

海宁市金茂经编有限公司  
年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

杭州广澄能源环境技术有限公司

---

2023 年 7 月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	1
1.4 分析判定情况.....	2
1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响.....	4
1.6 报告书主要结论.....	5
<b>2 总则</b> .....	<b>6</b>
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价因子与评价标准.....	10
2.3 评价工作等级及评价范围.....	22
2.4 环境保护目标.....	28
2.5 相关规划、“三线一单”及其他符合性分析.....	32
<b>3 建设项目概况及工程分析</b> .....	<b>59</b>
3.1 现有项目概况.....	59
3.2 本项目概况及工程分析.....	90
3.3 影响因素分析.....	99
3.4 污染源强核算.....	106
3.5 总量控制.....	137
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>139</b>
4.1 自然环境现状调查与评价.....	139
4.2 区域相关基础设施配套情况.....	142
4.3 环境质量现状调查与评价.....	146
4.4 区域污染源调查.....	159
<b>5 环境影响预测与分析</b> .....	<b>160</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	160
5.2 营运期环境影响分析.....	166
<b>6 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>237</b>
6.1 施工期.....	237

6.2 运营期 .....	238
6.3 环境风险应急预案 .....	258
6.4 污染防治措施汇总 .....	259
6.5 环境保护投资核算 .....	261
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>262</b>
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较 .....	262
7.2 环境影响后果经济损益核算 .....	262
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>263</b>
8.1 环境管理要求 .....	263
8.2 污染物排放清单 .....	266
8.3 环境保护管理 .....	268
8.4 环境监测计划 .....	269
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>272</b>
9.1 基本结论 .....	272
9.2 审批原则符合性分析 .....	277
9.3 建议 .....	280
9.4 环评总结论 .....	280

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周边环境示意图
- 附图 3 环境空气功能区划图
- 附图 4 地表水环境功能区划图
- 附图 5 环境管控单元分类图
- 附图 6 生态红线划定方案图
- 附图 7 土地利用规划图
- 附图 8 环境现状监测点位示意图（土壤、地下水、噪声、环境空气）
- 附图 9 环境现状监测点位示意图（包气带）
- 附图 10 厂区平面布置示意图

## 附件

- 附件 1 项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 现有项目环评审批、验收文件
- 附件 4 固废处置协议
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 土地证
- 附件 7 助剂 MSDS
- 附件 8 节能审查意见
- 附件 9 危化品安全风险承诺书
- 附件 10 环境影响报告文件信息公开说明材料
- 附件 11 环境影响文件删除不宜公开信息的说明
- 附件 12 审批申请报告
- 附件 13 企业法人承诺书
- 附件 14 环评质量保证承诺书
- 附件 15 专家组意见及修改说明
- 附件 16 复核意见

## 附表

- 附表 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

海宁市金茂经编有限公司成立于 2005 年 11 月,企业目前拥有两个生产厂区,分别位于海宁市丁桥镇芦红路 38 号(以下简称芦红路厂区)和海宁市丁桥镇金新路 1 号(以下简称金新路厂区)。芦红路厂区目前主要从事经编布的生产加工,经核定的生产规模为:年产 6800 吨经编布;金新路厂区主要从事高端旗帜广告布的生产加工,经审批生产规模为:年产 6800 吨高端旗帜广告布。

根据企业发展需要,公司拟投资 16935 万元,于海宁市丁桥镇和平路南侧、威姬港西侧新征土地 37.92 亩(中心坐标: E120.670788°、N30.435388°,以下简称和平路厂区),新建生产厂房,新增经编机、高温高压水洗缸、定型机、涂层机等生产设备及污水处理设施等配套设备,从事环保型广告新材料的生产加工,项目实施后将形成年新增 7500 吨环保型广告新材料的生产规模。本项目实施后,企业现有 2 个厂区现状维持不变,本项目目前已经海宁市发展和改革局备案(2207-330481-04-01-508837)。

## 1.2 项目特点

(1) 本项目为异地扩建项目,企业于海宁市丁桥镇和平路南侧、威姬港西侧新征土地 37.92 亩,新建生产厂房。项目所在区域为海宁市丁桥镇产业集聚重点管控单元——钱江工业园片区(ZH33048120010)。

(2) 本项目从事环保型广告新材料的生产加工,生产工艺主要为织造、水洗、碱减量、定型、涂层等。根据项目的工程特点和污染特征,本项目主要会产生废水、废气、噪声和固体废物,因此本次评价过程主要关注废水和废气处理措施的可行性,以及危险废物的暂存和委托处置可行性。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

受海宁市金茂经编有限公司委托,我单位承担了本项目环评工作,接受委托后,我公司即组织环评技术人员分析了该项目的工程设计文件,对项目实际建设内容和周边敏感点进行了踏勘和调查,并委托监测单位进行了必要的环境质量现状调查和污染源监测。环境影响报告书送审稿完成后,建设单位分别通过网站和张贴公告的形式进行了公众参与调查。2023 年 4 月 8 日,嘉兴市生态环境局海

