噪声源

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表6.9-3。

表 6.9-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 (dB)	测量距离(m)
1	铲土机	75	15
2	自卸卡车	70	15
3	冲击式打桩机	110	22
4	混凝土搅拌机	79	15
5	混凝土振捣器	80	12
6	升降机	72	15

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约3~8dB，一般不超过10dB。

##### (2) 施工噪声控制标准

该项目施工期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值的要求。

##### (3) 施工噪声影响分析

当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低6dB，如果考虑空气吸收，则附加衰减0.5~1dB/百m，各建筑机械衰减见表6.9-4。表中 $r_{55}$ 称为干扰半径，是指声级衰减为55dB时所需距离。

表 6.9-4 各种建筑机械的干扰半径

阶段	噪声源	$r_{55}$ m	$r_{60}$ m	$r_{65}$ m	$r_{70}$ m	$r_{75}$ m	$r_{80}$ m
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	16
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工圆锯	170	125	85	56	30	
装修	升降机	80	44	25	14	10	

由表6.9-4可知，在一般情况下，施工噪声不会超标。但冲击式打桩机的影响较大，昼间165m，夜间则在2km外达55dB，因此要求施工时采用静压式打桩机代替冲击式打桩机，从源头削减噪声。

综上，昼间施工噪声50m外达标，夜间200m外达标，由于该项目与最近敏感点距离较近，夜间施工噪声对其影响较大，因此夜间停止施工，避免对周边敏感点的影响。

### 6.9.1.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期间需要挖土，会产生弃土和弃渣，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。

在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。同时，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

综上，该项目施工期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

## 6.9.2 项目退役期环境影响评价

### 6.9.2.1 生产线退役环境影响评价

项目退役后，生产线将完全停止生产，因此将不再产生工艺废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。退役后的公用设施可能仍会为下一个项目运转，该公用设施产生的“三废”也应处理达标后方可排放。

对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒；对废水应纳入污水处理厂处理后排放；对固废中有回收价值的固废应综合利用，不可排入外环境中。

### 6.9.2.2 设备退役环境影响评价

项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有反应残余物遗留在上面，因此，设备应经清洗干净后方可进行拆除，对清洗废水应纳入污水站处理达标后纳管。对于一些届时落后和应淘汰设备应拆除，设备的主要材料为金属，对废弃设备材料作拆除回收利用。

### 6.9.2.3 厂房退役环境影响评价

遗留的厂房可进一步作其它用途或拆除重建,废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用。采取上述处理方法后,本项目退役后对环境基本无影响。

#### 6.9.2.4 土壤退役环境影响评价

项目退役后应对建设地进行场地调查,并根据需要进行场地风险评估,如出现超标现象,应由建设单位负责土壤修复工作。

综上,采取相应治理措施后项目退役对周围环境影响较小。

### 6.10 环境风险评价

#### 6.10.1 风险调查

##### 6.10.1.1 建设项目风险源调查

###### 一、物质危险性调查

###### (1) 危险物质的数量和分布

项目涉及的危险物质主要为醋酸、氨水和危废等,分布于原料仓库、车间和危废仓库,具体情况见下表6.10.1-1。

表 6.10.1-1 危险物质数量和分布情况

序号	风险物质名称	分布情况	年用量 (t/a)	最大存储量 (t)
1	化纤坯布(窗帘布、墙布、桌布、沙发布)	原料仓库、车间	3661.36 万 km	300 万 km
2	27%双氧水		183.58	15
3	退浆剂		150.34	6
4	去油剂		102.27	5
5	洗净剂		19.02	2
6	匀染剂		26.18	2
7	消散剂		1.33	0.1
8	增白剂		3.58	0.5
9	冰醋酸		26.5	2
10	30%液碱		1400	75
11	染料(活性、分散、阳离子)		51.44	4
12	保险粉		3.68	0.5
13	螯合剂		61.36	3
14	高效修补剂		2.25	0.5
15	膨化剂		8.28	1
16	防水剂		153.41	5
17	定型硅油		144.2	6
18	丙烯酸乳液		1679.07	50

19	钛白粉		255.07	10
20	稳泡剂		358.23	15
21	水性色浆		75.2	6
22	交联剂		11.76	1
23	增柔剂（聚醚有机硅共聚物）		5.11	1
24	20%氨水		1	0.1
25	pH 调节兼固化剂		3.99	0.3
26	涂层硅油		30	2
27	绒毛		127	10
28	水性 PA 胶		153.41	6
29	危废	危废仓库	131	131
30	各类废水	各车间、污水站	/	/
31	废气（恶臭、VOCs）	各车间、废气处理区域	/	/

## （2）主要危险物质MSDS

本项目主要危险物质等的MSDS调查情况具体详见本报告“4.1.4 主要原辅材料消耗及储存情况”。

## 二、工艺系统危险性调查

### （1）产品生产工艺

由工程分析章节可知，本项目不涉及危险工艺。

### （2）三废处理工艺

①废气：3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋预处理，5#厂房定型废气采用余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋预处理后，一同接入尾气处理装置采用除雾+静电+脱白处理后通过1#15m高排气筒DA001高空排放；污水站恶臭采用集中收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理+15m高2#排气筒DA002高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放（DA003）。②废水：项目废水经收集后进入厂区现有污水站处理，采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，其中对高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，废气喷淋废水经油水分离器预处理，经预处理后再进入厂区污水处理站调节池，经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司；其中后道配有2500 m<sup>3</sup>/d深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产。③固废：危险废

物利用厂内新建危险废物贮存库进行暂存，位于 3#厂房建筑面积 50m<sup>2</sup>，然后委托有资质单位进行处置。

### 6.10.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定建设项目环境风险保护目标如下。

表 6.10.1-2 建设项目环境敏感性特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	世海村	SE	1200	居住区	~3500 人
	2	前庄村	SW	728	居住区	~3100 人
	3	雀嘴村	SW	820	居住区	~5500 人
	4	联海村	SW	1480	居住区	~2300 人
	5	联塘村	S	1370	居住区	~2300 人
	6	寺前村	S	1870	居住区	~2950 人
	7	勤联村	S	2330	居住区	~2000 人
	8	章黎村	SW	1620	居住区	~1800 人
	9	双埠村	W	1830	居住区	~2200 人
	10	舜源村	W	2200	居住区	~2000 人
	11	东一区职工居住区	N	4713	居住区	~2000 人
	12	后桑	W	3456	居住区	~2000 人
	13	潭许村	W	4397	居住区	~2200 人
	14	祝温村	W	3242	居住区	~1850 人
	15	福海村	W	4178	居住区	~2000 人
	16	任谢村	WS	3113	居住区	~2000 人
	17	下洋村	WS	5788	居住区	~2000 人
	18	杨凌湖村	WS	5191	居住区	~2000 人
	19	蔡林村	WS	3782	居住区	~2800 人
	20	潘韩村	WS	4172	居住区	~2000 人
	21	大江村	WS	2718	居住区	~2000 人
	22	朱家村	S	4000	居住区	~3000 人
	23	庙川村	S	3258	居住区	~2100 人
	24	联胜村	S	4475	居住区	~2370 人
	25	万湖村	ES	5445	居住区	~1500 人
	26	严家村	ES	4452	居住区	~1600 人
	27	新大舍	ES	6299	居住区	~1400 人
	28	丰园村	ES	3553	居住区	~1200 人
	29	兴海村	ES	2118	居住区	~3030 人
	30	夏盖山村	E	3314	居住区	~2900 人

	31	盖北镇	E	3854	居住区	~2000 人
	32	联合村	EN	4604	居住区	~2560 人
	33	珠海村	EN	5249	居住区	~1550 人
	34	白云宾馆	EN	4410	商业区	~2000 人
	35	盖北镇中学	E	4055	学校	~2000 人
	36	崧厦街道中心小学	S	2899	学校	~2000 人
	37	崧厦中学	S	3056	学校	~2000 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					<500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					83710
	大气环境敏感程度 E 值					E1
受纳水体						
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	/	/	/		/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	D1	/
地下水环境敏感程度 E 值					E3	

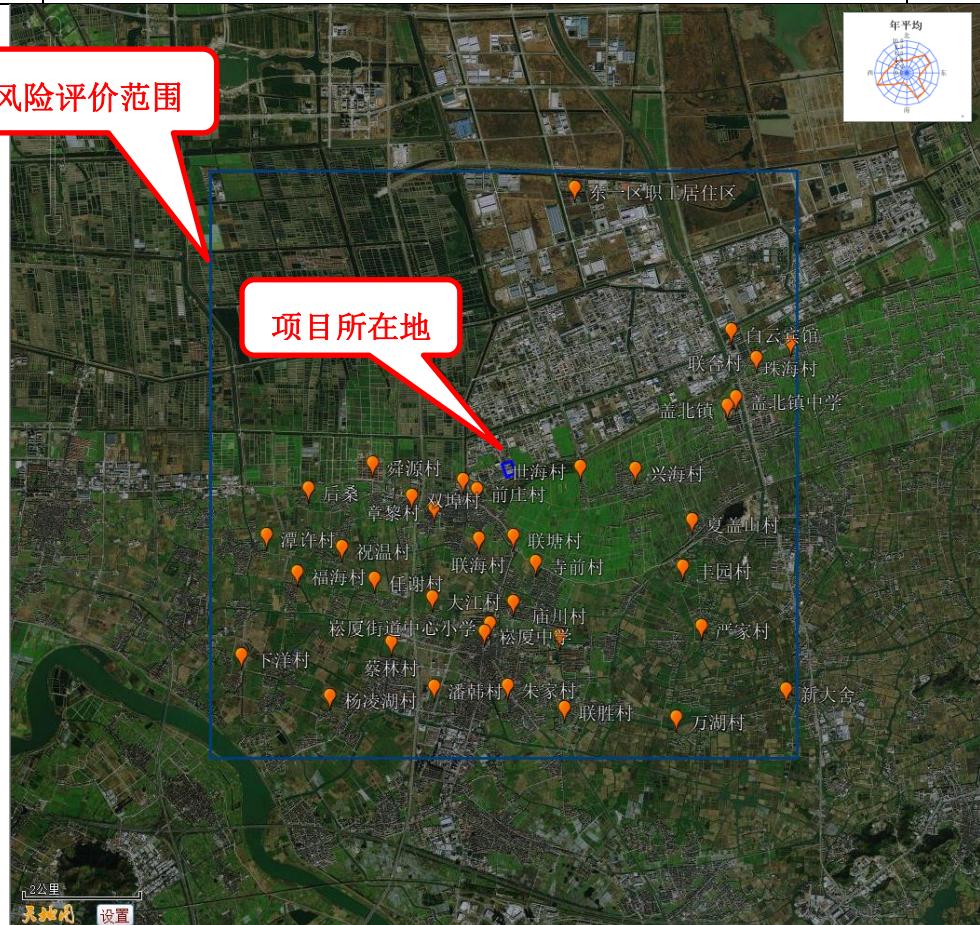


图 6.10.1-1 建设项目风险评价范围示意图

## 6.10.2 确定评价等级

### 6.10.2.1 风险潜势初判

一、P的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) (以下称“风险导则”) 附录B 表B.1突发环境事件风险物质及临界量中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为O；

当存在多种危险物质时，则按式 (1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ---每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

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

建设项目比值Q情况见表6.10.2-1。

表 6.10.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $qn/t$	临界量 $Qn/t$	该种危险物质 Q 值
1	醋酸	64-19-7	2	10	0.2
2	氨水	1336-21-6	0.32	2	0.16
3	油类物质	/	8	2500	0.0032
4	危险废物	/	131	50	2.62
项目 Q 值 $\Sigma$					2.9832

注：最大存在总量均折算为纯物质进行计算

由上述分析结果可知，建设项目Q值范围为：  $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据风险导则附表C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为 (1)  $M > 20$ ； (2)  $10 < M \leq 20$ ； (3)  $5 < M \leq 10$ ； (4)  $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表

示。

表6.10.2-2 全厂建设项目M值确定表

行业	评估依据	分值	本项目分值	取值依据
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	本项目不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺		0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0	不涉及
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	不属于该行业
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、输油管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	0	不属于该行业
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	涉及氨水等物质
合计		/	5	/
a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价				

根据上表分析结果可知本项目实施后全厂M值为5，等级为M4。

### （3）危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量Q和行业及生产工艺M，按照风险导则附录C表C.2确定危险物质及工艺系统危险等级P。

表6.10.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断P

危险物质数量与临界量比值Q	行业及生产工艺M			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照表格可得，本项目P等级为P4。

## 2、E的分级确定

### （1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型, E1为环境高度敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区, 分级原则见下表。

表6.10.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边500m范围内人口总数大于1000人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人, 小于5万人; 或周边500m范围内人口总数大于500人、小于1000人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数大于100人, 小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人; 或周边500m范围内人口总数小于500人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数小于100人

本项目周边5km范围人口数大于5万, 因此本项目大气环境敏感等级为E1。

## (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1为环境高度敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区, 分级原则见表6.10.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表6.10.2-6和表6.10.2-7。

表6.10.2-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表6.10.2-6 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入收纳河流最大流速时, 24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入收纳河流最大流速时, 24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表6.10.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内, 有如下一类

分级	环境敏感目标
	或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分布式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分不清；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海洋浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

根据表6.10.2-6~6.10.2-8，考虑最不利情况企业事故废水溢流排入园区内河，园区内河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，因此地表水环境敏感特征为F2，本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感性为S3，本项目地表水环境敏感程度为E2。

### （3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.10.2-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表6.10.2-9和表6.10.2-10。

表6.10.2-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表6.10.2-9 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>

低敏感G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表6.10.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 谈涂层单层厚度。K: 渗透系数。

根据表6.10.2-8~6.10.2-10, 本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区, 不属于相应地下水环境敏感区, 地下水功能敏感性分区为G3; 根据6.3.1章节区域地质情况, 项目所在地包气带防污性能分级为D2。综上, 本项目地下水环境敏感程度为E3。

### 3、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照下表(参见导则表2)确定环境风险潜势。

表6.10.2-4 建设项目风险潜势划分

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

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

经判定本项目大气环境风险潜势为III, 地表水环境风险潜势为II, 地下水环境风险潜势均为I, 综合风险潜势为III。

### 6.10.2.2 确定评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照下表(风险导则表1)确定评价工作等级。根据各环境要素风险潜势判断, 本项目大气环境环境风险评价等级均为二级, 地表水环境风险评价

等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析，本项目综合风险评价等级为二级。大气环境评价范围为建设项目边界为 5km 的区域，地表水环境风险评价范围为主要为附近水体，地下水环境风险评价范围为以附近水体支流为边界，面积约 6km<sup>2</sup> 的区域。

表6.10.2-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

### 6.10.3 风险识别

#### 6.10.3.1 物质危险性识别

项目物质识别内容如下表。

表 6.10.3-1 项目危险物质识别一览表

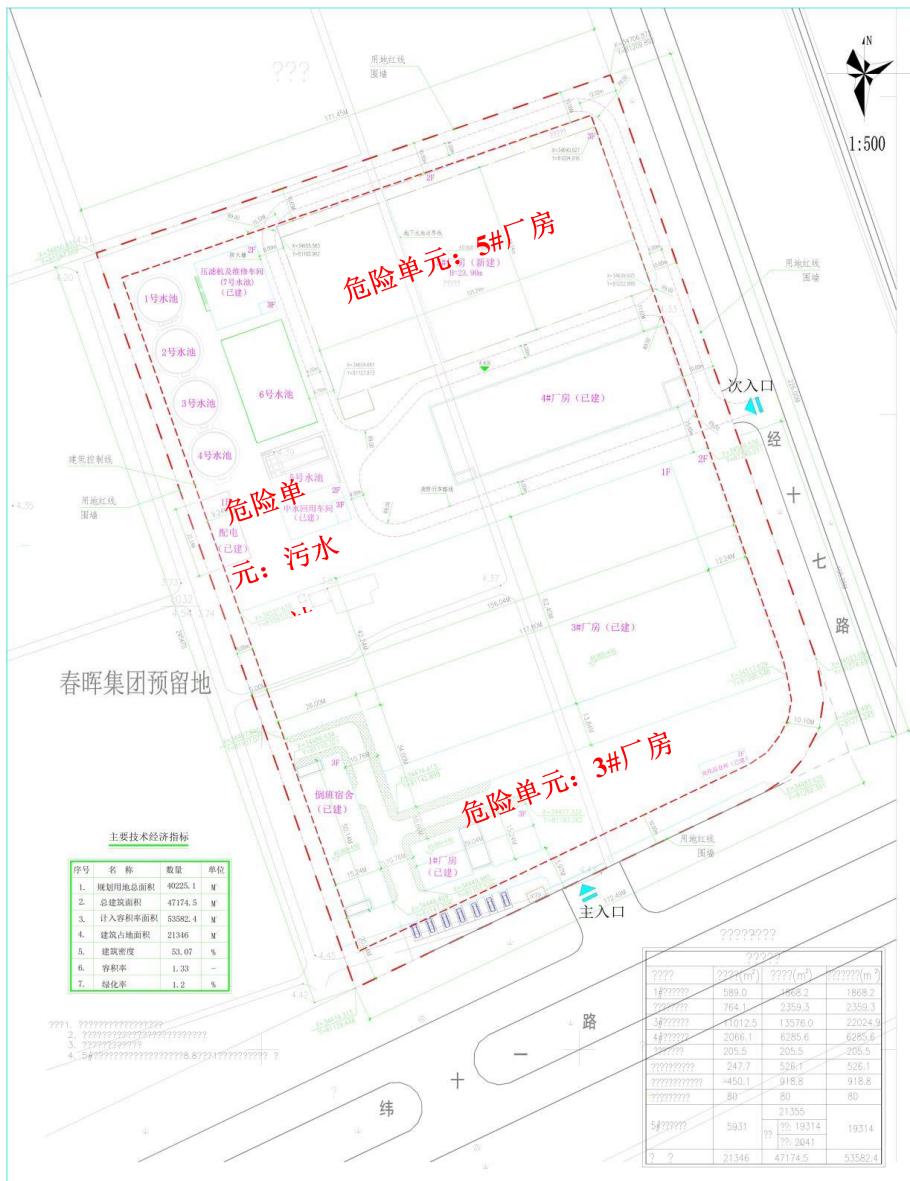
序号	来源	物质名称	是否危险物质	CAS 号	存在区域
1	原料	化纤坯布（窗帘布、墙布、桌布、沙发布）	是	/	原料仓库、车间
2		27%双氧水	是	/	
3		退浆剂	是	/	
4		去油剂	是	/	
5		净洗剂	是	/	
6		匀染剂	是	/	
7		消散剂	是	/	
8		增白剂	是	/	
9		冰醋酸	是	64-19-7	
10		30%液碱	是	/	
11		染料(活性、分散、阳离子)	是	/	
12		保险粉	是	/	
13		螯合剂	是	/	
14		高效修补剂	是	/	
15		膨化剂	是	/	
16		防水剂	是	/	
17		定型硅油	是	/	
18		丙烯酸乳液	是	/	
19		钛白粉	是	/	
20		稳泡剂	是	/	
21		水性色浆	是	/	
22		交联剂	是	/	

23		增柔剂（聚醚有机硅共聚物）	是	/
24		20%氨水	是	1336-21-6
25		pH 调节兼固化剂	是	/
26		涂层硅油	是	/
27		绒毛	是	/
28		水性 PA 胶	是	/
29	危废暂存	危险固废	是	/
				危废暂存库

由上表可见，建设项目主要危险物质为醋酸、氨水、危险固废等，各危险物质主要分布于生产车间、仓库及三废处理区域等。

### 6.10.3.2 生产系统危险性识别

危险单元分布图见下图。



根据分析，本项目生产系统危险性识别如下：

### 1、生产区域

生产过程中易发生突发性污染事故，一般导致事故发生的因素有操作失误、指挥不当、机械故障等，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对现场人员生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。因此，在生产过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力。

### 2、废水收集及处理系统

废水收集池池体泄漏导致废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统，或废水由池底或池壁渗入地下水系统中。

项目综合污水站废水处理采用絮凝沉淀、生化结合的处理工艺，生化好氧及厌氧情况下将产生硫化氢气体，释放至调节池等污水处理单元密闭空间，或溶于污泥中。由于硫化氢具有高毒，易引发吸入中毒，受害者可被击倒，引起呼吸麻痹、窒息及死亡，浓度超过1000ppm时可因呼吸麻痹引起快速死亡。此外，在废水输送过程中，由于池内搅动亦可能引发硫化氢废气外溢扩散，影响周边大气环境及职工健康。

废水处理设备故障（堵塞、曝气设备无法正常工作等），导致废水无法正常排放，影响周边地表水系统，或废水由池底或池壁渗入地下水系统中。

### 3、废气处理系统

- (1) 废气喷淋设施故障导致废气非正常排放，影响周边大气环境。
- (2) 废气集中处理设施出现故障导致废气非正常排放，影响周边大气环境。
- (3) 废气喷淋液泄漏影响周边地表水环境和地下水环境。

### 4、危废暂存设施

(1) 危险废物分类收集不当、包装不当等行为而发生泄漏、燃烧等事故，造成事故性排放和人员伤害。

- (2) 危险废物包装破损从而引起泄漏事故。

### 6.10.3.3 环境风险类型及危害分析

综上所述，本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。根据上述风险识别结果，汇总建设项目环境风险识别表见表6.10.3-3。

表 6.10.3-3 建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险
1	生产车间	油类物料燃烧、爆炸，造成非甲烷总烃废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料定型硅油等和废水、固废等以及消防废水二次污染造成厂区雨水系统污染、周边水体污染	泄漏物料定型硅油等和废水、固废等废料，以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
2	仓库	油类物料燃烧、爆炸，造成非甲烷总烃废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料定型硅油等以及消防废水二次污染造成厂区雨水系统污染，周边水体污染	泄漏物料定型硅油等以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
3	污水处理站	废水站废气未收集，造成空气中恶臭超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废水收集及处理设施系统泄漏造成厂区雨水系统污染，周边水体污染	废水收集及处理设施系统泄漏，从而影响地下水环境
4	废气治理装置区	处理设施发生事故，造成空气中粉尘、非甲烷总烃废气等超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废气吸收废水泄漏造成厂区雨水系统污染，周边水体污染	废气吸收废水泄漏，从而影响地下水环境
5	危废暂存库	危废泄漏、燃烧、爆炸，造成 CO 等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	危废泄漏、燃烧、爆炸等以及消防废水二次污染造成厂区雨水系统污染，周边水体污染	危废泄漏、燃烧、爆炸以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境

## 6.10.4 风险事故情形分析

### 6.10.4.1 风险事故情形设定

#### 1、事故类型分析

据调查，世界上95个国家在1987年以前的20~25年内登记的化学事故中，液体化学品事故占47.8%，液化气事故占27.6%，气体事故占18.8%，固体事故占8.2%；在事故来源中工艺过程事故占33.0%，贮存事故占23.1%，运输过程占34.2%；从事故原因看机械故障事故占34.2%，人为因素占22.8%。从发展趋势看90年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故200次，其中违章操作占65%、仪表失灵占20%、雷击或静电占15%；国外发生事故100次，其中违章操作占16%、仪表失灵占76%、雷击或静电占8%。

本项目的环境风险主要表现为在企业生产操作事故、环保设施非正常运转、风险物质贮存及转运事故等情况下突发的泄漏事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

#### 2、最大可信事故的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T-2018），最大可信事故是指

基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的重大事故。重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

结合危险物质的用量、Q值及危险特性，确认本次项目最大可信事故为泄露事故、危废库火灾事故。

#### 6.10.4.2 源项分析

##### 1、泄露

本项目厂内易挥发有机物主要为醋酸、氨水、定型硅油等，其厂内最大贮存量较小，即使发生泄漏事故产生的危害也较小，因此本项目不针对有毒有害物质在大气中的扩散进行预测。

##### 2、危废库火灾事故源项分析

当危废暂存库发生火灾爆炸事故危害主要为：危险废物着火引发的伴生/次生污染物排放危害。根据风险导则火灾、爆炸事故在燃烧过程中伴生/次生污染物，可参照附录F采用经验法估算产生量，危废仓库着火事故伴生/次生污染物主要为一氧化碳，具体如下：

$$G\text{—一氧化碳} = 2330qCQ$$

式中：G—一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，本项目危废暂存库的全厂焚烧处置的危险废物碳含量约15%；

q——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%，取6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，项目实施后储存于危废暂存库的全厂焚烧处置的危险废物在线量约为21.83t（全厂达产情况下危废库存储2个月危废量），假设应急反应时间为60min。

由此计算得危废暂存库火灾爆炸事故中伴生/次生污染物CO的排放为0.127kg/s。

##### 3、事故废水源强

当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。本次事故应急废水量按中石化发布的《水体污染防治紧急措施设计导则》（中石化建标（2006）43号）进行设计，计算公式为：

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

注:  $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ , 取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的装置的消防水量,  $\text{m}^3$ ;

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ; 取 $18\text{m}^3/\text{h}$ 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时,  $\text{h}$ ; 取 $2\text{h}$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $\text{m}^3$ ; 项目危废库面积为 $50\text{m}^2$ , 存放危废无法转输到其他储存或处理设施, 因此 $V_3$ 取0。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $0\text{m}^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ ; 计算得 $35\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度,  $\text{mm}$ ; 按平均日降雨量;

$$q = qa/n$$

$qa$ ——年平均降雨量,  $\text{mm}$ , 上虞市取 $1395\text{mm}$ ;

$n$ ——年平均降雨日数, 上虞市取 $160\text{d}$ 。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 考虑需收集的面积为 $0.4\text{ha}$ ;

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

由以上估算可知, 一旦危废库发生泄漏燃烧事故, 产生的事故废水量约 $71\text{m}^3$ /次。

## 6.10.5 风险预测与评价

### 6.10.5.1 风险预测

一、有毒有害物质在大气中的扩散

1、参数设置

(1) 判断气体性质

采用理查德森数 ( $R_i$ ) 来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 $T_d$ 和污染物到达最近的受体点(网格点或保护目标)的时间

$$T = 2X/Ur$$

其中: X——事故发生地与计算点的距离, m, 建设项目取最近网格点50m;

Ur——10m高处风速, m/s, 建设项目取上虞区年平均风速2.41m/s;

假设风速和风向在T时间段内保持不变;

根据上述计算得到T=41.5s, 因此Td>T, 可认为属于连续排放。

据此, 采用连续排放的理查德森数计算公式, 如下:

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \left( \frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中:  $\rho_{\text{rel}}$ ——排放物质进入大气的初始密度, 一氧化碳1.252kg/m<sup>3</sup>;

$\rho_a$ ——环境空气密度, 1.293kg/m<sup>3</sup>;

Q——连续排放烟羽的排放速率, 一氧化碳0.127kg/s;

D<sub>rel</sub>——初始的烟团宽度, 即源直径, 8m;

U<sub>r</sub>——10m高处风速, m/s, 取2.41m/s。

计算得一氧化碳的理查德森数为-0.1, 均小于1/6, 因此, 均为轻质气体。

## (2) 模型选择

本项目所在地形平坦, 根据风险导则附录G, 轻质气体推荐模型为AFTOX模型, 重质气体推荐模型为SLAB模式, 火灾爆炸为AFTOX模型。

## (3) 预测范围与计算点

1) 本项目预测范围根据模型取预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

2) 计算点的设置: 网格间距50m。

## (4) 气象参数

本项目为二级评价, 需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取F类稳定性, 1.5m/s风速, 温度25°C, 相对湿度50%。

## (5) 大气毒性终点值选取

根据风险导则附录H表H.1选择一氧化碳的毒性终点值, 具体见下表。其中1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 绝大多数人员暴露1h不会对生命造成威胁, 当超过该限值时, 有可能对人群造成生命威胁; 2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害, 或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.10.5-1 泄漏物质毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
1	CO	630-08-0	380	95

表 6.10.5-2 大气风险预测主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	120.84730361
	事故源纬度/ (°)	30.12409219
	事故源类型	火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定性	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

## 2、预测结果

危废暂存库发生火灾爆炸事故伴生/次生污染物一氧化碳

表 6.10.5-3 危废库发生火灾爆炸事故产生一氧化碳排放预测后果

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	*最近影响距离 (m)	达到时间 (second)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	153.391	180
	大气毒性终点浓度-2	95	354.462	300

注：表中的“距离”是指以危废库为中心点向外影响的直线距离。

表 6.10.5-6 危废库发生火灾爆炸事故产生一氧化碳排放各敏感保护目标预测结果

敏感点	指标	最不利气象条件		
		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )
世海村	大气 毒性 终点 浓度 -1/ 大气 毒性 终点 浓度 -2	未超标	未超标	12.136
前庄村		未超标	未超标	22.065
雀嘴村		未超标	未超标	15.377
联海村		未超标	未超标	8.392
联塘村		未超标	未超标	10.470
寺前村		未超标	未超标	6.585
勤联村		未超标	未超标	4.509
章黎村		未超标	未超标	5.747
双埠村		未超标	未超标	7.396
舜源村		未超标	未超标	3.773
东一区职工居住区		未超标	未超标	0.000
后桑		未超标	未超标	0.000

潭许村	未超标	未超标	0.000
祝温村	未超标	未超标	0.000
福海村	未超标	未超标	0.000
任谢村	未超标	未超标	0.000
下洋村	未超标	未超标	0.000
杨凌湖村	未超标	未超标	0.000
蔡林村	未超标	未超标	0.000
潘韩村	未超标	未超标	0.000
大江村	未超标	未超标	1.428
朱家村	未超标	未超标	0.000
庙川村	未超标	未超标	0.004
联胜村	未超标	未超标	0.000
万湖村	未超标	未超标	0.000
严家村	未超标	未超标	0.000
新大舍	未超标	未超标	0.000
丰园村	未超标	未超标	0.000
兴海村	未超标	未超标	5.257
夏盖山村	未超标	未超标	0.000
盖北镇	未超标	未超标	0.000
联合村	未超标	未超标	0.000
珠海村	未超标	未超标	0.000
白云宾馆	未超标	未超标	0.000
盖北镇中学	未超标	未超标	0.000
崧厦街道中心小学	未超标	未超标	1.056
崧厦中学	未超标	未超标	0.037

由以上预测可知, 危废库发生火灾爆炸事故中, 最不利气象条件下、最常见气象条件下, 各敏感点CO浓度均无大于毒性终点浓度2级和1级的范围。

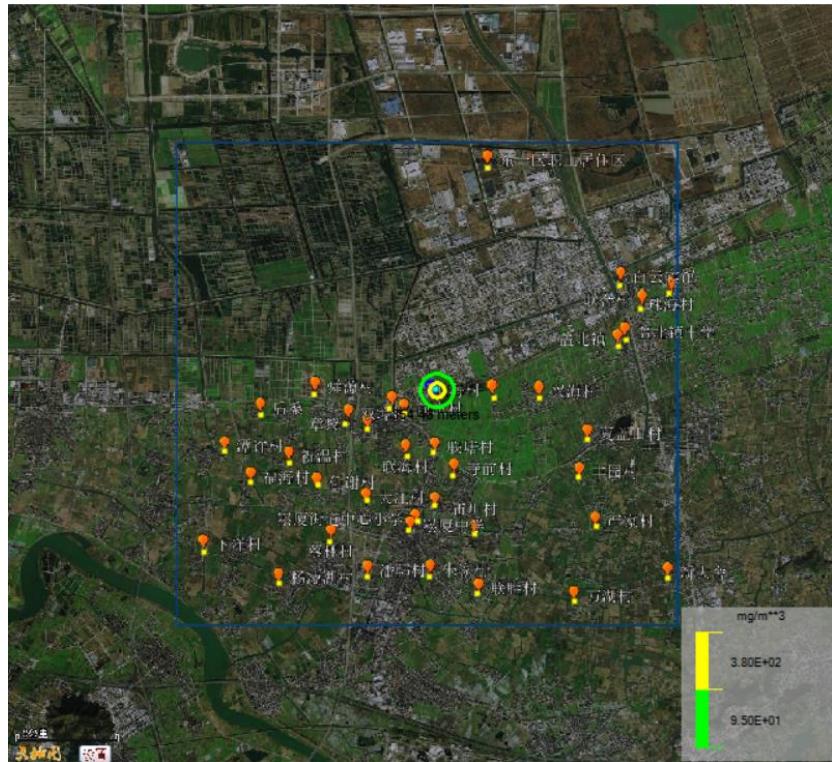


图 6.10.5-4 最不利气象条件下危废库发生火灾爆炸事故产生一氧化碳排放预测结果  
**6.10.5.2 环境风险评价**

### 一、大气环境风险分析

根据预测结果可知，最不利气象条件下，危废暂存库发生火灾爆炸事故中，伴生/次生污染物CO排放下风向6354.462m范围超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间300s。

#### 1、风险概率计算：

根据导则附录I，中间量Y与接触毒物浓度及接触时间的关系为：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

式中，At、Bt和n——取决于毒物性质的常数；

C——接触的质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；

t<sub>e</sub>——接触C质量浓度的时间，min。

根据预测结果分析，CO的A、B及n分别为-7.4、1、1，计算得Y=-1.24。

$$P_E = 0.5 \times \left[ 1 - \operatorname{erf} \left( \frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中，PE——人员吸入毒物性质而导致急性死亡的概率；

经计算的PE约为0.0000002%。

根据调查项目该范围内涉及厂内职工，最大当班人数在100人左右，则死亡人数<1人。

## 二、地表水环境风险分析

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故时，消防废水未经收集处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区，但是大量超标废水通过管网进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。

企业应建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置事故废水，经处理达标后纳管排放；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。企业利用现有容积约400m<sup>3</sup>的事故应急池，并在雨水排放口安装有应急切断系统，可满足事故废水收集的需要。

## 三、地下水环境风险分析

建设单位应切实落实好废水的收集、输送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、防渗措施，特别是对废水处理区、生产装置区、危废暂存库等重点区域的地面防渗工作，可有效避免危险物质泄漏后进入地下水环境的风险。

除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、危废暂存库等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

### 6.10.5.3 风险事故情形分析及事故后果预测

表 6.10.5-14 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a		
代表性风险事故情形描述	危废库火灾	
环境风险类型	火灾事故	
事故后果预测		
大气	危险物质	大气环境影响

一氧化碳	危险物质	指标		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 /m	到达时间 /second
		最不利		大气毒性终点浓度-1	380	153.391
		最不利		大气毒性终点浓度-2	95	354.462
		敏感目标名称		超标时间 /min	超标持续时间	最大浓度
		/		/	/	/
		预测结果见表				
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
		受纳水体名称		最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		/		/	/	
		敏感目标名称		超标时间 /min	超标持续时间 /h	最大浓度
		/		/	/	/
		地下水环境影响				
地下水	危险物质	厂区边界		到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间 /d
		/		/	/	/
		敏感目标 名称		到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间 /h
		/		/	/	/
		最大浓度 (mg/L)				
		/				
a、按选择的代表性风险事故情形分别填写；b、根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

## 6.10.6 环境风险管理

### 6.10.6.1 环境风险防范措施

#### 1、现有企业环境风险防范措施有效性及改善建议

##### (1)应急池建设情况：

公司在厂区内设有应急事故池一座，有效容积为 400m<sup>3</sup>，应急池容积应能满足事故废液收集需求，应急池电源应从总电源处单独接出，应急泵需安装自动感应装置。公司现拟按工业企业“污水零直排”建设技术要求对自身厂区内雨污分流系统进行规范化改造，在厂区内新建智能化雨水排放口，并与生态环境主管部门联网。

事故发生条件下，第一时间组织应急人员进行堵漏和应急处理，同时关闭初期雨水排放阀门（厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕），打开事故应急池阀门，事故废水部分自流到事故应急池；在事故废水不能自流到事故应急池情况下，通过雨水排放池进行收集，紧急开启雨水池应急泵，将事故废水泵入应急池暂存。由于事故液中有机物等物质较多，浓度较高，可待事故处理完毕后分批打入污水站进行处理达标后排入园区污水处理厂，预计达标处理后不会

对园区污水处理厂造成冲击。

(2)应急报警设施建成情况:

经现场调查,企业已设置了 DCS 联锁报警监控平台,吸收塔的液位、pH、风机开启等情况均可在 DCS 显示。

从上述调查结果可知,企业已基本具备了环境风险防范能力,今后建议作如下改进:

- 1)进一步完善环境风险巡查制度,强化巡查次数;
- 2)强化厂内人员环境应急培训工作;
- 3)完善应急监测能力建设;
- 4)对于三废处理设施应安装风机、循环泵等事故报警或预警设施。

(3)“单元-厂区-园区”三级环境风险防控体系:

本项目事故水环境风险防范建立“车间-厂区-园区”三级防控体系,包括装置区导流沟、厂区事故应急收集系统以及园区河道截断体系,以防止事故情况下泄漏物料、受污染的消防水及雨水对外环境造成污染。