宁分局委托专家组对《海宁市金茂经编有限公司年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目环境影响报告书》进行函审，我单位根据函审意见进行了认真修改，形成此报批稿，提请审查。

## 1.4 分析判定情况

### (1) 环境影响评价文件类别判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。项目生产过程涉及碱减量工序，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），确定本项目属于十四、纺织业 17”中“28 针织或钩针编织物及其制品制造”中的“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；有使用有机溶剂的涂层工艺的”的相关项目，因此，本项目应编制环境影响报告书。

### (2) 规划符合性分析

项目选址于浙江省海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，根据海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）用地规划图，项目所在地规划为工业用地。项目从事环保型广告新材料的生产加工，符合海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）的产业发展导向。本项目的实施符合《浙江海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）总体规划》要求。

### (3) 规划环评符合性分析

项目位于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥），从事环保型广告新材料的生产加工，不属于禁止及限制发展行业。在落实相关环保措施后，企业能做到污染物稳定的达标排放且污染物排放量符合总量控制要求，能达到规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施的要求，因此，项目建设符合《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划环境影响报告书》及六张清单修改稿中的相关要求。

### (4) “三线一单”符合性判定

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，所在区域属于海宁市丁桥镇产业集聚重点管控单元——钱江工业园片区（ZH33048120010），不触及生态红线。

本次评价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、声环境质量和土壤环境质量现状进行监测和资料收集，项目所在地环境空气、声、土壤环境均能符合相应环境质量要求，地表水不能满足相应环境质量标准，超标因子为总磷、氨氮，地下水不能满足相应环境质量标准，超标因子为浊度、耗氧量。根据工程分析和预测结果，废气经相应环保设施处理后可实现污染物的稳定达标排放；项目外排废水纳管后由丁桥污水处理厂集中处理；危险废物收集后委托有资质的单位处置；积极落实噪声污染防治措施；依据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合原则落实地下水污染防治措施，在此基础上，本项目不会对区域大气、地表水、土壤和地下水环境质量造成影响，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响，因此，项目不触及环境质量底线。

本项目所用能源为电能、天然气、蒸汽，电能由当地变电所提供，天然气由海宁新奥燃气有限公司提供，蒸汽由马桥大都市热电有限公司提供，用能指标低于浙江省、嘉兴市及海宁市十四五能耗控制指标；供水管网可以满足用水需求；项目新增用地面积 25280m<sup>2</sup>，符合当地土地规划，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不突破资源利用上线。

项目主要从事环保型广告新材料的生产加工，生产工艺主要为织造、水洗、碱减量、定型、涂层等。对照“海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案”，符合“三线一单”中的准入清单的要求。项目原材料使用环保型原料，污染物经过治理后能够达标排放。本项目厂区实行雨污分流，废水纳管排放，项目实施后，SO<sub>2</sub>排放量在原审批总量范围内，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、VOCs 总量指标按要求进行区域替代削减，符合污染物排放管控要求。因此，本项目的实施符合海宁市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相关要求。

#### (5) 污染物达标排放符合性分析

根据工程分析和影响预测分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常生产状态下，本项目污染物经治理后均能达到相应排放标准要求，符合达标排放原则。

#### (6) 总量控制符合性分析

根据项目工程分析以及企业主要污染物排放情况，并结合该区域总量控制要求，本项目纳入总量控制的指标为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs，本项目实施后，SO<sub>2</sub>排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量按 1:1 进行区域平衡替代削减，VOCs、NO<sub>x</sub> 总量按 1:2 进行

区域平衡替代削减，符合总量控制要求。

#### (7) 国土空间规划符合性判定

根据《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”中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，位于城镇空间，不触及生态保护红线，符合国土空间规划要求。

#### (8) 产业政策符合性判定

本项目从事环保型广告新材料的生产加工，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修改）》中的限制和淘汰类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止类项目，为允许类项目，此外，项目建设符合《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016年修订）》要求。因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

#### (9) “四性五不批”符合性判定

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年07月16日修正版），本项目符合可行性、可靠性、有效性、科学性的“四性”原则，且不属于“五不批”中的情形，因此，本项目符合“四性五不批”的要求。

### 1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目为扩建项目，根据项目的工程特点和污染特征，环评过程主要关注的环境问题及环境影响如下：

#### (1) 废气

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

#### (2) 废水

地表水：本次评价重点分析废水达标排放可行性以及总量控制的符合性。

地下水：主要分析项目对地下水的影响以及分区防渗的要求。

### (3) 噪声

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

### (4) 固废

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

### (5) 环境风险

主要关注原料及产品遇明火可能发生火灾、天然气泄漏可能发生火灾、爆炸、水性聚氨酯胶水、水性丙烯酸胶水等助剂及危废泄漏环境风险的防控。

## 1.6 报告书主要结论

海宁市金茂经编有限公司年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目符合国家有关产业政策，项目建设不触及生态保护红线、不会触及当地环境质量底线、未突破当地资源利用上线，且不在环境准入负面清单之列。同时该项目符合当地的土地利用规划、“三线一单”管控要求、城镇发展总体规划；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可防控范围内，碳排放水平在可接受水平之内；项目建设符合公众参与要求，并且有利于促进地方经济的持续健康发展。