本项目事故水三级防控系统流程示意如下。

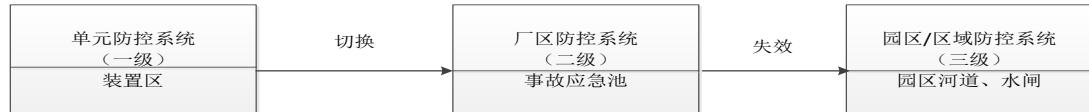


图 6.10.7-1 项目事故水三级防控系统流程示意图

①第一级预防与控制体系: 装置区导流沟

本项目车间周围设有导流沟,厂区配备初期雨水,及时截流、收集装置系统在开停车、生产、维检修过程中跑、冒、滴、漏对外环境有污染的物料、废水/废液。将事故污染控制在厂内,防止轻微或是一般事故泄漏及污染雨水造成外环境污染。

②第二级预防与控制体系: 全厂事故水的收集系统

厂区设事故应急池及事故水收集管路系统,以作为事故水储存与调控手段,将污染物控制在厂内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。

当发生火灾或泄漏等事故时,受污染的雨水、消防水及泄漏物料在装置区导流沟内无法就地消纳,此时事故水将通过全厂雨水管网及截流、切换设施最终收集到事故池内。继而根据事故水水质的检测情况,检测不合格的污染水通过自流进入废水站处理达标后排放,若是合格则直接纳管排放。

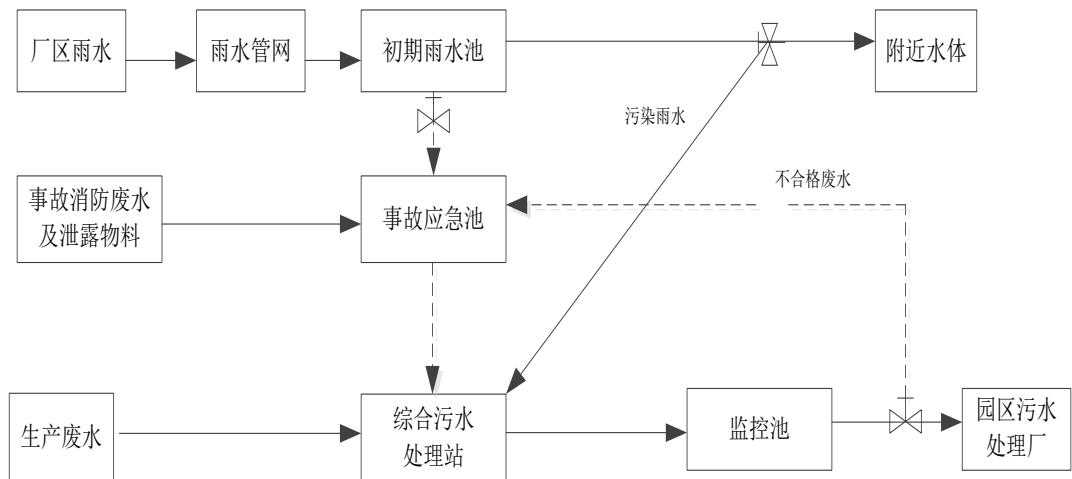


图 6.10.7-2 本项目事故水收集系统流程示意图

③第三级预防与控制体系：园区防控体系

在极端情况下，厂内装置导流沟和事故池无法全部收集事故废水时，若厂区事故废水排入污水管道进入下游园区工业污水处理厂，应及时通报污水处理厂采取应急措施；若事故废水或物料泄漏进入园区河道，通过控制园区河道排洪渠闸门或其他方式制定受污染水体疏导或截流方案，防止事故废水进入下游地表水环境。

2、本项目环境风险防范措施如下：

（1）强化风险意识、加强安全管理

①安全生产是企业立厂之本，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

②应将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则；

③要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

④对员工进行广泛系统地培训，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。

⑤全厂设立安全生产领导小组，由公司总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

⑥在开展ISO14001认证的基础上，积极开展ESH审计和OHSAS18001认证，全面提高安全管理水平。

⑦按有关法律有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂

区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

### （2）生产单元风险防范措施

对突发性污染事故的防治对策应从以下几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故或损害的主要保障，建议做好以下几方面的工作。

①严格把好工程设计、施工，工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重要隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。

②提高认识、完善制度、严格检查，企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，建议企业建立安全与环保科，由企业领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全场的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

③定型工序工作前需确保房间配备有负压通风系统和废气治理设备，同时，还需确保废气收集装置的密闭性，避免定型废气外泄。必要时，还可以使用智能控制系统来确保设备的运行效率和稳定性。在定型过程中，操作员必须戴防护眼镜、防护口罩、防护手套，将负压通风系统和废气治理设备同时打开，确保定型废气有效收集。

④加强技术培训，增强职工安全意识，职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。

⑤提高事故应急处理的能力，企业对具有高危害设备设置保险措施，对危化车间可设置消防装置等必备设施；并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

### （3）贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因物料泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧

毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

②贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

④贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑤危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑥项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。

⑦要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

#### （4）运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，此项目运输以汽车为主。

①运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

②运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止

产生火花，必须有各种防护装置。

③每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

#### （5）污染防治措施风险防范措施

##### ①废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

a、由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门，抢修人员进入生化处理单元区域时，须进行情况评估判断是否应穿戴自给正压式呼吸器、防毒服，以防硫化氢外溢引发中毒。

b、废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染物排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

c、厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到调节池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

d、事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

e、操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

f.污水站设置有毒气体报警装置，并接入DCS系统联网，当触发报警时，应及时疏散附近员工，救援人员须按照应急预案要求穿戴自给正压式呼吸器、防毒服后，从上风处进入现场。

g.为防止废水处理设施堵塞可定期清洁处理设备和管道；曝气设备无法正常工作可检查控制系统，查看PLC系统是否正常或检查线路是否为曝气设备断路等。

h、厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故应急池，待事故处置结束后再恢复正常情况。

i、清泥过程严禁在不进行任何前处理后直接采用人工进入池中进行挖泥，对于清泥过程可先采用高压水枪对池中污泥进行搅拌，然后采用隔膜泵将污泥泵出，清泥结束后打开池盖前还需采用压缩空气泵进行空气彻底置换，确保池中沼

气、H<sub>2</sub>S含量已大大降低，然后再开池盖。

## ②废气处理设备故障

a.对于集中废气处理装置发生故障时，应及时发出故障报警，立即停机，按报告程序进行报告，同时安排人员尽快进行修复，并视检修进展情况通知生产部门进行停产操作。

b.对于吸收塔尽量采用自动加药装置，当测试到废气吸收液中主要污染物如COD<sub>Cr</sub>等超过环评估算的浓度或COD<sub>Cr</sub>浓度变化不大的情况下，应及时更替吸收液，将饱和的废气吸收液纳入废水处理站处理。

c.要求日常工作人员加强对废气治理装置的维护，一旦发生处理效果不佳，应及时上报，并停止生产；

d.停止生产后，组织维修人员对废气治理措施进行维修，并在确保可正常运行后方可继续生产；

e.日常管理工作中，工作人员应按照实际情况填写运行情况说明，如加药情况，吸收液浓度等。

## （6）事件影响区域人员紧急疏散及撤离方式

当发生危废库火灾环境风险事故时，周边工厂企业、社区和村落均可能受到影响，为了减少人员发生伤亡、中毒情况，应根据事故发生情况，影响范围及时通知有关人员紧急撤离。由应急指挥部人员向政府以及周边单位书面、电话发送警报；事态严重紧急时，通过应急指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。

撤离方法：如事故物质有毒时，需要佩戴个人防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；应向上风向转移（建筑高处设有风向标）；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区与着火区；为使疏散工作顺利进行，每个单位应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。撤离距离应为上风向1000m以上。

## （7）疏散通道及安置场所建议

发生事故时，影响范围内和公司厂区内的人员均要求在60min内完成撤离。

①厂区级应急响应疏散通道及安置场所建议

启动厂区级应急响应时，影响范围在厂区，应急疏散通道位于厂内，安置场所为厂区大门口。厂区内应急疏散路线及安置场所见附图4。

②厂外级应急影响疏散通道及安置场所建议

a紧急疏散指挥组织机构设置在杭州湾上虞经济技术开发区应急指挥中心；

b疏散方案层次:根据发生事故时的主导风向，先下风向后上风向、先重后轻，先近后远，先易后难；

c根据风险事故预测结果，厂区内发生危废库火灾事故导致CO大量泄露时，应第一时间通知厂区内员工、周边企业员工以及位于大气终点浓度-2范围内的庙桥村居民做好个人防护，避免造成人员伤害。厂区内员工迅速撤离至厂区外，根据主导风向选择沿东侧厂区处的道路向东撤离，再沿泾哨线向北撤离；周边企业员工各自经最近的园区内道路，撤离至园区北侧。厂区外集中临时安置场所：中联村委会、道墟社区居委会。

d各撤离人员根据风向沿泾哨线选择上述合适安置场所。

厂区外应急疏散路线及安置场所见附图5。

（8）地表水环境风险防范措施

废水事故性排放主要包括两种情况：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入附近水体从而造成污染或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷。

②污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

其中污水处理设施环境风险防范措施详见“三废治理设施风险防范措施”相关内容。对于发生火灾、爆炸或泄漏事故风险，必须设立相应的事故应急池。根据前述内容计算可知，危废仓库一旦泄漏发生火灾，将产71m<sup>3</sup>事故废水，建议企业建设容积超过400m<sup>3</sup>的事故应急池，可满足本项目事故应急废水收集要求。

事故废水泵应采用有自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，能够确保

事故状态下事故废水能进入事故废水应急设施。一旦发生事故，可将废水集中收集纳入应急事故池。事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。一旦发生事故，要求及时关闭雨水排放口闸阀，将事故液收集进入事故应急池，再由事故应急池分批打入公司污水站，利用污水站处理达标后再排入园区污水处理厂。

事故废水收集措施详见下图。

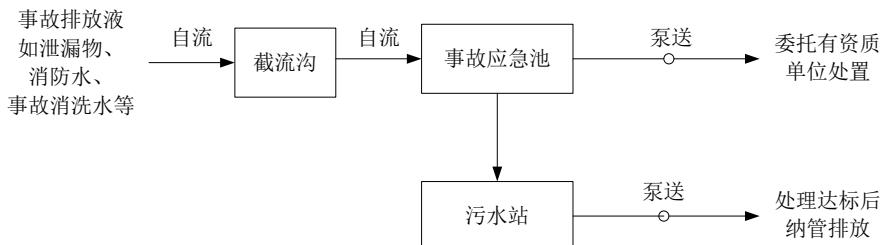


图 6.9.6-2 企业事故应急系统示意图

#### (9) 风险监控和应急监测系统

项目主要风险源涉及生产车间、仓库及三废处理区域等，与项目实施前风险单元基本一致。针对项目涉及的环境风险源，建设单位应建立相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。并针对项目特点及应急检测人员配备情况，适当增加应急检测人员。在应急物资方面，企业应在生产区域设置消防、堵漏、个人防护及医疗等用品，以满足项目应急需要。

#### (10) 环保设施安全评价要求

根据《国务院安委办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）和《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），本次评价要求企业在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实安全风险辨识和隐患排查治理管理，建议企业委托有资质第三方设计单位和安全评价单位，有序开展针对重点环保设施的安全设计和评价工作。

#### 6.10.6.2 突发环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有

实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

根据风险导则要求，建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。

根据风险导则要求，建议企业根据本项目危险源特征编制突发环境事件应急预案，建立风险防控体系，配齐风险防范设施和物资，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。加强与园区衔接，确保环境风险可控。

一般应急预案都包括以下内容。

**表 6.9.6-1 突发环境事件应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明。
2	基本情况	主要包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。
3	环境敏感点	明确生产经营单位周边需要保护的大气和水体环境敏感点，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。
4	环境危险源及其环境风险	主要包括环境危险源的确定，根据环境危险源的危险特性，确定其环境风险，明确可能发生的事故类型、事故后果和事故波及范围，明确相应的应急响应级别。
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
6	应急能力建设	企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，建立健全以企业应急物资储备为主，社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度，明确企业突发环境事件应急物资、装备的种类、数量及来源。
7	组织机构和职责	事明确应急组织机构的构成，并根据事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施，规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
8	预防与预警	企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案；明确对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防；按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测准备工作；明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
9	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示；根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级；明确不同级别应急响应的启动

		条件；明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容；明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联系会议等；据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围，企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定；明确应急终止的条件、程序等内容。
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案，配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估，根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	应急保障	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案；制定应急交通与治安计划，落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施；明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等）。
12	监督管理	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求；说明应急演练的方式、频次等内容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流；说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现可持续改进；说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。
13	附则	主要包括预案的签署、解释和实施。
14	附件	主要包括环境风险等级评估文件、企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案等。

## 6.10.7 评价结论与建议

### 6.10.7.1 项目危险因素

项目主要危险物质为醋酸、氨水、危废等，项目风险单元包括生产车间、仓库及三废处理区域等，项目各风险单元与办公设施有隔离带进行隔离，平面布置相对合理。

### 6.10.7.2 环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域敏感目标主要为周边的村庄。当突发环境事故发生时应立即进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。

当发生人员受伤时，应遵循“先救人、后救物，先救命，后疗伤”的原则，企业医疗救护组人员应组织积极抢救，首先保护受害人员生命安全，将伤员救离事故现场，必须对伤员进行紧急救护减少伤害，并根据不同情况采取相应的救护措施。

3、在事故过程中和抢救过程中所产生的消防废水，要防止废水通过雨水管

道进入外环境，须关闭初期雨水排放阀门（厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕），通过厂区收集系统纳入事故应急池中。

#### **6.10.7.3 环境风险防范措施和应急预案**

当事故发生时应立即发生启动应急预案，针对本项目的生产特点，原则性地提出以下几点要求和建议：

- 1、成立环境污染事故应急指挥中心，由应急指挥部及专业应急队伍组成。领导小组即发生事故时的现场应急指挥部，以便发生事故时根据指挥部的命令，各部门各司其职，分担参加做好应急抢险工作。同时，将该队伍纳入上级（工业区）风险事故应急处理组织体系（一般该组织由生产管理部门、公安、消防、环保、卫生防疫、安监等职能部门组成），并在发生风险事故时按程序向该组织体系汇报及受其领导。
- 2、在公司公布应急领导小组和上级组织专用应急报警电话，建立快速灵敏的报警系统和通讯指挥联络系统，以便及时进行抢险作业。
- 3、收集整理存储一系列有关数据，以备事故时查询检索、评估险情并采取相对对策之用。
- 4、确立各种事故的抢险人员体系，并将它们存入计算机内，使系统网络共享。同时应对抢险人员作定期培训和演练计划，每年至少一次，演习可结合上级组织安排全面系统地进行，也可专门针对某些环节进行，以确保在关键时刻发挥主力军作用。
- 5、在制定污染事故应急计划的前提下，在发生污染事故时按制定污染事故应急计划进行污染事故的抢险行动。

所有进入现场的人员必须戴好空气呼吸器，穿好气密性防毒衣，同时必须穿防腐蚀高帮鞋进入现场。

#### **6.10.7.4 环境风险评价结论与建议**

本项目环境风险主要是危废库燃烧引起的风险。企业要从储存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 6.10.7-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况													
风险 调查	危险物质	名称	冰醋酸	定型硅油	稳泡剂	20%氨水	涂层硅油	危险废物							
		存在总量/t	2	6	15	0.1	2	131							
环境敏感性	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 83710 人									
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>								
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>								
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>								
物质及工艺系统危 险性	物质及工艺系统危 险性		包气带防污性能		D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>								
	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>									
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>									
环境敏感程度	环境敏感程度	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>								
		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>									
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>									
环境风险潜势	环境风险潜势	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>									
		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>							
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>								
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>									
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>										
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>									
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>								
风险 预测 与 评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>								
		预测 结 果	一氧化碳 (危废暂存 库发生火灾 爆炸事故)	最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 153.391m										
	地下水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 354.462 m													
		地表水				最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h									
重点风险防范措施	重点风险防范措施	地下水				下游厂区边界到达时间 / d									
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d													
		建立环境风险防范体系；在危险物料运输过程中、贮存过程中注意风险预防；在生产过程中注意危险物料使用和产生的风险防范；做好环境风险监控工作；厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作；编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。													
评价结论与建议		本项目环境风险主要是危废库燃烧泄漏引起的风险。企业要从储存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。													
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。															

## 7 污染防治对策措施

### 7.1 废水防治措施

#### 7.1.1 废水发生特点及治理思路

##### 1、废水水质情况

根据工程分析，本项目废水污染物情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目废水发生情况

序号	产生工序	废水名称	污染物产生情况								
			水量 t/a	水质 (mg/L)							
				COD <sub>Cr</sub>	氨氮	TN	SS	苯胺类	石油类	LAS	BOD <sub>5</sub>
1	退浆	退浆废水	163200	15000	90	120	250	25	50	50	0.5
2	染色	染色废水	289321.8	1200	80	100	200	20		50	0.5
3	皂洗	皂洗废水	102481.8	800	40	60	100	10	5		0.3
4	废气处理	废气喷淋废水	4500	500	30	30	5		50		
5	设备清洗	设备清洗废水	4500	1000	50	80	100	10	8		0.3
6	地面清洗	地面清洗废水	4500	300	10	15	100	5	5	200	0.1
7	职工生活	生活污水	7650	350	35						
8	雨水	初期雨水	11160	200	5	5	100				

##### 2、废水水质特点

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

##### 3、废水治理思路

(1) 提倡清洁生产，减少污染：增强生产工艺过程中的环保意识，不断改进技术及设备，选用无污染或少污染的清洁生产工艺、设备及原材料，最大限度地消减产生量及废水排放量。

(2) 严格实行雨污分流，合理划分排水系统：根据废水的水质特征和处理方法来进行排水系统的划分，各类废水分别进行相应收集和处理，有利于提高废水最终处理效果、降低能耗、减少处理费用，为排放废水达标创造条件。

(3) 废水分质收集均质，确保达标排放：企业对退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施（过滤孔径为 5 微米），对高浓度的退浆废水单独采用“pH 调

节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，废气喷淋废水经油水分离器预处理，经预处理后再进入厂区污水处理站调节池，经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司；其中后道配有深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产。

项目废水处理去向情况见下表。

表 7.1-2 项目废水去向一览表

产生工序	废水种类	预处理	处理装置	处理去向
退浆	退浆废水	pH 调节+絮凝沉淀	絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池	50%废水经深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺后作为新鲜水回用于生产；50%纳管进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司
染色	染色废水	/		
皂洗	皂洗废水	/		
废气处理	废气喷淋废水	油水分离		
设备清洗	设备清洗废水	/		
地面清洗	地面清洗废水	/		
职工生活	生活污水	化粪池		

## 7.1.2 项目废水治理措施

本项目产生的废水包括工艺废水、辅助公用工程废水以及初期雨水等，收集汇入企业已建的污水处理站，根据核算，本项目废水发生量为 587313.6m<sup>3</sup>/a，日均发生量约 1957.712m<sup>3</sup>/d，根据表 4.1.3-5 分析，按照设备负荷 80% 核算，项目日最大废水量约 2447.14m<sup>3</sup>/d，而总设计处理能力为 2500m<sup>3</sup>/d，因此利用现有污水站可行。

项目采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，其中对退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施（过滤孔径为 5 微米），对高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，废气喷淋废水经油水分离器预处理，经预处理后再进入厂区污水处理站调节池，经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司；其中后道配有深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产。

项目实施后废水处理工艺流程图如下。

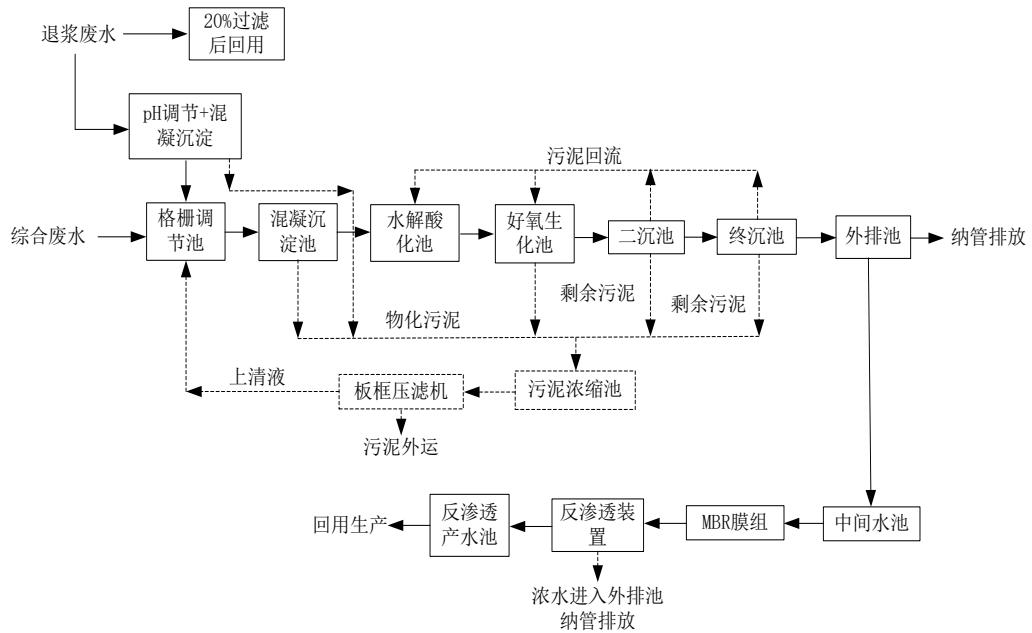


图 7.1-1 污水处理工艺流程图

本项目污水站进、出水指标见表 7.1-3，污水处理工艺流程见图 7.1-1。

表 7.1-3 设计进出水指标

序号	类型	水量 (t/d)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS(mg/L)	苯胺类 (mg/L)	总锑 (mg/L)
1	进水标准	2500	≤2500	≤80	≤100	≤500	≤200	≤30	≤1
2	排水标准	2500	≤200	≤20	≤30	≤50	≤100	≤1.0	≤0.1

#### 主要工艺流程说明：

(1)综合调节：经各车间收集并收集的生产废水和厂区其他废水一起进入综合调节池，调节池主要起调节废水水质和 pH 预调节的功能。调节池底部安装穿孔管采用空气搅拌，一方面防止织物短纤维沉积，另一方面通过曝气方式强化多股废水的混合效果，调节池混合废水在 8.0-9.0 之间。

(2)絮凝沉淀：为去除混合废水中的悬浮物（悬浮物主要为织物短纤维生化性差，不易降解）为后序生化处理降低负荷，需投加一定量的混凝剂处理加快沉淀，絮凝沉淀池上清液经泵提升至厌氧池。

(3)水解酸化：水解过程中生长的假单胞菌属、气单胞菌属、红螺菌属的细菌具有较好的脱色能力，混合菌群依靠协同作用，利用微生物的酶促作用打断染料分子的偶氮电子双链，去除色度，对废水中含有的少量 PVA 也可以起到一定的去除效果，同时也提高了废水生化性。池内对进水和回流进行布水，增加机械搅拌、空气搅拌等措施以防止废水短路提高处理效率。

(4)好氧生化：厌氧沉淀池出水进入好氧生化处理系统进行处理，废水中的有机物被微生物分解生产  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  和其他无机物，好氧生化池出水进入二沉及终沉池进行泥水分离，污泥部分回流到好氧池，剩余污泥排放到生化污泥浓缩池。

(5)深度处理系统：终沉池进入 MBR 膜系统，难降解的大颗粒物质在膜系统中被不断反应而降解，最终采用反渗透膜分离技术，有效去除废水中的有机物、色度、硬度和大部分离子，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产，既减少了废水的排放，又节约了水资源，降低生产成本。

### 7.1.3 项目废水处理达标可行性分析

#### 1、处理能力可行性分析：

根据工程分析测算，项目废水发生量为  $587313.6\text{m}^3/\text{a}$ ，日均发生量约  $1957.712\text{m}^3/\text{d}$ ；进入污水站处理后 50% 回用于生产，剩余 50% 通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。最终污水排放量为  $293656.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据项目设备满负荷核算，项目日最大废水量约  $2447.14\text{m}^3/\text{d}$ ，现有废水处理装置处理能力  $2500\text{t}/\text{d}$ ，因此，该废水站满足项目实施后全厂的废水处理需求。

#### 2、处理工艺适应性分析

目前采用“物化+生化”工艺处理印染废水的技术已相当成熟，本项目实施后，企业采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧”处理工艺对厂区综合废水进行预处理是适用的；目前企业中水回用设施设计出水量为  $2500\text{t}/\text{d}$ ，经 MBR 膜+反渗透双膜分离装置处理后进入清水池然后车间回用，深度膜处理系统目前在印染行业中水回用应用已经比较广泛，技术上很成熟，经过深度膜处理后出水水质达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009) 规定的漂洗用回用水水质要求，故本项目中水回用可行。

a、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ：本项目废水经均质调节后  $\text{COD}$  浓度不高，根据测算混合废水  $\text{COD}$  约  $2500\text{mg/L}$ ，主要是溶于水的染料、助剂等，在综合污水站设计处理范围以内，废水进入格栅调节后进入污水站混凝沉淀池处理，絮凝沉淀可对树脂类大分子进行一个沉淀处理，再经水解酸化+好氧的代谢作用，将  $\text{COD}$  进行进一步降解后可提高  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的去除率。因此达到设计处理效果的情况下， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  是可以处理到满足排放要求的( $<200\text{mg/L}$ )。

b、总氮：本项目废水经均质调节后总氮浓度不高，根据测算混合废水总氮约  $50\text{mg/L}$ ，在综合污水站设计处理范围以内，废水进入格栅调节后进入污水站混凝沉淀池处理。经水解酸化+好氧处理后可实现总氮的完全去除。因此达到设计处理效果的情况下，总氮是可以处理到满足排放要求的( $<40\text{mg/L}$ )。

c、石油类：本项目废水经均质调节后石油类浓度不高，根据测算混合废水石油类约 7mg/L，在综合污水站设计处理范围以内（石油类≤50mg/L），废水进入污水站格栅调节后进入污水站混凝沉淀池处理。经水解酸化+好氧处理后可实现石油类的完全去除。因此达到设计处理效果的情况下，石油类是可以处理到满足排放要求的(<10mg/L)。

d、苯胺类：本项目废水经均质调节后苯胺类浓度不高，根据测算混合废水苯胺类浓度约 15mg/L，均在综合污水站设计处理范围以内，废水进入格栅调节后进入污水站混凝沉淀池处理。经水解酸化+好氧处理后可实现苯胺类的完全去除。根据相关实验资料水解酸化+好氧处理对处理苯胺类等废水污染物有较好的处理效果，处理效率可达 95% 以上，因此达到污水站设计处理效果的情况下，苯胺类是可以处理到满足排放要求的。

本项目废水产生情况与现有项目基本一致，根据表 3.7-2 现有项目废水排放口监测数据可知，现有项目废水可做到达标排放，因此本次技改利用现有污水站可行，也可达标排放。

### 3、污水站主要处理单元处理效率

根据企业现有项目实测数据，污水站处理单元处理效率如下：

表 7.1-4 废水处理装置 COD 平均处理效率汇总表

因子	气浮池	厌氧池	外排池
COD	78.87%	82.56%	95.56%

### 4、回用水回用率可达性分析

项目废水发生量为 587313.6m<sup>3</sup>/a，日均发生量约 1957.712m<sup>3</sup>/d；回用水量 293656.8m<sup>3</sup>/a，最终污水排放量为 293656.8m<sup>3</sup>/a，回用率达 50%。再根据现有项目实际废水回用率测算可知，现有项目废水回用率可达 51%，因此本项目废水回用率达 50% 可行。

项目新增厂房回用水管道均采用明管化方式铺设输送，废水采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产，水质可到回用水标准。

### 5、投资运行费用

本项目里现有的废水处理设施，其投资主要为新增的退浆废水采取的线上保安过滤器措施等费用，投资约 80 万元。其他运行费用主要为药剂费、人工费和电费等，约需 50 万元/年。

## 7.1.4 废水收集输送系统

根据项目废水产生点位及污染特点，本次环评要求建设单位做如下分质分类收集：企业应按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统，各产品各废水按水质的不同进

行分类收集，再由集水池用泵或管道输送到污水处理站的调节池；项目新增 5#厂房新建污水明管，废水采用明管化方式输送，推荐采用管廊架控方式输送。经常检修污水收集系统的管道、泵、阀。减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”。车间各废水、废液收集系统收集措施见表 7.1-5。

表 7.1-5 本项目废水收集系统一览表

产生工序	废水种类	预处理	处理装置	处理去向
退浆	退浆废水	pH 调节+絮凝沉淀	絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池	50%废水经深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺后作为新鲜水回用于生产；50%纳管进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司
染色	染色废水	/		
皂洗	皂洗废水	/		
废气处理	废气喷淋废水	油水分离		
设备清洗	设备清洗废水	/		
地面清洗	地面清洗废水	/		
职工生活	生活污水	化粪池		

### 7.1.5 事故废水收集及处理措施

企业已建设容积 400m<sup>3</sup>的事故应急池，根据环境风险评价章节分析可知，该事故池容积可满足事故废水收集需要。

一旦发生事故，在关闭雨水及污水排放口的前提下，消防废水、雨水等事故废水可通过雨水管道等自流进入事故池，部分容易溢流位置通过围堰、泵打等措施进行补充。事故废水进入事故池后，通过对事故废水进行水质监测分析，根据事故废水受污染程度分别采用限流分批方式送入污水处理系统进行处理的方法。在污水处理装置排污口设在线监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，应减小事故污水进入污水处理装置流量，使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。

### 7.1.6 对废水处理的其他要求

(1) 加强对废水处理站的管理工作，做好废水站与生产车间之间的衔接工作，并加强车间操作工人的环保培训，防止车间事故性废水直接排入污水站造成生化系统的损害，确保废水稳定达标排放。

(2) 厂区内做好雨污分流、污污分流，车间工艺水分质分类明管高架输送，标注统一颜色、废水类别及流向。污水外排管道在厂区内实现明管化。各管线必须明确标志。企业各类废水做到应纳尽纳。

(3) 完善雨水收集系统，雨水收集一律明沟（渠），雨水明沟末端（排放口）应高于开发区公共雨水管道标高

(4) 对雨水进行监控，COD<sub>Cr</sub> 高于 50mg/L 的雨水应全部收集进入废水处理站处理

后达标纳管。

(5) 车间工艺水不得落地且不得进入车间污水明沟(渠)，工艺装置废水全部管道收集，泵入相应收集罐。地面清洗水收集全部采用池中罐/地上罐的形式收集废水。

(6) 清理封堵废弃排放口和管道，规范建设雨水排放口。

(7) 事故应急池容积应根据企业占地面积规范建设，事故应急池电源应从总电源处单独接出，应急泵应安装自动感应装置。

## 7.2 废气防治措施

本项目废气主要为定型废气、醋酸废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气、拉幅废气、污水站恶臭废气、食堂油烟废气等，主要污染因子为油烟、非甲烷总烃、颗粒物、NH<sub>3</sub>等。

### 7.2.1 无组织废气控制

对于本项目，无组织废气主要来源为定型、退浆染色、配胶、涂层、焙烘、拉幅等操作单元。对桶装液体要求加强密闭正压输送；对配胶、涂层、焙烘工序，设置密闭间进行操作，操作间负压收集；对定型、退浆染色工序废气产生点设立完善的废气收集、处理对策措施。通过以上步骤，可以有效控制废气的无组织废气排放。

#### 1、工艺过程无组织废气控制

工艺过程涉及的废气主要为有机废气等。项目液体涂料均采用桶装贮存，配胶、涂层、焙烘工序采用密闭间进行操作，操作间负压收集，从整个工艺过程来看，密闭化程度相对较高，但仍有一定量的无组织废气排放。

对于无组织废气要求采取如下废气控制措施：

(1) 本项目使用助剂等，可能包含有机物质，使用时挥发产生的有机废气，本环评要求对配胶工序单独设间，并在打胶机上方设置集气罩，对打胶废气进行收集；项目涂布线涂覆段单设密闭间，尺寸约为4m×3m×3m，密闭间上方设有集气管道，涂布机固化段为密闭通道，尺寸为4m×1.5m×30m，仅留坯布进出口，要求企业在涂布机进布口上方设置集气罩，同时用管道对涂布机内废气进行收集；企业设置密闭烘干机及加装集气罩，对焙烘有机废气进行有效集中收集，收集废气采用“一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+15m 高排气筒）”方式处理。

配胶室、涂覆室和烘干室设置成完全封闭的围护结构体，实现机械送风、机械抽风，进出通道应采用自动门控制，密闭车间负压值保持-10 帕以上并安装负压监测装置，废

气收集处理系统必须与生产设备自动同步启动。

(2) 本项目使用涂料等包含挥发性物质的物料应密闭储存，盛装以上包含 VOCs 的物料的容器等应密闭储存于室内，在非取用状态时应加盖、风口、密闭保存。

(3) 混配作业后应及时将剩余的涂料等原辅材料送回储存间，并密闭储存。

(4) 本项目定型产生一定的定型废气，该废气采用“余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白+15m 高排气筒)”的方式进行处理排放。

(5) 本项目工艺中包含退浆染色工序，产生一定醋酸废气，以无组织形式直接在车间内排放，企业应加强设备周围的清扫工作，防止粉尘的二次污染。

(6) 本项目危废暂存间产生一定恶臭废气，要求企业加强危废库的密闭性，减少恶臭的外溢。

## 2、固废转运

生产过程中产生的废内衬带等采用密闭袋装或桶装送至相关单位进行处理，保证了固废转运过程中不产生无组织废气。

## 3、其他无组织废气控制措施

①确保操作间的密闭性，要求全部采用密闭式操作，杜绝敞开操作；

②采用密闭式的污水收集系统，防止出现废水收集输送过程无组织废气的排放；

③加强设备和管道的维护管理，防止出现因设备腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故性排放现象的发生；

### 7.2.2 废气治理措施及可行性分析

本项目废气主要为定型废气、醋酸废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气、拉幅废气、污水站恶臭废气、食堂油烟废气等，主要污染因子为油烟、非甲烷总烃、颗粒物、NH<sub>3</sub> 等。

3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋预处理，5#厂房定型废气采用余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋预处理后，一同接入尾气处理装置采用除雾+静电+脱白处理后通过 1#15m 高排气筒 DA001 高空排放；污水站恶臭采用集中收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理+15m 高 2#排气筒 DA002 高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放（DA003）。

## 1、废气处理工艺

项目废气处理工艺见下表。

表 7.2-1 项目废气处理工艺一览表

工序	污染物组分	废气预处理	尾气处理	排气筒
定型	非甲烷总烃、油烟、颗粒物	余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋	除雾+静电+脱白	DA001
退浆染色	醋酸	加强密闭	/	
配胶	非甲烷总烃	一级水喷淋+二级水喷淋	除雾+静电+脱白	DA001
涂层	非甲烷总烃			
上胶复合	非甲烷总烃			
焙烘/拉幅	非甲烷总烃、NH <sub>3</sub>			
污水站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	次氯酸钠+碱喷淋		DA002
食堂	油烟	油烟净化器		DA003

项目废气处理设计方案见图 7.2-1。

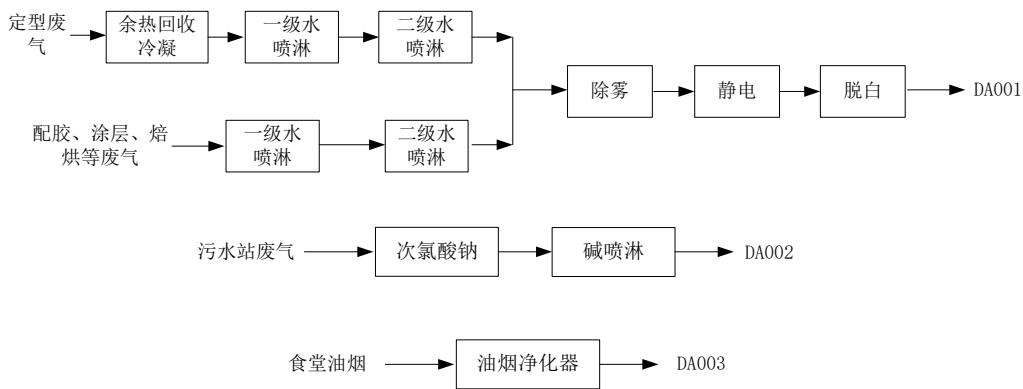


图 7.2-1 项目废气处理工艺流程图

## 2、废气收集方式

**配胶废气：**项目设置配胶间，设置集气罩负压收集配胶废气，符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，废气“一级水喷淋+二级水喷淋+除雾+静电+脱白+15m 高排气筒”方式处理；

**涂覆/固化等废气：**项目设置的涂覆室密闭，内设涂覆机，涂布线涂覆段单设密闭间，尺寸约为 4m×3m×3m，密闭间上方设有集气管道，涂布机固化段为密闭通道，尺寸为 4m×1.5m×30m，仅留坯布进出口，要求企业在涂布机进布口上方设置集气罩，同时用管道对涂布机内废气进行收集；企业设置密闭烘干机及加装集气罩，对焙烘有机废气进行有效集中收集，收集废气采用“一级水喷淋+二级水喷淋+除雾+静电+脱白+15m 高排气筒”方式处理；