项目的建设会带来一定的“三废”排放，企业应认真落实本环评提出的各项污染防治对策，并严格执行环保“三同时”制度，尤其是落实好“三废”治理措施，最大限度削减污染物排放量，在此基础上，从环境保护角度出发，本项目的实施是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 起施行）。
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 起施行）。
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正）》（2018.1.1 起施行）。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021 年修订）》（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 年修订）》（2020.9.1 起施行）。
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）。

#### 2.1.2 国家有关环境保护法规及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）。
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 4 日修改，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日起施行）。
- (3) 《国家危险废物名录》（2021 版）（环境保护部部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）。
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）。
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日起施行）。
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日起施行）。
- (7) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》（国家发展和改革委员会第 49 号令，2021 年 12 月 27 日起施行）。
- (8) 《危险化学品目录》（2022 调整版）。
- (9) 《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38 号，发布日期：2014 年 08 月 25 日）。

(10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号, 2015.4.2)。

(11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号, 2013.9.10)。

(12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号, 2016.5.28)。

(13) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办〔2022〕7号)。

(14) 《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》(环境保护部环发〔2014〕197号, 2014年12月31日起施行)。

(15) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4号)。

(16) 《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》(国发〔2018〕22号)。

(17) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)。

(18) 《排污许可管理条例》(国务院令第736号, 2021年3月1日起施行)。

(19) 《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)。

(20) 《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)。

(21) 《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)。

(22) 《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)。

### 2.1.3 地方有关环保法规及文件

(1) 《浙江省生态环境保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号)。

(2) 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订，浙江省人大常委会第二十五次会议通过，2020 年 11 月 27 日起施行）。

(3) 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》（2020 年 11 月 17 日修订，浙江省人大常委会第七次会议通过，2020 年 11 月 27 日起施行）。

(4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 29 日经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修订通过，2023 年 1 月 1 日起施行）。

(5) 《浙江省人民政府关于〈浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）〉的批复》（浙政函〔2015〕71 号，2015 年 6 月 29 日起施行）。

(6) 《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》（2021 年修正，浙江省人民政府令第 388 号）。

(7) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）。

(8) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发〔2014〕26 号）。

(9) 《浙江省人民政府关于印发〈浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划〉的通知》浙政发〔2018〕35 号。

(10) 《关于印发〈浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》浙环发〔2020〕7 号。

(11) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》（浙政函〔2016〕111 号）。

(12) 《〈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》（浙长江办〔2022〕6 号）。

(13) 《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发〈浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案〉的通知》（浙美丽办〔2022〕26 号）。

(14) 《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发〔2022〕70 号）。

(15) 《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）。

(16) 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号）

(17) 《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发〔2022〕37号）。

(18) 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案》（2021-2023年）。

(19) 《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2023〕7号）

(20) 关于印发《海宁市挥发性有机物总量平衡替代实施方案》的通知（海环发〔2016〕57号）。

(21) 《关于规范挥发性有机物环境影响评价的通知》（海环发〔2016〕108号）。

(22) 《海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法(试行)》（海政发〔2017〕54号）。

(23) 《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（海政发〔2020〕40号）。

#### 2.1.4 相关导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1--2016），（原）环境保护部。

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2--2018），生态环境部。

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3--2018），生态环境部。

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4--2021），生态环境部。

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610--2016），（原）环境保护部。

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964--2018），生态环境部。

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169--2018），生态环境部。

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19--2022），生态环境部。

(9) 《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663--2013），（原）环境保护部。

(10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年

第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行。

(11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017) ( (原) 环境保护部公告 2017 年第 44 号，2017 年 10 月 1 日起施行)。

(12) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018) (生态环境部发布，2018 年 3 月 27 实施)。

(13) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018) (生态环境部发布，2019 年 3 月 1 实施)。

(14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) ( (原) 环境保护部，2018 年 2 月 8 日实施)。

(15) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861-2017) ( (原) 环境保护部，2017 年 9 月 27 日实施)。

(16) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物 (试行)》(HJ 1200-2021) (生态环境部，2022 年 1 月 1 日实施)。

(17) 《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)。

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

(19) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

(20) 《环境保护图形标志—固体废物贮存 (处置) 场》(GB15562.2-1995) 及 2023 修改单。

(21) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》(HJ1209-2021)。

(22) 《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)。

(23) 《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》。

### 2.1.5 技术文件、其他依据

- (1) 建设单位提供的项目资料；
- (2) 建设单位与环评单位签订的环评技术合同。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子