**定型废气：**采用“余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+除雾+静电+脱白+15m 高排气筒”的方式进行处理排放；

**污水站废气：**收集后经次氯酸钠+碱二级喷淋处理后高空排放；

食堂油烟废气：食堂产生的油烟废气经油烟净化器收集后接入油烟净化器处理。

### 3、处理风量的确定

本项目风量测算如下：

表 7.2-2 项目风量测算表

处理装置	生产设备	数量	风量核算过程	集气风速/换风次数	收集风量 (m <sup>3</sup> /h)	总风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放源
定型废气处理装置	定型机	2	单台 15000m <sup>3</sup> /h	/	30000	30000	DA001
配胶/涂层/焙烘/拉幅废气处理装置	打胶机	3	风管连接面积：0.7m×0.7m	风速 0.6m/s	3175	4000	DA001
	水性复合机	2	风管连接面积：0.6m×0.6m	风速 0.6m/s	1555	2000	DA001
	涂层植绒机	1	单台 15000m <sup>3</sup> /h	/	15000	15000	DA001
	涂层固化通道	1					
	打底发泡涂层机	1	单台 15000m <sup>3</sup> /h	/	15000	15000	DA001
	涂层固化通道	1					
	遮光发泡涂层机	1	单台 15000m <sup>3</sup> /h	/	15000	15000	DA001
	涂层固化通道	1					
	遮光发泡涂层机	1	单台 15000m <sup>3</sup> /h	/	15000	15000	DA001
	涂层固化通道	1					
	拉幅机	1	单台 15000m <sup>3</sup> /h	风速 0.6m/s	15000	15000	DA001
合计					/	81000	/
公用工程	污水站	1	20m×8m×4m	换风 20 次/h	12800	15000	DA002
食堂废气处理装置	油烟机	1	/	/	6000	6000	DA003

综上计算，本项目针对定型废气拟配套建设 1 套 30000m<sup>3</sup>/h 的余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白）用于相关废气处理；项目配胶/涂层/焙烘/拉幅处理装置拟利用现有的 1 套 81000m<sup>3</sup>/h 的一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白）用于相关废气处理；项目相关废气处理装置风量可满足项目废气收集需要。

### 4、投资运行费用

本项目新增 5#厂房及新建配套的废气处理装置，主要投资包括废气收集系统和处理系统、废气管线等等，约需 200 万元，废气费用主要为电费、人工费和水费等，每年

需处理成本为 100 万元/年。

### 7.2.3 定型废气处理装置可行性分析

项目定型废气污染物主要以油烟、颗粒物为主，针对该废气项目拟采用一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白）进行处理。

该装置采用余热回收结合末端治理的技术处理定型废气，定型机外排热空气集中通过余热回用器，加热外部空气，通过风管回到定型机前室，阻止定型机进布口的冷空气进入，提高定型机室温度，从而提高车速，节约能源，同步对废油进行回收。经过热交换后的废气进入废气喷淋净化器，被水雾净化，然后再经高频电子进一步除雾，确保定型废气稳定达标排放。该装置预热回用率可达到 70% 以上，油烟净化率可达到 95% 以上，颗粒物处理效率可达到 90% 左右。

目前水喷淋+静电处理定型废气的工艺已经比较成熟，在绍兴、萧山等地区的印染企业已广泛使用。根据《纺织染整工业大气污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，水喷淋+静电处理工艺对定性废气颗粒物和油烟的去除效率可以达到 90% 及 97% 以上。现有项目定型废气排放口监测数据可知，经处理后的染整油烟、颗粒物排放浓度可以满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中的特别排放限值标准。因此项目该定型废气利用三级水喷淋后接入现有废气集中处理装置（除雾+静电+脱白）处理可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）表 2，本项目定型废气采用改处理为可行技术。

### 7.2.4 配胶/涂层/焙烘/拉幅废气处理装置可行性分析

项目配胶/涂层/焙烘/拉幅废气污染物主要以非甲烷总烃为主，针对该废气项目拟采用一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白）进行处理。

项目涂层工艺涉及有机溶剂的使用，采用的助剂、胶水、乳液等均为水性料，在高温条件下涂层及复合过程中使用的助剂及胶水升华或分解会产生有机废气（以非甲烷总烃计），产生的挥发性物质水溶性较好，因此采用三级水喷淋可有效去除，后配套除雾+静电+脱白进行尾气处理，进一步除雾，确保涂装废气稳定达标排放。因此项目该废气利用现有废气处理装置可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）表 2，本项目定型废气采用改处理为可行技术。

### 7.2.5 污水站废气处理装置可行性分析

项目污水站恶臭主要自生化处理过程中，微生物分解有机物而产生的恶臭类物质，以 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 为主，废水池要求加盖密封，针对水处理过程产生的废气拟经密闭收集后经次氯酸钠+碱喷淋处理后通过排气筒排放，能够满足达标排放的要求。

### 7.2.6 食堂油烟废气处理装置可行性分析

项目设食堂一个，食堂烹饪过程油烟废气拟采用油烟净化装置处理后通过排气筒排放。

### 7.2.7 废气排气筒达标排放情况分析

本次项目实施后定型采用“余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白）”的方式进行处理排放（DA001）；配胶涂覆/固化/焙烘等废气经收集后采用“一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白）”的方式进行处理排放（DA001）；污水站废气经次氯酸钠+碱二级喷淋处理后通过排气筒（DA002）排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排气筒（DA003）高空排放；排气筒排放污染物情况见下表。

表 7.2-4 项目各排气筒废气达标排放情况

排放口编号	污染物	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准
DA001	NH <sub>3</sub>	0.007	0.081	/	DB33/962-2015
	颗粒物	0.123	4.106	15	
	油烟	0.041	1.358	15	
	非甲烷总烃	0.19	3.649	40	
	VOCs	0.231	5.007	40	
DA002	NH <sub>3</sub>	0.024	1.621	/	GB14554-93
	H <sub>2</sub> S	<0.001	0.019	/	
DA003	油烟	/	0.65	2	GB18483-2001

### 7.2.8 对废气处理的建议

- 1、严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行。
- 2、做好车间废气分类、分质收集工作，确保废气处理装置的正常稳定运行。
- 3、委托专业单位对本项目废气治理工程进行设计，加强废气收集，减少废气无组织排放。
- 4、加强自行或委托监测，定期对废气治理设施运行绩效、污染物处理去除效果进行评估，及时发现存在问题并动态整改。

- 5、科学制定、更新、完善废气收集、处理操作规程。
- 6、加强废气治理设施运行环节科学管理，安装光控、声控等报警装置，及时预警设施故障，重点废气治理设施开展利用传感器方式全方位监管设施运行情况。
- 7、所有废气治理设施处理前后需规范安装监测采样阀门（可以正压出气），采样平台通道为走梯，采样平台面积满足三人同时采样工作，采样电源保持稳定供电。走梯及采样平台需设置安全护栏。
- 8、一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，制定详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

## 7.3 地下水污染控制措施

本项目现有厂区进行改造，项目建设过程中生产区等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理，并且在车间周围须设置拦截沟，防止车间内废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨污水管网。

车间防渗防腐设计具体可参照如下要求执行：

### 7.3.1 防渗原则

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

#### 1、源头控制措施

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

#### 2、末端控制措施

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

#### 3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器

和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

#### 4、应急响应措施

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

### 7.3.2 防渗方案及设计

#### 1、防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见表 7.3-1 和图 7.3-1。

表 7.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，1m 厚粘土层
重点防渗区	污水站、机泵边沟、固废暂存场所、车间室外设备区域、仓库等	渗透系数小于 $10^{-7}$ cm/s，且厚度不小于 6m

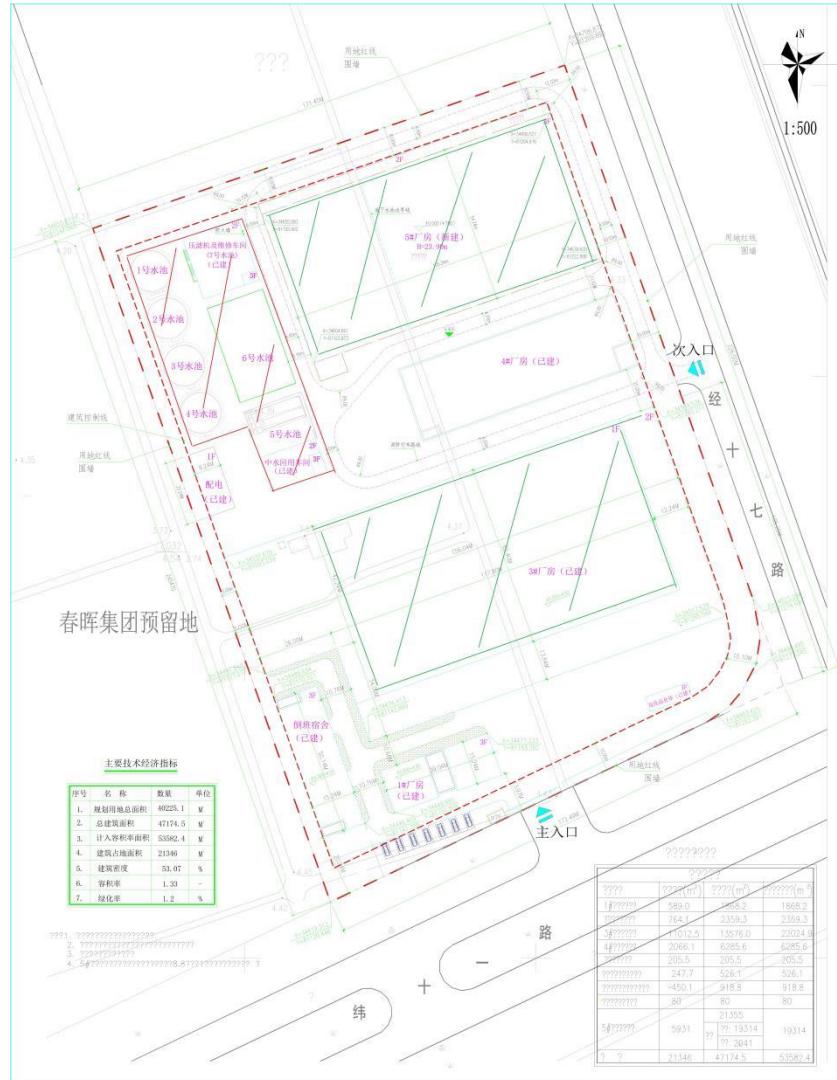


图 7.3-1 分区防渗图  
(红色区域属重点防渗区、绿色区域属简单防渗区、未标注部分属一般防渗区)

## 2、主动防渗漏措施

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。

所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

### (2)污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水

收集池，通过泵提升后送污水处理站处理。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，输送污水压力管道采用地上敷设或架空管道，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

### 7.3.3 地下水监控

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

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，要求企业在厂区及其周边区域布设有 5 个以上地下水污染监控井，建立有地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度。

### 7.3.4 地下水污染防治措施分析结论

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

## 7.4 固废治理措施

本项目产出的固废主要为危险废物（定型废油、危险化学品破损包装桶及内衬袋、废滤料等）及一般固废（废坯布、一般废包装材料、染料及助剂外包装桶、污水站污泥、退浆废水处理污泥及生活垃圾等）。

本项目新建一面积  $50m^2$  危废库，用以储存全厂各类危险废物，处置方面委托有资质单位妥善处置。

### 1、危废收集转运措施

(1)项目产生的各类型定型废油、危险化学品破损包装桶及内衬袋、废滤料等收集时应根据废物产生工艺特征、排放周期、危险特性、管理计划等因素制订收集计划，该计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2)危险废物收集应制订详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、

专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护。

(3)危险废物收集和转运人员应配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具和口罩等。

(4)危险废物收集和转运过程中应采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

(5)危废包装要求:

- a、包装材质要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质;
- b、性质类似的废物可收集到同一容器中,性质不相容的危险废物不应混合包装;
- c、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求;
- d、包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整翔实;
- e、盛装过危废的包装物破损后应按危险废物进行管理和处置;
- f、危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

## 2、危废贮存场所（设施）污染防治措施

本项目拟新建一个占地面积为 50m<sup>2</sup> 的危险废物暂存仓库,要求暂存场所应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定,进行规范化建设,具体如下:

(1)贮存设施应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资,并应设置应急照明系统;

(2)贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式;

(3)贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中,不应直接散堆。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容;针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物,其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求;硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形,无破损泄漏;柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密,无破损泄漏;使用容器盛装液态、半固态危险废物时,容器内部应留有适当的空间,以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀,防止其导致容器渗漏或永久变形;容器和包装物外表面应保持清洁。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存;

(4)贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所

标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

(5)贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目危险废物暂存场所基本情况详见下表。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	产生工序	固废名称	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	危险废物暂存库	定型尾气处理	定型废油	HW08	900-249-08	厂区西侧	50m <sup>2</sup> ,各危废根据代码分区暂存	桶装	焚烧类废物不少于2个月,填埋类废物不小于1个月贮存量	不超过一年
2		污水处理	废水处理废油	HW08	900-249-08			桶装		
3		设备维修	废矿物油	HW08	900-210-08			桶装		
4		原料使用	危险化学品破损包装桶及内衬袋	HW49	900-041-49			散装		
5		退浆废水回用	废滤料	HW49	900-041-49			桶装		

### 3、运输过程的污染防治措施

公司不设危险废物运输设备，危险废物的运输由接收单位负责。

### 4、危险废物处置过程污染控制

本项目不设危险废物处置设施，所有危险废物均交由有相应危险废物经营许可资质的单位进行处置，根据危废处置意向书，项目危险废物均委托众联固废公司等单位进行焚烧和填埋，经查该公司危废经营类别已涵盖了上述废物名录，可处置上述废物。另废绿氯化钠盐渣属待鉴定废物，鉴定前按危废进行管理和处置。

企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危废产生点、危险暂存库和厂区门卫处分别设置台账，详细记录危废的产生种类、种类等；固废管理台账应向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

### 5、危废贮存场所容纳能力可行性分析

本项目实施后危废废物主要为定型废油、危险化学品破损包装桶及内衬袋、退浆废水处理污泥、废滤料，贮存容量可行性分析见下表。

表 7.4.2 建设项目危险废物贮存容量可行性分析表

固废名称	项目实施后全厂产生量(t/a)	2 个月周转量(t)	所需面积 (m <sup>2</sup> )	设置面积 (m <sup>2</sup> )
定型废油	62	10.3	8.5	10
废水处理废油	40	6.67	5.6	10
废矿物油	25	4.17	3.5	5
危险化学品破损包装桶及内衬袋	1	0.17	2	5
废滤料	3	0.5	2	5
小计				35

根据满足 2 个月贮存量要求，危废暂存库暂存的危险废物占地面约为 35m<sup>2</sup>。本项目固废拟新建危废库进行储存，面积约 50m<sup>2</sup>，2 个月周转时间计算，则本项目实施后危废贮存占地面积为 35m<sup>2</sup>，因此，库容能够满足贮存要求。

## 6、一般废物暂存处置措施

企业利用现有的 150m<sup>2</sup> 的暂存场所，该场所设置需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应要求。

其中废坯布、一般废包装外售综合利用；污水站污泥、退浆废水处理污泥委托安全处置；生活垃圾定期委托清运。

## 7、其他事项

危险废物和一般工业固体废物产生后企业应及时登记入库，并通过省固体废物治理系统如实记录管理台账和转移联单等信息。

## 8、固废处置运行废物估算

综上分析，按危险废物委托资质单位焚烧处置费用约 4000 元/t，委托填埋处置费用按 350 元/t，项目固废处置费用约为 50 万元。

## 7.5 噪声治理对策

(1) 该项目生产设备中，主要的噪声源是生产设备、引风机、空压机等设备，最大噪声源噪声达 90dB，且为连续噪声。设计中考虑针对各噪声源特征进行消音、减振等处理，在平面图上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。

(2) 主要设备的噪声控制

①风机：选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施；对中大型风机配置专用风机房；鼓风机进出口加设合适型号的消声器。

②空压机：设置空压机房，并对房内实行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和

阀门进行隔声包扎。

③定型机等：设备房间可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

(3) 除对噪声源分别采取上述措施外，并将加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度。

## 7.6 振动防治措施

本项目主要振动源为各类泵、风机、大型设备等，振动源强不大。环评建议环境振动防治对策应该从源强控制和传播途径控制两个环节着手：

1、根据各种设备振动的产生机理，合理采用各种针对性的减振技术，尽可能选用减振材料，以减少或抑制振动的产生。

2、高振动设备（如大型设备、泵、风机等）应设置隔振装置（如橡胶隔振垫、减振器、弹簧减振器等）。

3、风机与风管的隔振连接，宜采用防火帆布接头或弹性橡胶软管；并采用弹性支吊架进行隔振安装。

4、泵等管道系统的隔振，宜采用具有足够承压、耐温性能的橡胶软管或软接头（避震喉）；输送介质温度过高、压力过大的管道系统，应采用金属软管；输送介质化学活性复杂的宜采用带防腐保护层的复合结构。

## 7.7 土壤污染控制措施

### 1、源头控制措施

建设单位应在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防控工作，从工艺、管道、设备、原料储存运输、污水储存输送处理等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

企业需要加强对厂区设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。

### 2、过程控制措施

过程控制主要从大气沉降、垂直入渗等途径进行控制。

(1) 涉及大气沉降途径：合理设计废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，并可在厂区绿地范围种植对有机物有较强吸附降解能力的植物，一方面降低大气污染物的排放，另一方面减少因大气沉降带来的土壤污染。

(2) 涉及垂直入渗途径：对于地下或半地下本工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》等要求，评价区的半地下工程应将防渗设计纳入整体工程设计任务书中。

防渗设计前，应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染，防渗层材料的渗透系数应不大于  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s，且应与所接触的物料或污染物相兼容。

相应污染区防渗要求可详见本报告“7.3.2 防渗方案及设计”相关内容。

### 3、风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。

一级防控：在装置区（主要为厂房等部位）、污水储存区域和仓库等处按规范设置围堰、防火堤，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染；

二级防控：在仓库及装置区等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，并设切断阀门等，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

三级防控：在厂区设置足够容量的事故应急池，作为事故状态下的废水废液储存和调控手段，并结合建设的规范化雨水排放口系统，将污染物控制在厂区，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

项目在采取本环评提出的土壤污染防治措施后，可以把本项目污染土壤的可能性降到最低程度。

## 7.8 污染治理对策措施汇总

具体见表 7.8-1。

表 7.8-1 污染治理措施汇总表

分类	措施名称	主要内容	环保投资(万元)	运行费用(万元)	预期治理效果	
废水	废水收集、清污分流措施	雨污分流、污污分流	/	/	达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单、《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)中相关标准要求	
	污水站	退浆废水新增了一道线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施	80	50		
		本项目工业废水利用现有的污水站，采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺达标后纳管排放。	/	/		
	隔油池、化粪池	生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳管排放。	/	/		
废气	无组织废气控制及收集系统	配胶室、涂覆室和烘干室等密闭化改造，并采用风管、集气罩等收集废气进入废气总管	100	50	满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)、《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中相关标准要求	
	定型废气处理装置	余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)后 DA001 高空排放	100	50		
	拉幅/配胶/涂层/焙烘废气处理装置	一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)处理后 DA001 高空排放	/	/		
	污水站废气处理装置	废气经密闭收集后采用次氯酸钠+碱喷淋处理后通过 DA001 排气筒排放				
	食堂油烟处理装置	食堂油烟废气经收集后经油烟净化器处理后 DA003 排放				
噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声	50	/	厂界噪声达到(GB12348-2008)中 3 类标准	
固废	分类收集处置	危废进入厂内新建 50m <sup>2</sup> 危废暂存库，危险废物委托有资质单位处理；一般固废进入现有的 150m <sup>2</sup> 一般固废暂存区域进行厂内暂存；危废委托有资质单位处置，一般固废外运处置或综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运	20	50	资源化、无害化、减量化	
其他	/	废水废气检测监控设施、地下水及土壤环境监控(防腐防渗列入工程投资内)、事故池及其他环境风险应急设施等	20	/	加强环境监测和环境应急能力建设，降低事故发生可能性	
合计			370	200		

## 8 环境影响经济损益分析

本项目建设必然会对工程所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里以建设项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面对该工程的环境经济损益状况作简要分析，估算建设项目环境影响的经济价值。

### 8.1 环境影响预测与环境质量现状对比

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境、声环境质量现状进行监测和数据收集，相应的监测值均能满足相关标准要求，具体监测数据及分析见“章节 5.3”。同时项目落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

### 8.2 环境保护投资估算

根据项目工程分析、环境影响预测和评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声、固废必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证环保资金投入，以使各类污染物的环境影响降至最低限度。根据测算，需投入环保资金 370 万元，每年需追加处理费用 200 万元。

本项目总投资 1995 万元，环保投资占总投资的 18.55%，企业在项目实施和生产过程中应留足环保治理资金，确保污染治理装置稳定运行。

### 8.3 环境效益分析

#### 8.3.1 环境正效益分析

本项目通过污染治理措施：废水经厂内污水站处理，出水水质满足相关标准后纳入管网，减少区域污水处理厂的处理负荷，保护了河网水质和水生生态环境。除后期清洁雨水外，本项目其他废水均纳管排放，防止了对附近地表水体的污染，保护了群众的身体健康和经济收益。项目建成投产后采用清洁生产工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均满足相关标准要求，废气通过分质收集和治理可减轻对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益。项目生产过程中产生的危险固体废物委托有资质单位进行妥善处置，固废的零排放处置减轻了对周围水体，大气，土壤等环境的影响。

#### 8.3.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费，事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失，企业罚款，赔偿，超标排污费的缴纳等。虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效地治理和综合利用。污染物的排放基本符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

## 8.4 环境影响经济损益分析结果

项目总投资 1995 万元，项目建成后具有较好的经济效益和社会效益。项目建设有利于当地的经济发展，增加当地就业机会，本项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，有较好的经济效益和社会效益，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的；从环境效益方面看，各项环保治理措施投入正常运行后，污染物均能做到达标排放，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能满足功能区要求。

## 9 环境影响管理及监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境要求

##### 1.环境管理的主要内容

- (1)营运期各类环保设施的正常运行;
- (2)营运期各类污染物的达标排放;
- (3)各类环境管理制度的督促落实工作。

##### 2.环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台账记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受生态环境部门的监督。

#### 9.1.2 环境管理制度

##### 1.环境管理机构的建议

公司已设置专门的环境管理机构，配备专职的环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

- (1)组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。
- (2)组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3)提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4)参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5)每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。
- (6)对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。
- (7)按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌，污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。

##### 2.健全各项环保制度

公司应结合国家有关环保法律、法规，以及各级生态环境主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照排污许可证核发管理技术规范、排污许可管理条例和地方生态环境主管部门要求执行排污月报、季报和年报制度，并提交排污许可证执行报告，如在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

(3)实施定期监测制度，并保存原始监测记录，确保废水、废气的稳定达标排放；原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

(4)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。污染治理设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

(5)建立环境管理台账。根据排污许可证规定格式、内容、频次建立环境管理台账，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

### 3. 加强职工教育、培训

(1)加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

(2)加强新员工上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

### 4. 加强环保管理

(1)建议企业建立环保经济责任制，并建立环保台账管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度。

(2)建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

(3)加强对固废（尤其是危险废物）的管理，防止产生二次污染。

(4)应加强对雨污分流、污污分流的管理，尤其注意地面冲洗水、水冲泵溢流水等低浓度废水，防止污水进入内河。

(5) 规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口、一个雨水排放口；并按要求设置和维护图形标志。

(6) 建立地下水环境监测管理体系，对厂区内地下水监控井定期监测、维护。

### 9.1.3 污染物排放管理要求

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，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。具体见表 9.1-1。

其中环境监测计划详见“9.2.3 自行监测技术方案”相关内容。

表 9.1-1 本项目污染物排放清单

项目建设内容概括	工程建设内容概括	项目改造利用现有厂房，购置高温高压溢流染色机 15 台、脱水机 10 台、开幅机 5 台，淘汰 400 万米/年涂层窗帘布和 400 万米/年复合染色墙布，新增年产 800 万米高耐磨“三防”沙发布及桌布，年产 3600 万米化纤布智能化印染（2800 万米化纤布染整、400 万米高摩擦“三防”水洗桌布、400 万米高密度“三防”沙发布）的生产能力保持不变。项目建成后，预计年销售收入 1700 万元，利润 526 万元，税收 132 万元。项目采用高性能化纤布印染全流程数字化智能制造生产模式，于企业优化产品结构、转变增长方式和提高生产效率，改善产品质量具有重要意义。			
		51	产量（万 m/a）	备注	
	产品方案	43	1100	总重量 4620t	
		11	860	总重量 3999t	
		1500	840	总重量 3906t	
		5	400	总重量 1680t	
		3	400	总重量 3060t	
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况				
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式
	1	DA001	15m 排气筒排放	1 个	连续
	2	DA002	15m 排气筒排放	1 个	连续
	3	污水排放口	市政污水管网	1 个	间接排放
	4	雨水排放口	市政雨污水管网	1 个	间断排放
	污染物排放情况				
	污染源	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放标准
					浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
	废气	详见报告：表 7.2-2			
	废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	29.36568	/
		纳管	58.731	≤200mg/L	200mg/L
		COD <sub>Cr</sub>	排环境	≤80mg/L	80mg/L
					绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排放标准

	NH <sub>3</sub> -N	纳管	5.873	≤20mg/L	20mg/L	GB4287-2012 及其修改单		
		排环境	4.405	/	13.36mg/L	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排放标准		
固废处置利用要求	危险废物处置要求							
	序号	固废名称	预测数量(t/a)	危废代码	利用处置方式			
	1	定型废油	62	900-249-08	委托有资质单位进行处置			
	2	废水处理废油	40	900-249-08				
	3	危险化学品破损包装桶及内衬袋	1	900-041-49				
	4	废滤料	3	900-041-49				
	一般固废利用处置要求							
	序号	固废名称	预测数量(t/a)	利用处置方式				
	1	废坯布	20	外运处置或综合利用				
	2	一般废包装材料	3	外运处置或综合利用				
噪声排放控制要求	序号	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界环境噪声排放标准					
			昼间		昼间			
		1	3	65	55			
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施			主要参数/备注		
	1	废气	本项目废气为定型废气、醋酸废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气、拉幅废气、污水站恶臭废气、食堂油烟废气等。 ①3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋预处理，5#厂房定型废气采用余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋预处理后，一同接入尾气处理装置采用除雾+静电+脱白处理后通过 1#15m 高排气筒 DA001 高空排放；②污水站恶臭：采用集中			/		

			收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理+15m 高 2#排气筒 DA002 高空排放; ③ 食堂油烟经油烟净化器处理后排放 (DA003)。	
	2	废水	项目产生的废水包括工艺废水、辅助公用工程废水以及初期雨水等, 采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺, 其中对退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施 (过滤孔径为 5 微米), 对高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理, 废气喷淋废水经油水分离器预处理, 经预处理后再进入厂区污水处理站调节池, 经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司; 其中后道配有深化处理系统, 采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺, 经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产。	/
	3	固废	固废分类收集, 危废进入厂内新建 50m <sup>2</sup> 危废暂存库, 危险废物委托有资质单位处理; 一般固废进入现有 150m <sup>2</sup> 一般固废暂存区域进行厂内暂存	/
排污单位重点污染物排放总量控制要求				
排污单位重点 污染物 排放总 量控制 要求	重点污染物名称	项目实施后全厂年许可排放量 (吨)	减排时限	减排量 (吨)
	COD <sub>Cr</sub>	58.731 (纳管量)	--	--
	NH <sub>3</sub> -N	5.873 (纳管量)	--	--
	VOCs	3.351	--	--
	烟 (粉) 尘	1.161	--	--
环境风 险防范 措施	具体防范措施		效果	
	加强环境风险防范, 编制应急预案, 伟伟公司厂区内现有一座容积为 400m <sup>3</sup> 的事故应急池, 根据环境风险评价章节分析可知, 该事故池容积可满足事故废水收集需要		降低风险发生概率, 减轻事故危害	

## 9.2 排污许可制度申请及执行要求

### 9.2.1 排污许可证申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，本项目属于“十二、纺织业 17”，行业类别为“25、化纤织造及印染精加工 175”，项目涉及前处理、染色工序，因此属于“有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水织造工序的”，故分类管理级别为“重点管理”。项目排污前企业应按《控制污染物排放许可制实施方案》国办发〔2016〕81号、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）等要求申领排污许可证，按证排污。

排污许可证有效期届满，企业需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。

在排污许可证有效期内，企业有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：1) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；2) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；3) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

在排污许可证有效期内，企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的。

### 9.2.2 主要污染物排放信息

#### 1、废气污染物

表 9.2.2-1 废气污染物排污有组织信息表

产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施编号	污染治理设施			有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
					污染防治设施名称	污染治理设施工艺	是否可行技术			
定型机	定型	非甲烷总烃	有组织	TA001	定型废气治理设施	余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)	是	DA001	工艺废气排放口	一般排放口
		油烟								
		颗粒物								
		臭气浓度								
打胶机、水性复合机、智能发泡机、打底发泡涂层机、遮光发泡涂层机、遮光发泡涂层机、涂层植绒机、拉幅机	配胶/涂层/上胶复合/焙烘/拉幅	非甲烷总烃	有组织	TA002	涂层废气治理设施	一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)	是	DA001	工艺废气排放口	一般排放口
		NH <sub>3</sub>								
		臭气浓度								
		臭气浓度								
污水站	废水处理	NH <sub>3</sub>	有组织	TA003	污水站废气治理设施	次氯酸钠+碱喷淋	是	DA002	污水站废气排放口	一般排放口
		H <sub>2</sub> S								
		臭气浓度								

表 9.2.2-2 废气有组织排放口信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度	其他信息
			X	Y				
DA001	工艺废气排放口	非甲烷总烃、油烟、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度等	291854.69	3335138.63	15	0.6	25°C	一般排放口
DA002	污水站废气排放口	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	291763.19	3335177.21	25	0.6	25°C	一般排放口

表 9.2.2-3 废气有组织排放标准信息表

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	执行标准			承诺更加严 格的排放限 值	年许可排放 量	其他信息
			标准名称	浓度限值	速率限率(kg/h)			
DA001	工艺废气排放口	非甲烷总烃	DB33/962- 2015	40mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	一般排放口
		油烟		15mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	
		颗粒物		15mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	
		NH <sub>3</sub>		/	4.9	/	/	
		臭气浓度		300	2000	/	/	
DA002	污水站废气排放口	NH <sub>3</sub>	GB14554-93	/	4.9	/	/	一般排放口
		H <sub>2</sub> S		/	0.33	/	/	
		臭气浓度		/	2000	/	/	
年许可 排放量 合计	一般排放口	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/
		VOCs	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	/	/
	总计	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/
		VOCs	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	/	/

表 9.2.2-4 废气无组织排放标准信息表

生产设施编号/无组 织排放编号	污染物种类	主要污染防治措施	执行标准		年许可排放量	申请特殊时段许 可排放量限值
			标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
厂区	非甲烷总烃	加强密闭	GB37822-2019	6/20	/	/
厂界	非甲烷总烃	加强密闭	GB16297-1996	4.0	/	/
	油烟			/	/	/
	颗粒物			1.0	/	/

生产设施编号/无组织排放编号	污染物种类	主要污染防治措施	执行标准		年许可排放量	申请特殊时段许可排放量限值
			标准名称	浓度限值 (mg/m3)		
	NH3		GB14554-93	1.5	/	/
	臭气浓度			/	/	/

## 2、废水污染物

表 9.2.2-5 废水排放信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口类型	其他信息
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	是否为可行技术							
退浆废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS、苯胺类、LAS	TW002	退浆废水处理设施	pH 调节+絮凝沉淀	是	综合污水站	间接排放	间断排放、排放期间流量稳定	/	/	/	/
生产废水	色度、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS、苯胺类、LAS、硫化物、总锑等	TW003	综合废水处理站	絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化	是	城市污水集中处理厂	间接排放	间断排放、排放期间流量稳定	DW001	污水总排口	主要排放口	50%废水采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产

表 9.2.2-6 污水排放口信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间隙排放时段	受纳污水处理厂信息		
		X	Y				名称	污染物种类	排放标准
DW001	污水总排口	281761.07	3336174.67	城市污水集中处理厂		0:00-23:59	绍兴市上虞区水处理厂	pH 化学需氧量	6-9 80mg/L

					间断排放、 排放期间流 量稳定		展有限责任 公司	氨氮	13.36mg/L
								SS	59.5mg/L
								AOX	1mg/L

表 9.2.2-7 污水排放标准及排放量信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量 (t/a)	申请特殊时段排放量 (t/a)	
DW001	污水总排口	pH	6~9	/	/	
		化学需氧量	200mg/L	58.731	/	
		氨氮	20mg/L	5.873	/	
		SS	400mg/L	/	/	
		AOX	8mg/L	/	/	
主要排放口合计		化学需氧量	/	58.731	/	
		氨氮	/	5.873	/	

表 9.2.2-8 雨水排放口信息表

排放口编号	排放口名称	排水去向	排放规律	间歇式排 放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水系处地理坐标		其他信息
					名称	受纳水体功 能目标	经度	纬度	
YS001	雨水排放口	进入城市下 水道（再入 江河、湖、 库）	间断排放，排放 期间流量不稳 定且无规律，但不 属于冲击型排放	下雨天	中心河	III	120 度 50 分	30 度 9 分	/

## 3、固体废物

表 9.2.2-9 固废信息表

固废来源	固废名称	固废种类	固废描述	产生量 (t/a)	处理方式	处理去向				排放量	
						自行贮存 量 (t/a)	自行利用 量 (t/a)	自行处置 量 (t/a)	转移量		
									委托利用 量 (t/a)		

检验过程	废坯布	一般废物	化纤坯布	20	委托利用	20	0	0	20	0	0
定型尾气处理	定型废油	危险废物	硅油、染料、助剂等	62	委托处置	62	0	0	0	62	0
污水处理	废水处理废油	危险废物	硅油、助剂等	40	委托处置	40	0	0	0	40	0
设备维修	废矿物油	危险废物	矿物油	25	委托处置	25	0	0	0	25	0
原料使用	一般废包装材料	一般废物	包装带、袋、箱等	3	委托利用	3	0	0	3	0	0
原料使用	危险化学品 破损包装桶及内衬袋	危险废物	破损包装袋/桶	1	委托处置	1	0	0	0	1	0
污水处理	污水站污泥	一般废物	污泥	2500	委托利用	2500	0	0	2500	0	0
退浆废水回用	退浆废水处理污泥	危险废物	污泥	250	委托处置	250	0	0	250	0	0
	废滤料	危险废物	滤芯等	3	委托处置	3	0	0	0	3	0

### 9.2.3 自行监测技术方案

本项目属重点管理，企业应按照《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）等要求开展自行监测工作，并保存原始监测记录，原始监测记录保存期限不得少于 5 年。企业应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。企业应依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网，若发现污染物排放自动监测设备传输数据异常的，应当及时报告生态环境主管部门，并进行检查、修复。

根据 HJ1207 和 HJ 1086 要求，企业自行监测技术方案见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 环境监测计划表

类型	监测点	监测项目		监测频率	备注
废水	污水站排放口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮		/	在线监测     自行监测 *
		色度、悬浮物		每周监测	
		五日生化需氧量、总磷		每月监测	
		苯胺类、硫化物		每季监测	
		总锑		每半年一次	
雨水	雨水排放口	pH、氨氮、COD <sub>Cr</sub>		排放时每日监测	
废气	DA001	非甲烷总烃、VOCs、油烟		每季一次	自行监测 *
		颗粒物、氨、臭气浓度		每半年一次	
	DA002	臭气浓度、氨、硫化氢		每半年一次	
	厂区无组织	非甲烷总烃		每半年一次	
	厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物、氨、臭气浓度、硫化氢等		每半年一次	
地下水	3 个监测井同时进行监测	pH、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总锑等		每年一次	
噪声	厂区边界	Leq		每季度一次	
土壤	三废处理站和罐区中间处	柱状样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、总锑等	项目投产运行后至少五年监测一次，地方生态环境部门有规定的，从其规定要求执行	
	车间一东侧				
	GMP 车间东侧				
	生产辅助楼				

注：\*自行监测包括建设单位自主监测及委托第三方机构进行监测。

周边环境质量影响监测具体计划结合《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》的相关监测计划实施。

### 9.2.4 管理台账制度

企业应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行

记录，异常情况应按次记录。环境管理台账包括电子台账和纸质台账两种，应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治措施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存，应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施，如有破损应及时修补，并留存备查。电子台账应存放于电子存储介质中，并进行数据备份，可在排污许可证管理信息平台填报并保存，由专人定期维护管理。纸质台账及电子台账保存时间原则上不低于 5 年。