表 2.2-1 评价因子一览表

序号	环境要素	现状评价因子	影响评价因子
1	地表水环境	NH <sub>3</sub> -N、TP、COD <sub>Mn</sub>	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总镉、LAS、SS、石油类
2	环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、非甲烷总烃、硫酸	油烟、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸、氨、硫化氢、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度
3	声环境	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>
4	地下水环境	水位、八大基本离子(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>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镉	耗氧量、镉
5	土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定的 45 项基本项目、pH、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、锌、镉	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、镉
6	固体废物	/	一般固废、危险废物

### 2.2.2 环境功能区划

#### (1) 水环境功能区划

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，周边主要地表水体为戚姬港(辛江塘支流)，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015 年)》，该区域水环境功能区为 III 类，目标水质为 III 类。

#### (2) 大气环境功能区划

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分图》，项目所在地属二类环境空气质量功能区。

#### (3) 声环境功能区划

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中声环境功能区的划分要求，本项目所在区域系工业区，声环境属于 3 类区。

#### (4) 土壤环境

项目所在区域尚未划分土壤功能区划，根据对本项目及其周边土壤调查，本项目所在地土壤按照《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执行，周边耕地土壤按照《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中水田和其他类型二者中最小筛选值执行，周边农居点土壤按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地的筛选值执行。

#### (5) 海宁市“三线一单”环境管控单元

根据《海宁市市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于海宁市丁桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120010）。

### 2.2.3 评价标准

#### 2.2.3.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气

本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，评价区域内的基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；非甲烷总烃的质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值规定；醋酸废气执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度，硫酸、氨、硫化氢质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，具体见表 2.2-2、2.2-3。

表 2.2-2 大气环境质量标准限值

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）及其修改单
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
NO <sub>x</sub>	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	250	
TSP	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	
CO	24 小时平均	$\text{mg}/\text{m}^3$	4	
	1 小时平均	$\text{mg}/\text{m}^3$	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	
	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	

表 2.2-3 特征污染物标准限值

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	$\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
硫酸	日均值	100	$\text{ug}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	1 小时平均	300	$\text{ug}/\text{m}^3$	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	$\text{ug}/\text{m}^3$	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	$\text{ug}/\text{m}^3$	
醋酸	一次值	0.2	$\text{mg}/\text{m}^3$	前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度

### (2) 地表水

项目附近水体为戚姬港（辛江塘支流），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年批复），辛江塘属杭嘉湖 81，环境地表水按地表水环境功能区划，属于 III 类水质功能区，地表水环境质量相应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体见表 2.2.4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外、均为 mg/L）

项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	TP	NH <sub>3</sub> -N	LAS	COD <sub>Mn</sub>	石油类	镉
III 类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤6	≤0.05	≤0.005

### (3) 地下水

本项目所在地地下水尚未分区，结合地表水功能区划，地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	20	钠 (mg/L)	≤200
2	色度 (度)	≤15	21	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0
3	嗅和味	无	22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
4	浊度 (NTU)	≤3	23	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.0
5	肉眼可见物	无	24	硝酸盐 (mg/L)	≤20.0
6	总硬度 (mg/L)	≤450	25	氰化物 (mg/L)	≤0.05
7	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	26	氟化物 (mg/L)	≤1.0
8	硫酸盐 (mg/L)	≤250	27	碘化物 (mg/L)	≤0.08
9	氯化物 (mg/L)	≤250	28	汞 (mg/L)	≤0.001
10	铁 (mg/L)	≤0.3	29	砷 (mg/L)	≤0.01
11	锰 (mg/L)	≤0.1	30	硒 (mg/L)	≤0.01
12	铜 (mg/L)	≤1.0	31	镉 (mg/L)	≤0.005
13	锌 (mg/L)	≤1.0	32	六价铬 (mg/L)	≤0.05
14	铝 (mg/L)	≤0.2	33	铅 (mg/L)	≤0.01
15	挥发酚 (mg/L)	≤0.002	34	三氯甲烷 (μg/L)	≤60
16	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3	35	四氯化碳 (μg/L)	≤2.0
17	耗氧量 (mg/L)	≤3.0	36	苯 (μg/L)	≤10.0
18	氨氮 (mg/L)	≤0.5	37	甲苯 (μg/L)	≤700
19	硫化物 (mg/L)	≤0.02	38	锑 (mg/L)	≤0.005

#### (4) 声环境

本项目位于海宁市钱江工业园，属 3 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，周边敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	适用区域	昼间标准值	夜间标准值
3 类	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55
2 类	居住、商业、工业混杂、需要维护住宅安静的区域	60	50

#### (5) 土壤环境

项目用地性质为工业用地，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）中的第二类用地筛选值，周边农居点土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，周边农田土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中水田和其他类型二者中最小筛选值，具体见表 2.2-7、表 2.2-8。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>
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	三氯甲烷	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

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
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			
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	蒽	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
其他项目			
46	镉	20	180
47	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	4500
注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。			

表 2.2-8 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20

序号	污染物项目		筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7		镍	60	70	100	190
8		锌	200	200	250	300

### 2.2.3.2 排放标准

#### (1) 废气排放标准

##### ①施工期

项目施工期废气为扬尘、机械设备燃油废气，污染物主要有 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HC 等，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“新污染源”二级标准，见表 2.2-9。