具体要求见下表。

**表 9.2.4-1 台账管理要求**

类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
基本信息	a.生产设施基本信息：主要技术参数及设计值等；b.污染防治设施基本信息：主要技术参数及设计值等。	对于未发生变化的基本信息，按年记录，1 次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录 1 次。	电子+纸质	保存时间不少于五年
生产设施运行管理信息	<p>a.正常工况：运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料等。</p> <p>1) 运行状态：是否正常运行，主要参数名称及数值。2) 生产负荷：主要产品产量与设计生产能力之比。3) 主要产品产量：名称、产量。4) 原辅料：名称、用量、硫元素占比、有毒有害物质及成分占比（如有）。5) 燃料：名称、用量、硫元素占比、热值等。6) 其他：用电量等。</p> <p>b.非正常工况：起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。</p> <p>对于无实际产品、燃料消耗、非正常工况的辅助工程及储运工程的相关生产设施，仅记录正常工况下的运行状态和生产负荷信息。</p>	<p>a.正常工况：</p> <p>1) 运行状态、生产负荷：一般按日或批次记录，1 次/日或批次。</p> <p>2) 产品产量：连续生产的，按日记录，1 次/日。非连续生产的，按照生产周期记录，1 次/周期；周期小于 1 天的，按日记录，1 次/日。</p> <p>3) 原辅料及燃料：按照采购批次记录，1 次/批。</p> <p>b.非正常工况：按照工况期记录，1 次/工况期。</p>	电子+纸质	保存时间不少于五年
污染防治设施运行管理信息	a.正常情况：运行情况、主要药剂添加情况等。	<p>a.正常情况：</p> <p>1) 运行情况：按日记录，1 次/日。</p>	电子+纸质	保存时间不少于五年

	1) 运行情况: 是否正常运行; 治理效率、副产物产生量等。 2) 主要药剂(吸附剂)添加情况: 添加(更换)时间、添加量等。 3) 涉及 DCS 系统的, 还应记录 DCS 曲线图。DCS 曲线图应按不同污染物分别记录, 至少包括烟气量、污染物进出口浓度等。 4) 固体废物贮存量、产生量、处理量、处置方式等。 b. 异常情况: 起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。	2) 主要药剂添加情况: 按日或批次记录, 1 次/日或批次。 3) 涉及 DCS 曲线图的: 按月记录, 1 次/月。 b. 异常情况: 按照异常情况期记录, 1 次/异常情况期。		
监测记录信息	按照 HJ 819 执行, 待本行业自行监测技术指南发布后, 从其规定。	暂按照行业排污许可证申请与核发技术规范中所确定的监测频次要求记录; 待本行业自行监测技术指南发布后, 从其规定。	电子+纸质	保存时间不少于五年
其他环境管理信息	1) 无组织废气污染防治措施管理维护信息: 管理维护时间及主要内容等。 2) 特殊时段环境管理信息: 具体管理要求及其执行情况。 3) 其他信息: 法律法规、标准规范确定的其他信息, 企业自主记录的环境管理信息。	1) 废气无组织污染防治措施管理信息: 按日记录, 1 次/日。 2) 特殊时段环境管理信息: 按照本排污许可证台账记录规定频次记录; 对于停产或错峰生产的, 原则上仅对停产或错峰生产的起止日期各记录 1 次。 3) 其他信息: 依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定记录频次。	电子+纸质	保存时间不少于五年

## 9.2.5 执行报告要求

本项目为重点管理, 应按《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017) 要求在全国排污许可证管理信息平台按时提交年度执行报告。

其中年度执行报告于次年一月底前提交, 对于持证时间不足三个月的, 当年可不报年度执行报告, 排污许可证执行情况纳入下一年年度执行报告。

季度执行报告于下一周期首月十五日前提交, 提交年度执行报告时, 可免报当季季度执行报告。对于持证时间不足一个月的, 该报告周期内可不报季度执行报告, 排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

年度执行报告应包含 a) 基本生产信息; b) 遵守法律法规情况; c) 污染防治设施运行情况; d) 自行监测情况; e) 台账管理情况; f) 实际排放情况及合规判定分析; g)

排污费（环境保护税）缴纳情况；h) 信息公开情况；i) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；j) 其他排污许可证规定的内容执行情况；k) 其他需要说明的问题；l) 结论；m) 附图、附件要求等。

季度报告应至少包括年度执行报告 f 部分中主要污染物的实际排放量核算信息、合规判定分析说明及 c 部分中不合规排放或污染防治设施故障情况及采取的措施说明等。

排污单位在全国排污许可证管理信息平台提交电子版执行报告，同时向有排污许可证核发权的环境保护主管部门提交通过平台印制的经排污单位法定代表人或实际负责人签字并加盖公章的书面执行报告，电子版执行报告与书面执行报告应保持一致。

排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。

## 9.2.6 环保竣工验收要求

项目建成试运行时，公司应及时与有资质的检测机构取得联系，进行“三同时”验收监测，监测内容包括废气处理设施运行情况、废水处理设施运行情况、厂界噪声的达标性、厂界无组织废气达标情况等，主要内容见表 9.2-2，并编制竣工验收报告，并经公开后完成验收程序。

表 9.2.6-1 环保设施验收内容一览表

序号	设施情况	监测项目
1	各类废气处理装置	效果
2	雨污分流、污污分流情况	效果
3	污水站	效果
4	固废处置	投资情况、效果
5	噪声控制措施	效果
6	事故废水池及其它应急设施，突发环境事件应急预案	落实情况
7	环保组织机构及管理制度	完善程度及合理性
8	环保投资	落实情况

## 9.3 重点管控新污染物要求

经查《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，再根据企业提供的附件 11，本项目不涉及重点监控新污染物，本次项目不使用含氟物质。

若今后企业确实需要用道含氟的化学物质，则要求企业开展全氟化合物检测。

## 9.4 重点环保设施规范化设计和隐患排查治理要求

根据《国务院安委办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号）、《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）及《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号）文件精神，本次评价要求企业在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实安全风险辨识和隐患排查治理管理，建议企业自行或委托有资质第三方单位，有序开展针对重点环保设施的安全设计和评价工作。

在今后的生产及管理过程中，企业须认真落实安全风险隐患排查工作，切实履行安全生产主体责任，严格落实安全风险隐患排查工作，加强安全管理，严格遵守国家有关标准、法规、标准和规程，确保重点环保设施的安全。

## 10 碳排放环境影响评价

### 10.1 评价依据

- 1、《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；
- 2、《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）；
- 3、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；
- 4、《生态环境部办公厅关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；
- 5、《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）；
- 6、《浙江省温室气体清单编制指南》（2020 年修订版）；
- 7、《浙江省发改委、省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》（浙发改规划〔2021〕215号）；
- 8、《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月 5 日）；
- 9、《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215号）；
- 10、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 5 月 31 日）；
- 11、《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函〔2020〕167号）；
- 12、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179号）；
- 13、《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；
- 14、《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；
- 15、企业提供的其他资料。

## 10.2 碳排放工程分析

### 10.2.1 核算边界

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》可知，新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目属于改建项目，现有项目核算边界为浙江伟伟纺织印染有限公司现有项目，以新带老项目边界为杭州湾上虞经济技术开发区浙江伟伟纺织印染有限公司现有厂区；本项目核算边界为本次新建部分全部内容，包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。因此现有项目、“以新带老”替代项目核算边界为浙江伟伟纺织印染有限公司全厂，从而使得排放量、单位生产总值碳排放量、单位产品碳排放量等数据一致。

### 10.2.2 二氧化碳产生和排放分析

本项目达产后，年可实现产值 25390 万元，工业增加值 8293.33 万元，折算为 2020 年可比价，年产值为 24536.9 万元，工业增加值为 8014.67 万元。根据企业提供的资料，企业 2023 年现有已批项目达产情况下年生产总值为 13564.5 万元，工业增加值为 3492.6 万元，折算为 2020 年可比价，年产值为 13108.73 万元，工业增加值为 3375.25 万元。

本次依据《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）标准核算评价，项目工程分析见本报告第四章，核算的排放源类别和气体种类包括：

燃料燃烧排放：不涉及；

工业生产过程排放：不涉及；

二氧化碳回收利用量：不涉及；

净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：企业现有项目及本项目均涉及该部分电力和热力的使用。

综上，本次二氧化碳产生主要涉及净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放。企业电力和热力等消费量调查如下：

表 10.2-1 企业主要能源消费情况

序号	项目	电力消费量 (MWh/a)	热力消费量 (GJ/a)
1	企业现有所有生产线	9059	221152.4
2	拟被“以新带老”生产线	9059	221152.4
3	本项目	11024.5	555400

### 1、碳排放核算

#### (1) 核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018），温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{ 燃烧}} + E_{GHG\text{ 过程}} - R_{CO_2\text{ 回收}} + E_{CO_2\text{ 净电}} + E_{CO_2\text{ 净热}}$$

式中：

$E_{GHG}$  为温室气体排放总量，单位为吨  $CO_2$  当量；

$E_{CO_2\text{ 燃烧}}$  为化石燃料燃烧  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$E_{GHG\text{ 过程}}$  为生产过程产生的各种温室气体  $CO_2$  当量排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$R_{CO_2\text{ 回收}}$  为  $CO_2$  回收且外供的  $CO_2$  量，单位为吨  $CO_2$ ；

$E_{CO_2\text{ 净电}}$  为净购入的电力消费引起的  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$E_{CO_2\text{ 净热}}$  为净购入的热力消费引起的  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ 。

#### (2) 排放因子选取

根据上述分析，本项目及现有企业碳排放核算主要涉及电力、热力消费过程二氧化碳排放，项目涉及排放因子仅二氧化碳，没有其他温室气体。碳排放核算过程如下：

##### 1) $E_{CO_2\text{ 净电}}$

###### ①计算公式

$$E_{CO_2\text{ 净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

其中：

$AD_{\text{电力}}$  为净购入的电力消耗量，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$  为电力供应的  $CO_2$  排放因子，单位为吨  $CO_2/MWh$ 。

###### ②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

### ③排放因子数据的获取

电力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO<sub>2</sub> 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。本项目电力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子取自华东区域（浙江省位于华东区域）电网平均供电 CO<sub>2</sub> 排放因子（0.7035 吨 CO<sub>2</sub>/MWh）。

### ④计算结果

根据上述公式计算，企业电力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

**表 10.2-2 企业电力消费引起的二氧化碳排放量一览表**

序号	项目	电力消费量 (MWh/a)	电力消费引起的二氧化碳排放量 (tCO <sub>2</sub> )
1	企业现有所有生产线	9059	6373.0065
2	拟被“以新带老”生产线	9059	6373.0065
3	本项目	11024.5	7755.73575

2) E<sub>CO<sub>2</sub> \_ 净热</sub>

### ①计算公式

$$E_{CO_2 \text{ _ 净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

AD 热力为净购入的热力消耗量，单位为 GJ；

EF 热力为热力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子，单位为吨 CO<sub>2</sub>/GJ。

### ②活动水平数据的获取

企业净购入的热力消费量，以热力购售结算凭证或企业能源消费台账或统计报表为据，等于购入蒸汽、热水的总热量与外供蒸汽、热水的总热量。

以质量单位计算的蒸汽可按如下公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = M_{st} \times (E_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

其中：

AD 蒸汽为蒸汽的热量，单位为 GJ；

M<sub>st</sub> 为蒸汽的质量，单位为吨蒸汽；

E<sub>st</sub> 为蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为 kJ/kg。本项目热焓为 2777.0kJ/kg (1MPa、180°C下)

### ③排放因子数据的获取

热力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子暂按 0.11 吨 CO<sub>2</sub>/GJ 计，未来应根据政府主管部门发布的官方数据进行更新。

### ④计算结果

根据上述公式计算，企业热力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

**表 10.2-3 企业热力消费引起的二氧化碳排放量一览表**

序号	项目	蒸汽消费量 (t/a)	折算热量 (GJ/a)	热力消费引起的二氧化 碳排放量 (tCO <sub>2</sub> )
1	企业现有所有生产线	79600	221152.4	24326.764
2	拟被“以新带老”生产线	79600	221152.4	24326.764
3	本项目	200000	555400	61094

(3) 温室气体排放总量

综上分析，企业温室气体排放总量见下表。

**表 10.2-4 企业二氧化碳排放量汇总表**

序号	项目	电力消费排放量 (tCO <sub>2</sub> )	热力消费排放量 (tCO <sub>2</sub> )	合计 (tCO <sub>2</sub> )
1	企业现有所有生产线	6373.0065	24326.764	30699.7705
2	拟被“以新带老”生产线	6373.0065	24326.764	30699.7705
3	本项目	7755.73575	61094	68849.73575

企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算见下表。

**表 10.2-5 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表**

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老” 削减量 (t/a)	企业最终排 放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	30699.7705	30699.7705	68849.73575	68849.73575	30699.7705	68849.73575
温室气体	30699.7705	30699.7705	68849.73575	68849.73575	30699.7705	68849.73575

## 2、碳排放强度评价

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），统计企业现有及本项目的综合能耗，详见下表。

**表 10.2-6 项目能耗统计**

项目	类型	标煤折算系数	消耗量	折算成标煤使用量(tce)
本项目	电力	0.284tce/MWh	11024.5MWh	3130.958
	热力	0.03412tce/GJ	555400GJ	18950.248
	小计			22081.206
现有企业	电力	0.284tce/MWh	9059MWh	2572.756
	热力	0.03412tce/GJ	221152.4GJ	7545.720
	小计			10118.476
拟被“以新 带老”的项 目	电力	0.284tce/MWh	9059MWh	2572.756
	热力	0.03412tce/GJ	221152.4GJ	7545.720
	小计			10118.476

综上分析，企业现有及本项目二氧化碳强度见下表。

表 10.2-7 项目及企业年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

项目	指标		碳排放量
本项目	温室气体排放总量	净购入电力引起的 CO <sub>2</sub> 排放(tCO <sub>2</sub> )	7755.73575
		净购入热力引起的 CO <sub>2</sub> 排放(tCO <sub>2</sub> )	61094
		合计(吨二氧化碳当量)	68849.73575
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.36	
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.12	
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	0.25	
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)	0.32	
现有企业	温室气体排放总量	净购入电力引起的 CO <sub>2</sub> 排放(tCO <sub>2</sub> )	6373.0065
		净购入热力引起的 CO <sub>2</sub> 排放(tCO <sub>2</sub> )	24326.764
		合计(吨二氧化碳当量)	30699.7705
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.43	
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.11	
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	0.61	
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)	0.33	
拟被“以新带老”的项目	温室气体排放总量	净购入电力引起的 CO <sub>2</sub> 排放(tCO <sub>2</sub> )	6373.0065
		净购入热力引起的 CO <sub>2</sub> 排放(tCO <sub>2</sub> )	24326.764
		合计(吨二氧化碳当量)	30699.7705
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.43	
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.11	
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	0.61	
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)	0.33	

企业碳排放绩效核算情况详见下表。

表 10.2-8 企业碳排放绩效核算总表

核算边界	单位工业增加值 碳排放量(吨二 氧化碳当量/万元)	单位生产总值 碳排放量(吨二 氧化碳当量/万元)	单位产品碳排放 量(吨二氧化碳当 量/t 产品)	单位能耗碳排放 量(吨二氧化碳当 量/t 标煤)
企业现有项目	0.43	0.11	0.61	0.33
拟实施建设项目	0.36	0.12	0.25	0.32
“以新带老”项目	0.43	0.11	0.61	0.33
实施后全厂	0.36	0.12	0.25	0.32

### 3、碳排放绩效

#### (1) 项目实施前后对比

根据统计分析结果,企业现有项目、本项目以及项目实施后全厂的碳排放绩效如表 10.2-8 所示。本项目实施后,企业单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放和单位能耗碳排放有所下降,单位生产总值碳排放维持正常水平。

本项目万元工业增加值碳排放量为 0.36 吨二氧化碳/万元工业增加值,对比《浙江

省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中表 6 的纺织业工业增加值碳排放参考值（3.46 吨二氧化碳/万元）较低。

### （2）对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

由于目前国家未下达浙江省“十四五”末考核年碳排放强度，浙江省也未下达地市“十四五”末考核年碳排放强度，即无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据，可暂时不进行分析评价。所以本次不对项目所在设区市碳排放强度考核的影响进行分析。

根据编制指南，无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算  $\beta$  值，因此对碳达峰的影响暂不作分析。

## 10.3 措施可行性论证及方案比选

### 10.3.1 碳减排措施可行性论证

从上述分析可知，企业现有工程及本项目碳排放主要来自于生产过程和电力、热力消费过程。企业应从源头防控、过程控制等方面采取节能和减碳减排措施。

首先，从用能方面，应选用先进且节能的生产设备、工艺，并且日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

其次，从日常管理着手，企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量、用热量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表及热蒸汽流量计等计量设备，需及时校验与维护。同时，落实专人管理其他涉及碳排放报告，制定碳排放管理制度。

经落实以上要求后，项目碳减排措施是可行的。

### 10.3.2 污染治理措施方案比选

#### 1、废气

项目废气采用分质分类处理方式，其中：3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气：采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒 DA001）；5#厂房定型废气：采用余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒 DA001）；污水站恶臭：

采用集中收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理+15m 高 2#排气筒 DA002 高空排放；④食堂油烟经油烟净化器处理后排放（DA003）。项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量。本项目定型机配套余热回收冷凝+水喷淋+静电+除雾处理+15m 高排气筒装置，该装置采用余热回收结合末端治理的技术处理定型废气，定型机外排热空气集中通过余热回用器，加热外部空气，通过风管回到定型机前室，阻止定型机进布口的冷空气进入，提高定型机室温度，从而提高车速，节约能源，同步对废油进行回收。经过热交换后的废气进入废气喷淋净化器，被水雾净化，然后再经高频电子进一步除雾，确保定型废气稳定达标排放。因此项目废气处理措施切实可行，碳排放量较小，可实现减污降碳。

## 2、废水

项目废水经收集后进入厂区现有污水站处理，采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，其中对高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，废气喷淋废水经油水分离器预处理，经预处理后再进入厂区污水处理站调节池，经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司；其中后道配有  $2500 \text{ m}^3/\text{d}$  深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产。本项目实施后，现有厂区污水站处理能力可满足全厂废水收集要求。因此项目废水处理措施切实可行，碳排放量较小。

## 3、固废

浙江伟伟纺织印染有限公司贯彻减量化、资源化、无害化的固体废物三化防治原则，优先通过控制工艺参数，减少固废的产生量；其中危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。通过优化管理、处置、工艺参数等措施，落实好项目固废的减污降碳。