表 2.2-9 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.40
NO <sub>x</sub>		0.12
颗粒物		1.0
非甲烷总烃		4.0

##### ②运营期

芦红路厂区不涉及工艺废气，本项目及金新路厂区现有项目定型废气中的颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度，涂层废气中的颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度有组织排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业标准限值要求（非甲烷总烃参照 VOCs 排放限值），臭气浓度厂界无组织限值执行表 2 的限值要求；DB33/962-2015 中不涉及的颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，醋酸废气厂界无组织浓度限值参照非甲烷总烃标准，具体见表

2.2-10、2.2-11。

本项目硫酸废气不涉及有组织排放，硫酸无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，详见表 2.2-11。

**表 2.2-10 纺织染整工业大气污染物排放标准**

序号	污染物	有组织排放	
		排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	VOCs	40 (80)	车间或生产设施排气筒
2	油烟	15	
3	颗粒物	15	
4	臭气浓度 (无量纲)	300	

注：括号内排放限值适用于涂层整理生产设施。

**表 2.2-11 污染物无组织排放限值**

序号	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
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
2	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
3	非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点
4	硫酸	1.2	周界外浓度最高点

本项目及金新路厂区现有项目燃料废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）以及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），具体标准详见表 2.2-12。

**表 2.2-12 工业炉窑大气污染综合治理方案**

序号	污染物	限值要求
1	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	200
2	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	300
3	烟气黑度 (林格曼级)	1级

注：燃料废气与工艺废气共同收集排放，燃料废气中的颗粒物从严执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表1中颗粒物排放限值，详见表2.2-10。

本项目及金新路厂区厂界内挥发性有机化合物的控制要求执行《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 的特别排放限值，此外，涉 VOCs 物料的储存、转移和输送以及工艺过程、设备与管线组件等均执行上述标准相应要求，具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

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

本项目及金新路厂区现有项目污水站运行过程所产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准，具体见表 2.2-14。

表 2.2-14 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒标准值			厂界标准值（二级， $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	
	排气筒（m）	排放速率（kg/h）	臭气浓度	监控点	新扩改建
氨	15	4.9	/	厂界	1.5
硫化氢		0.33	/		0.06
臭气浓度		/	2000		20（无量纲）

金新路厂区食堂设 2 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准；芦红路厂区食堂设 3 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准；本项目食堂拟设 4 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体标准详见表 2.2-15。

表 2.2-15 饮食业油烟排放标准

序号	规模	小型	中型	大型
1	基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	$\geq 6$
2	对应灶头总功率	$\geq 1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	$\geq 10$
3	对应排气罩灶面总投影面积（ $\text{m}^2$ ）	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	$\geq 6.6$
4	净化设施最低去除效率（%）	60	75	85
5	最高允许排放浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	2.0		

## （2）废水排放标准

### ①施工期

本项目施工期间废水主要为施工废水、生活污水，施工机械维修过程中产生的油污废水集中至集油坑，通过移动式油污处理设备处理后回用于施工用水，不外排；施工过程中产生的泥浆水经配套的沉淀池处理后回用于施工用水，不外排。施工期间利用项目拟建地周边公厕，施工期生活污水经预处理后纳入市政污水管网。纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，具体见表

2.2-16, 污水最终经丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 准后排入环境, 具体见表 2.2-18。

**表 2.2-16 污水综合排放标准 单位: 除 pH 外, mg/L**

参数	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N*	BOD <sub>5</sub>
三级标准	6~9	400	500	35	300

注: 氨氮参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中“其他企业”的排放限值。

### ②运营期

本项目废水经处理达标后纳入市政污水管网, 最终由丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入钱塘江, 根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单(环保部公告 2015 年第 19 号), 以及《关于调整<纺织染整工业污染物排放标准>(GB4287-2012) 部分指标执行要求的公告》(环保部公告 2015 年第 41 号) 要求, 本项目纳管废水参照执行表 2 规定的间接排放限值, 石油类、LAS 参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 具体见表 2.2-17、2.2-18。

**表 2.2-17 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)**

单位 mg/L, 除 pH 外

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	企业废水总排放口
2	COD <sub>Cr</sub>	200	
3	BOD <sub>5</sub>	50	
4	悬浮物	100	
5	色度	80	
6	氨氮	20	
7	总氮	30	
8	总磷	1.5	
10	总锑	0.1	
11	石油类	20	
12	LAS	20	
单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t 标准品)	棉、麻、化纤及混纺织物	140	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

**表 2.2-18 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准**

单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6~9	6	TP	0.5
2	色度（稀释倍数）	30	7	NH <sub>3</sub> -N	5（8）*
3	悬浮物（SS）	10	8	总氮	15
4	BOD <sub>5</sub>	10	9	阴离子表面活性剂	0.5
5	COD <sub>Cr</sub>	50	10	石油类	1

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

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）规定，回用水经厂区中水回用设施深度处理后，回用水用于工艺用水时，可以直接使用，也可以掺一定比例新鲜水使用。回用水用作漂洗生产用水时，其水质应符合漂洗生产用水水质要求。生产企业无特殊要求时，可参照该规范中附录C中表C.1，具体见表2.2-19。

**表 2.2-19 纺织染整工业废水治理工程技术规范漂洗用回用水水质**

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, mg/L)	450	7	悬浮物（mg/L）	≤30
3	pH 值	6.0~9.0	8	化学需氧量（mg/L）	≤50
4	铁（mg/L）	0.2~0.3	9	电导率（us/cm）	≤1500
5	锰（mg/L）	≤0.2	/	/	/

### （3）噪声排放标准

#### ①施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 规定的排放限值，详见表 2.2-20。

**表 2.2-20 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）**

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

#### ②运营期

企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见表 2.2-21。

表 2.2-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

#### (4) 固体废物控制标准

项目固废管理应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等国家和地方关于固体废物污染环境防治的法律法规要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 修改单中的有关规定：危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；一般工业固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 2.3 评价工作等级及评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### (1) 环境空气影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择项目达产后正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

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

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按下表的分级判据进行划分。

**表 2.3-1 评价等级判别表**

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

**评价标准：**评价标准详见环境质量标准章节，对仅有日平均浓度限值的因子，按 3 倍折算 1h 平均质量浓度限值作为 1h 地面空气质量浓度进行评价。

**估算模型参数：**根据导则，利用海宁市近 20 年气象统计数据，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.3-2。

**表 2.3-2 估算模型参数选取参数**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/°C		39.7°C
最低环境温度/°C		-9.9°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目污染物的最大地面浓度占标率计算结果见表 2.3-3。

**表 2.3-3 估算模式计算结果**

污染源名称	污染物	下风向最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度距源中心距离 (m)	最大落地浓度占标率 (%)	评价等级
DA001	PM <sub>10</sub>	0.54	67	0.12	三级
	非甲烷总烃	0.58	67	0.03	三级
	油烟	2.50	67	0.13	三级
	SO <sub>2</sub>	0.17	67	0.03	三级
	NO <sub>x</sub>	1.57	67	0.63	三级
DA002	PM <sub>10</sub>	1.01	63	0.22	三级
	非甲烷总烃	2.06	63	0.10	三级

污染源名称	污染物	下风向最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度距源中心距离 (m)	最大落地浓度占标率 (%)	评价等级
	油烟	0.31	63	0.02	三级
	SO <sub>2</sub>	0.13	63	0.03	三级
	NO <sub>x</sub>	1.23	63	0.49	三级
DA003	NH <sub>3</sub>	1.00	17	1.00	三级
	H <sub>2</sub> S	0.04	17	0.40	三级
水洗车间	醋酸	3.62	50	1.81	二级
定型车间	TSP	3.96	63	0.44	三级
	非甲烷总烃	1.08	63	0.05	三级
	油烟	18.23	63	0.91	三级
	SO <sub>2</sub>	0.12	63	0.02	三级
	NO <sub>x</sub>	1.08	63	0.43	三级
调浆间	TSP	1.85	10	0.21	三级
涂层车间	TSP	3.85	53	0.43	三级
	非甲烷总烃	3.14	53	0.16	三级
	油烟	1.18	53	0.06	三级
	SO <sub>2</sub>	0.08	53	0.02	三级
	NO <sub>x</sub>	0.47	53	0.19	三级
污水站	NH <sub>3</sub>	5.16	24	5.16	二级
	H <sub>2</sub> S	0.17	24	1.72	二级

**评价工作等级判定：**根据预测， $P_{\max}=5.16\%$ ，此外，本项目不属于导则规定的应提级的类型，因此，大气环境影响评价工作等级为二级。

### (2) 地表水环境评价工作等级

本项目实行雨污分流、清污分流，项目废水分类处理，碱减量废水经酸析预处理、喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+深水氧化沟+高密物化沉淀”处理，废水处理部分进入中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分纳管，最终由丁桥污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，废水均不直接排入附近地表水体，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定地表水评价等级为三级 B。

### (3) 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项

目属于纺织品制造中有染色前处理工序的报告书项目，因此，地下水环境影响评价项目类别为 I 类，同时根据 HJ610-2016“表 1 地下水环境敏感程度分级表”，项目所在地地下水环境敏感特征为“不敏感”。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 本项目地下水评价工作等级划分依据

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

(4) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分依据：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目位于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥），所属区域属于 3 类声环境功能区，根据预测分析，项目建设前后声环境保护目标噪声及增量 < 3dB（A），且受噪声影响人口数量基本无变化。因此，项目噪声环境影响评价等级定为三级。

(5) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。本项目危险物质和工艺系统危险性属于 P4 级，大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3。

本项目环境风险潜势划分见表 2.3-5。

2.3-5 建设项目环境风险潜势划分

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+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据上表进行判定，本项目大气环境、地表水环境风险潜势为 II；地下水环境风险潜势为 I。