综上，从治理措施方面分析，浙江伟伟纺织印染有限公司的废气、废水、固废处理等方面均具有先进性。

## 10.4 符合性分析

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区公司现有厂区内，从事化纤织物染整精加工，属于纺织业。对于本次碳排放评价，主要根据碳排放总量、单位生产总值碳排放、单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。本

项目实施后,企业单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放和单位能耗碳排放有所下降,单位生产总值碳排放维持正常水平。本项目万元工业增加值碳排放量为 0.36 吨二氧化碳/万元工业增加值,对比《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六中表 6 的纺织业工业增加值碳排放参考值(3.46 吨二氧化碳/万元)较低。实施该项目环境利好,经济效益显著,利于碳减排目标的实现。综合以上分析,本项目碳排放水平可接受。

本项目二氧化碳产生主要涉及净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放,符合规划中发展非化石能源与使用高效清洁能源的控制措施要求。因此,项目建设符合浙江省应对气候变化“十四五”规划的相关要求。

## 11 环境影响评价结论

### 11.1 建设项目概况

伟伟纺织公司拟投资 1995 万元, 改造利用现有厂房, 购置高温高压溢流染色机 15 台、脱水机 10 台、开幅机 5 台, 淘汰 400 万米/年涂层窗帘布和 400 万米/年复合染色墙布, 新增年产 800 万米高耐磨“三防”沙发布及桌布, 年产 3600 万米化纤布智能化印染 (2800 万米化纤布染整、400 万米高摩擦“三防”水洗桌布、400 万米高密度“三防”沙发布) 的生产能力保持不变。项目建成后, 预计年销售收入 1700 万元, 利润 526 万元, 税收 132 万元。项目采用高性能化纤布印染全流程数字化智能制造生产模式, 于企业优化产品结构、转变增长方式和提高生产效率, 改善产品质量具有重要意义。

### 11.2 环境质量现状评价结论

#### 11.2.1 环境空气质量现状评价结论

本项目评价基准年筛选结果为 2023 年。根据绍兴市环境质量公报 (2023 年), 2023 年绍兴市上虞区和越城区环境空气质量均达到国家二级标准要求, 项目所在区域上虞区和越城区均为环境空气质量达标区; 本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求。

#### 11.2.2 地表水环境质量现状评价结论

根据地表水现状监测结果可知, 地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准的要求。

#### 11.2.3 地下水环境质量现状评价结论

根据地下水水质现状监测结果可知, 项目所在区域地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准要求。

#### 11.2.4 土壤环境质量现状评价结论

根据土壤现状检测结果可知, 各监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值。

#### 11.2.5 声环境质量现状评价结论

根据监测结果可知, 项目厂界四周及敏感点监测点噪声值昼间在 54~58dB 之间, 夜间在 43~49dB 之间, 能够满足功能区划中《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。

## 11.3 工程分析结论

本项目实施后公司全厂污染源强汇总见表 11.3-1。

表 11.3-1 项目实施后全厂污染源强汇总表

污染因子		单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	t/a	587313.6	293656.8	293656.8
	COD <sub>Cr</sub>	纳管量	t/a	/	/
		环境量	t/a	/	23.493
	氨氮	纳管量	t/a	/	5.873
		环境量	t/a	/	4.405
废气	VOCs	t/a	34.891	31.723	3.351
	颗粒物	t/a	9.144	7.983	1.161
	NH <sub>3</sub>	t/a	1.778	1.428	0.350
	H <sub>2</sub> S	t/a	0.011	0.008	0.003
固废	一般废物	t/a	2833	2833	0
	危险废物	t/a	131	131	0

注: \*括号内为废水经绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理后排环境量。

## 11.4 环境影响分析结论

### 11.4.1 大气环境影响分析结论

预测结果表明, 正常排放下污染物浓度贡献值最大浓度占标率符合导则要求, 根据导则 (HJ2.2-2018) 可判定项目废气排放不降低周边大气环境质量。项目无须设置大气环境防护距离。

### 11.4.2 地表水环境影响分析结论

项目废水经厂区污水站处理达到相应标准后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理, 不直接外排河道, 对周围地表水环境基本无影响。当出现事故性排放时, 事故排放的废水接入事故排放池, 待污水处理设施恢复正常后, 重新处理达标处理。因此, 事故排放时本项目排放的废水对绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司基本无影响。

### 11.4.3 地下水环境影响分析结论

根据地下水预测结果可知, 在污水池破损渗漏的情况下, 废水通过渗透作用对地下水的影响较大, 将造成地下水严重超标, 因此, 企业需对主要污染部位如污水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施, 确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集处理工作, 做好厂内的地面硬化防渗, 包括生产装置区、污水站和危废暂存库的地面防渗工作, 特别是污水处理设施构筑

物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

#### 11.4.4 土壤环境影响分析结论

根据土壤质量现状监测结果可知，土壤各监测因子均满足相关标准要求。本次项目对土壤的影响途径主要体现在废气污染物通过大气沉降进入土壤环境，事故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。根据预测结果可知，在落实污染物防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，土壤环境质量可满足相关标准要求。同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。因此本项目运营对土壤影响较小。

#### 11.4.5 声环境影响分析结论

从预测结果可以看出，项目建成后，设备噪声经过屏障衰减、距离衰减及采取相关隔声降噪措施后，厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

#### 11.4.6 固废环境影响分析结论

项目固废主要为各类危险废物（定型废油、危险化学品破损包装桶及内衬袋废滤料等）及一般固废（废坯布、一般废包装材料、染料及助剂外包装桶、污水站污泥、退浆废水处理污泥、及生活垃圾等）。其中危险废物委托有资质单位处置，废水处理生化污泥委托处置，一般固废由物资单位综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废产生后经厂内暂存后外运处置。从危废的厂内暂存、运输及处置方面分析，项目只要落实本次评价提出各类措施，产生的固废尤其是危废对周围环境影响不大。

#### 11.4.7 环境风险评价结论

项目涉及醋酸、氨水、危险废物等风险物质，全厂不涉及危险工艺，主要风险源包括厂区内的生产装置区、仓库及三废处理站等，项目风险潜势为III。企业在设计过程对潜在风险事故采取了相应的防范和应急措施，建设足够容积事故应急池，确保事故排放废水特别是消防水全部收集于事故应急池，再送污水站处理达标排放，并且要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案修编工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。

#### 11.4.8 公众意见采纳情况

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法

(2021 年修正)》、浙环发〔2018〕10 号《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》、《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》(浙环发〔2014〕28 号)等有关规定要求进行,开展了项目公众参与,并单独编制完成了公众参与报告。公示时间满足 10 个工作日要求,公示地点覆盖本项目几乎所有环境保护目标。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则,采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行;公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此,项目建设符合公众参与相关文件要求,公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系,在项目建设过程中做到以人为本,同时加强环境保护工作的落实,落实本环评提出的各项污染物防治措施,确保各项污染物达标排放,以使企业更好地生存和发展。

## 11.5 污染防治措施

本项目总投资 1995 万元,其中环保投资 370 万元,占总投资比例的 18.55%。污染防治清单详见表 11.5-1。

表 11.5-1 污染防治措施汇总表

分类	措施名称	主要内容	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)	预期治理效果
废水	废水收集、清污分流措施	雨污分流、污污分流	/	/	达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单、《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)中相关标准要求
	污水站	退浆废水新增了一道线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施	80	50	
		本项目工业废水利用现有的污水站,采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺达标后纳管排放。	/	/	
	隔油池、化粪池	生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳管排放。	/	/	
废气	无组织废气控制及收集系统	配胶室、涂覆室和烘干室等密闭化改造,并采用风管、集气罩等收集废气进入废气总管	100	50	满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)、《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中相关标准要求
	定型废气处理装置	余热回收冷凝+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)后 DA001 高空排放	100	50	
	拉幅/配胶/涂层/焙烘废气处理装置	一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置(除雾+静电+脱白)处理后 DA001 高空排放	/	/	
	污水站废气处理装置	废气经密闭收集后采用次氯酸钠+碱喷淋处理后通过 DA001 排气筒排放			

	食堂油烟处理装置	食堂油烟废气经收集后经油烟净化器处理后 DA003 排放			
噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局, 使主要噪声源尽可能远离厂界, 对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置, 并加强设备维护工作, 以减少设备非正常运转噪声	50	/	厂界噪声达到(GB12348-2008)中3类标准
固废	分类收集处置	危废进入厂内新建 50m <sup>2</sup> 危废暂存库, 危险废物委托有资质单位处理; 一般固废进入现有 150m <sup>2</sup> 一般固废暂存区域进行厂内暂存; 危废委托有资质单位处置, 一般固废外运处置或综合利用, 生活垃圾由环卫部门统一清运	20	50	资源化、无害化、减量化
其他	/	废水废气检测监控设施、地下水及土壤环境监控(防腐防渗列入工程投资内)、事故池及其他环境风险应急设施等	20	/	加强环境监测和环境应急能力建设, 降低事故发生可能性
合计			370	200	

## 11.6 环境可行性综合结论

### 11.6.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

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

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。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

#### **11.6.1.1 建设项目的环境可行性分析**

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、项目建设符合绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年）中要求。

本项目位于重点管控单元—上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420001），属纺织业，为三类工业项目；项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；厂区内做好雨污分流、污污分流，废水经厂内处理达标后纳管；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响；严格实施污染物总量控制制度，项目实施后新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、烟（粉）尘、VOCs 总量通过企业内部削减平衡解决，符合总量控制原则。

因此，项目的建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

(1)项目废水主要产生为工艺废水、辅助公用工程废水以及初期雨水等。废水排放量约为 293656.8m<sup>3</sup>/a，项目利用现有污水站，采用“絮凝沉淀+水解酸化+好氧生化”处理工艺，其中对退浆废水采取了线上保安过滤器过滤去除浆料后回用的措施（过滤孔径为 5 微米），对高浓度的退浆废水单独采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺进行预处理，废气喷淋废水经油水分离器预处理，经预处理后再进入厂区污水处理站调节池，经絮凝沉淀、水解酸化、好氧生化、二沉池、终沉池处理后达标通过污水管网纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司；其中后道配有深化处理系统，采用“MBR 膜+反渗透膜”处理工艺，经深度处理后的水作为新鲜水回用于生产。

(2)项目废气污染因子主要为定型废气、醋酸废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气、拉幅废气、污水站恶臭废气、食堂油烟废气。3#厂房拉幅废气、配胶废气、涂层废气、焙烘废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒 DA001）；5#厂房定型废气采用集中收集+一级水喷淋+二级水喷淋+集中废气处理装置（除雾+静电+脱白+1#15m 高排气筒 DA001）；污水站恶臭采用集中收集+次氯酸钠+碱二级喷淋处理+15m 高 2#排气筒 DA002 高空排放；食堂油烟经油烟

净化器处理后排放（DA003）。项目废气可满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中表 1 新建企业排放限值，污水站废气可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

(3)项目固废主要为各类危险废物（定型废油、危险化学品破损包装桶及内衬袋、退浆废水处理污泥、废滤料等）及一般固废（废坯布、一般废包装材料、染料及助剂外包装桶、污水站污泥及生活垃圾等）。其中危险废物委托有资质单位处置，废水处理生化污泥委托处置，一般固废由物资单位综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

(4)项目噪声源主要为生产设备、引风机、空压机等设备运行时产生的噪声，其噪声源强在 75~90dB 之间。设备噪声经过屏障衰减、距离衰减及采取相关隔声降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

(5)污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本项目总量控制污染因子考核 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs 和烟（粉）尘。项目实施后新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs 和烟（粉）尘通过企业内部削减平衡解决，本项目的实施符合总量控制原则。

综上所述，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放。

### 3、项目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

(1)根据绍兴市环境质量公报（2023 年），2023 年项目所在区域上虞区和越城区均为环境空气质量达标区；本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求。根据预测表明排放废气对周围环境及环境保护目标的影响较小，项目实施后周围环境空气质量可以满足环境质量功能区要求，项目无须设置大气环境防护距离。

(2)根据地表水现状监测结果可知，地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。项目实施后废水通过厂内处理达标后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放，对周围地表水环境基本无影响。

(3)根据地下水水质现状监测结果可知，项目所在区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

(4)厂界各测点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围环境影响不大。

(5)项目所在区域评价范围内土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理

控标准》(GB15618-2018)中相关标准要求。项目各类固废综合利用等相应处理后“零”排放，不排放废水污染物，对周围环境无影响。

项目实施后污染物排放对周围环境及保护目标影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目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。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)中“三线一单”要求。

#### (1)生态保护红线

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，不涉及绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

#### (2)环境质量底线

项目实施后，新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs 和烟(粉)尘通过企业内部削减平衡解决，不新增总量，符合总量控制原则。

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能满足相应环境质量标准要求限值，土壤满足建设用地第二类用地筛选值，声环境满足3类区要求，地表水、地下水能满足III类功能区要求。项目实施后废水通过厂内污水站预处理，达到绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司纳管标准后进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放，并且厂内建设规范化的雨水排放口、雨污分流系统等，超标雨水也不会排入周边水体；其次，环评要求企业积极采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对其影响也不大；在大气环境方面，通过本项目环评预测可知，正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，根据导则(HJ2.2-2018)可判定项目废气排放不降低周边大气环境质量。

因此，项目的实施不触及环境质量底线。

#### (3)资源利用上线

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，项目用地性质为工业用地；项目单位产品水耗、能耗、单位用地产出等指标与同类项目相比均处于较低水平，且项目资源利用总量不大。据此判定项目不触及资源利用上线。

#### (4)生态环境准入清单

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》(绍市环发[2024]36号)，项目所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元(ZH33060420001)，根据

本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定本项目符合生态环境分区管控动态更新方案的要求，因此项目符合生态环境准入清单要求。

因此，项目的实施符合“三线一单”要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求；

（1）产业政策符合性分析

本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属纺织业，为三类工业项目。通过对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家、地方产业政策文件查阅分析，判定本项目不属于限制类、淘汰类，不属于严重过剩产能行业，项目拟建于国务院批准设立的杭州湾上虞经济技术开发区企业现有厂区，属合规园区，且已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书；因此判定本项目建设符合国家及地方产业政策的要求。

6、项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。

（1）环境事故风险水平可接受分析

项目涉及醋酸、氨水、危险废物等风险物质，全厂不涉及危险工艺，主要风险源包括厂区内的生产装置区、仓库及三废处理站等，项目风险潜势为III。企业在设计过程对潜在风险事故采取了相应的防范和应急措施，建设足够容积事故应急池，确保事故排放废水特别是消防水全部收集于事故应急池，再送污水站处理达标排放，并且要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案修编工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。

（2）公众参与符合性

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》、浙环发〔2018〕10 号《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》、《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发〔2014〕28 号）等有关规定要求进行，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公示时间满足 10 个工作日要求，公示地点覆盖本项目几乎所有环境保护目标。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，

确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

#### **11.6.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析**

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、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和地下水影响进行了预测。

1、该项目废水经厂内污水站处理后送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中再处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。本次环评进行了简单的环境影响分析，结果可靠。

2、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的 AERSCREEN 模型进行估算，根据调查，项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  的持续时间不超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率不超过 35%；因此本次评价进一步预测选用 HJ2.2-2018 推荐的 AERMOD 模式系统，选用的软件为 Breeze Aermod。选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题。选用的方法满足可靠性要求。

4、经实地调查，调查范围内均为杭州湾上虞经济技术开发区内企业及道路等设施，无土壤环境保护目标，评价等级为三级。本次评价采用类比分析预测进行土壤影响分析的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，选用模型及评价方法满足可靠性要求。

5、项目噪声预测采用三捷环境工程咨询有限公司编制的声场仿真软件 NOISE 进行。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对危废库火灾爆炸等事故影响进行了分析。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

#### **11.6.1.3 环境保护措施的有效性**

1、废水环境保护措施的有效性具体见第七章污染防治措施。

2、废气环境保护措施的有效性具体见第七章污染防治措施。

3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库。项目产生的危险废物委托有资质单位安全处置，一般固废委托安全处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。项目产生的固废均妥善处置，周围环境能维持现状。

4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

#### **11.6.1.4 环境影响评价结论的科学性**

本环评结论客观、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，综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

#### **11.6.1.5 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**

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合上虞区域总体规划及生态环境分区管控方案要求。

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。

#### **11.6.1.6 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**

所在区域环境空气、地表水、地下水、声和土壤均满足相应环境质量标准。同时项目落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

#### **11.6.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染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**

项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

### **11.6.1.8 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**

本项目为技改项目，根据报告“3.5 污染防治措施及达标性分析”可知，现有企业污染物排放可满足现行标准要求，做到达标排放。

### **11.6.1.9 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**

环评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，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

### **11.6.1.10 综合结论**

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且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。建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；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真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

### **11.6.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正)符合性分析**

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在上一节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

### **11.6.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析**

项目在杭州湾上虞经济技术开发区，项目用地性质为工业用地，项目符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案、土地利用总体规划、城乡规划等要求；所生产的产品符合国家和地方产业政策要求；产生的污染物经相应处理后可以做到达标排放，项目实施后新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs、烟（粉）尘总量通过企业内部削减平衡解决，不新增总

量，满足重点污染物排放总量控制要求；不属于禁止建设的行业。

#### 11.6.4 总结

综上所述，项目的建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；从预测结果来看项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。

项目建设符合城市总体规划；符合国家和地方的产业政策。

项目建设符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)中要求，故项目满足环保审批原则。

### 11.7 总量控制

本项目总量控制建议量为：其中废水纳管总量控制建议值为：废水量 293656.8m<sup>3</sup>/a、COD<sub>Cr</sub>58.731t/a (200mg/L)、氨氮 5.873t/a (20mg/L)；排环境总量控制建议值：废水量 293656.8m<sup>3</sup>/a、COD<sub>Cr</sub>23.483t/a (80mg/L)、氨氮 4.405t/a (15mg/L)。废气总量控制建议值为 VOCs3.351t/a、烟（粉）尘 1.161t/a。

### 11.8 其它

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款规定：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

### 11.9 建议

- (1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用。
- (2) 项目实施过程中应切实做好配套的环保治理措施，确保污染物达标排放。
- (3) 项目生产过程中使用部分危险化学品，建设单位应切实做好安全生产工作，防止因安全事故带来的环境事故的发生。
- (4) 进一步完善企业环境风险应急预案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

## 11.10 结论

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区，符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，并符合上虞区总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及其规划环评要求。

项目从事化纤织造及印染精加工，属纺织业，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；项目实施后新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、VOCs 和烟（粉）尘通过企业内部削减平衡解决，不新增总量，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的影响不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能维持现状。建设单位按要求进行了公众参与，并按规范编制了公众参与专题报告，公众参与期间未收到相关反馈或反对意见。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在拟建厂址内实施可行。