本项目环境风险评价工作等级划分见表 2.3-6。

表 2.3-6 评价工作级别

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

根据上表可知，大气环境风险评价和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，综上确定，本项目环境风险综合评价等级为三级。

#### (6) 土壤环境评价等级

本项目从事环保型广告新材料的生产加工，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业”中“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中“有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”，即项目类别为 II 类。建设项目占地面积 25280m<sup>2</sup>，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 6.2.2.1 条，占地规模为小型（≤5hm<sup>2</sup>）。项目所在地周边存在耕地，土壤敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，本项目土壤环境影响评价工作为二级。

#### (7) 生态环境评价等级

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，所在区域的规划环评《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划环境影响报告书》及六张清单修改稿已分别于 2019 年 4 月通过浙江省生态厅审查、2020 年 11 月通过专家审查，且本项目符合规划环评准入要求；本项目不涉及生态敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可确定本项目生态环境影响评价可开展简单分析，无需进行等级判定。

### 2.3.2 评价范围

大气：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，具体见图 2.4-1。

地表水环境：废水经厂区污水站处理后部分回用，其余部分纳管，本次评价主要对项目废水依托的丁桥污水处理厂的可行性进行分析，以及可能涉及地表水

环境风险的附近内河。

噪声：厂界外 200m 范围内，评价范围见图 2.3-1。

地下水：根据项目所处地理位置及水文地质条件，评价范围采用自定义法确定，以周边主要地表水体（辛江塘、戚姬港等水体）合围区域作为本项目地下水评价范围，总面积约 8.5km<sup>2</sup>，评价范围见图 2.3-1。

土壤：占地范围外 0.2km 范围内，评价范围见图 2.3-1。

风险评价：建设项目边界 3km 范围（大气风险评价），评价范围见图 2.3-2。地表水风险评价范围、地下水风险评价范围与地表水、地下水评价范围相同。

生态：项目生态评价等级为简单分析，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目环境空气污染物最下风向最大质量浓度落地点为 67m，因此考虑本项目生态环境评价范围为厂区所在地范围和厂界外 100m 范围。

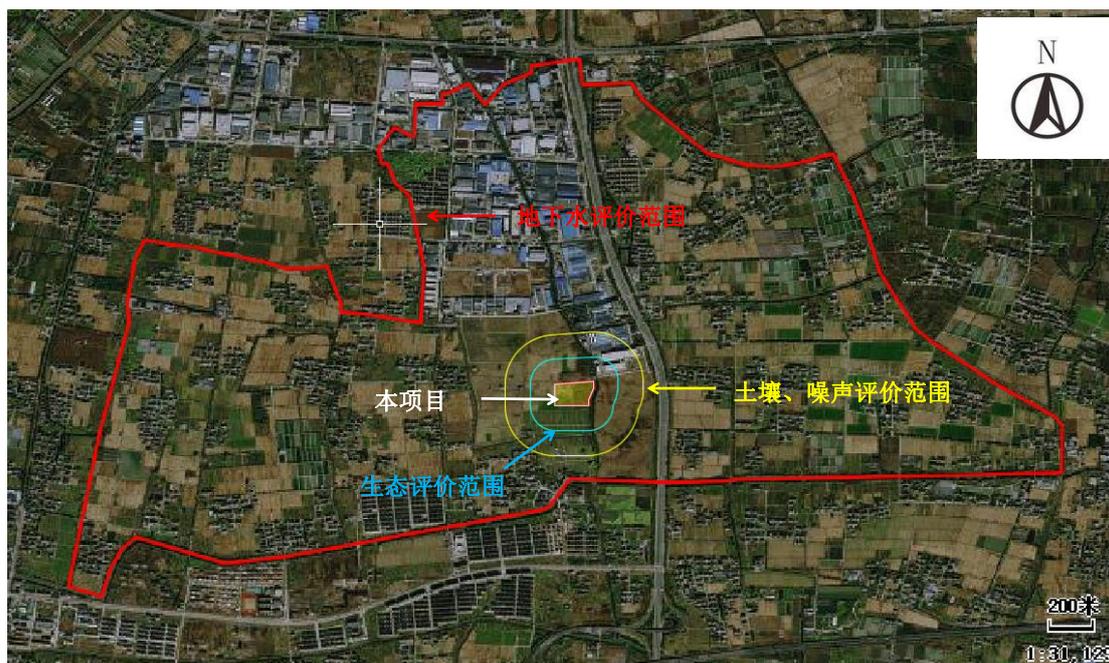


图 2.3-1 土壤、噪声、地下水、生态评价范围示意图

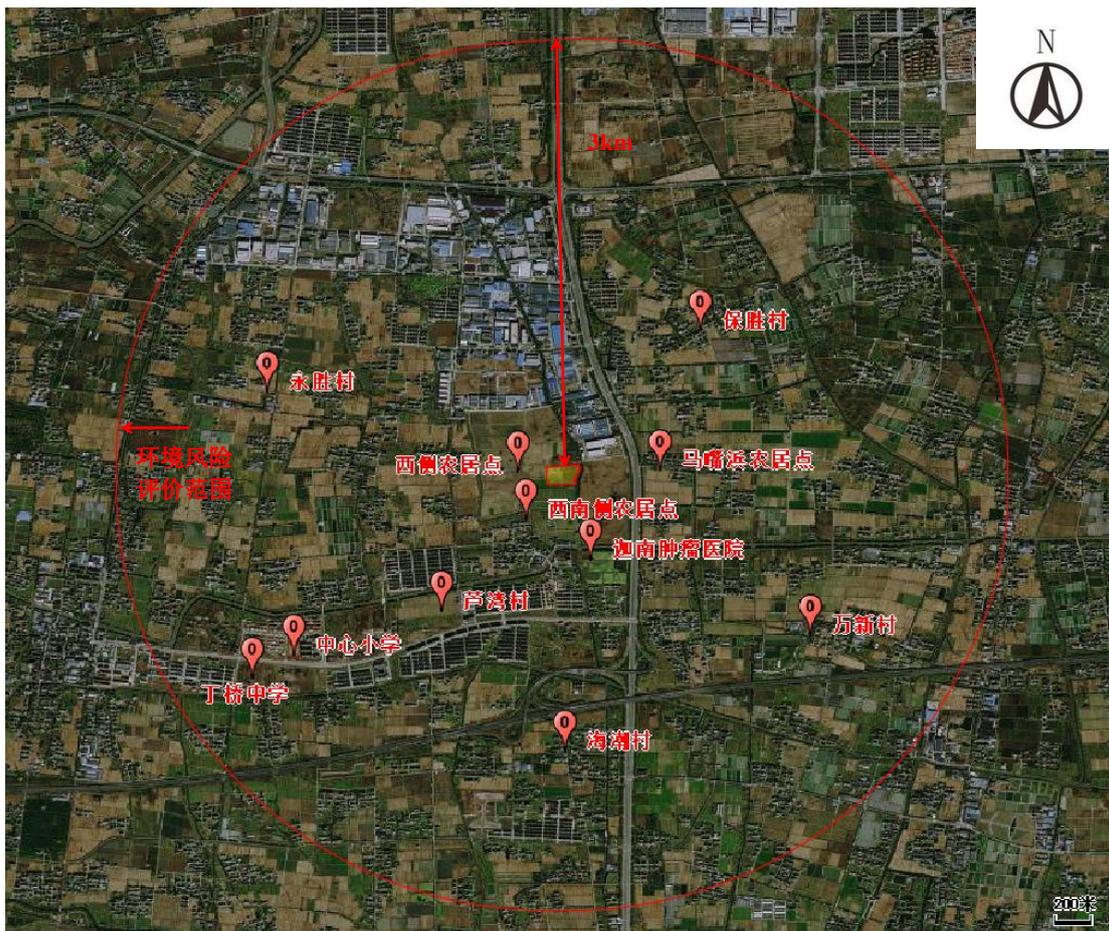


图 2.3-2 环境风险评价范围示意图

## 2.4 环境保护目标

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，属于工业用地范围，附近区域无风景名胜、旅游区等。本项目的主要环境保护目标为：

### (1) 水环境

主要保护目标：主要为戚姬港及附近地下水体。

保护级别：地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

地下水：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

### (2) 空气环境

主要保护目标：项目所在区域的空气环境，重点保护附近人群健康。

保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

### (3) 声环境

主要保护目标：项目厂界周围 200 米范围的声环境质量。

保护级别：厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### （4）土壤环境

主要保护目标：项目厂界周围 200 米范围的土壤环境质量。

保护级别：二类建设用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，居住用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，耕地土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值。

根据区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定本项目主要保护目标，项目周边主要保护对象情况见表 2.4-1、表 2.4-2（具体分布情况见图 2.4-1）。

表 2.4-1 主要环境保护目标情况一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	东经/°	北纬/°					
大气环境	120.652244	30.440134	永胜村	约 750 户， 2700 人	空气二类区	西北	1700
	120.664191	30.442650	芦湾村	约 1100 户， 4000 人		西南	900
	120.394265	30.254582	芦湾村凤凰苑	约 300 户， 900 人		西南	750
	120.400542	30.254088	芦湾村龙新苑	约 500 户， 1500 人		西南	730
	120.674813	30.439941	保胜村	约 450 户， 2100 人		东北	600
	120.689516	30.424835	万新村	约 900 户， 3000 人		东南	1750
	120.670961	30.417475	海潮村	约 600 户， 2100 人		南	1800
	120.650951	30.422238	丁桥中学	约 700 人		西南	2130
	120.653612	30.423719	丁桥中心小学	约 600 人		西南	1750
	120.672568	30.429868	迦南肿瘤医院 (拟建)	约 420 人		东南	490
	120.676449	30.436119	马嘴浜农居点	约 50 户， 200 人		东	400
	120.668440	30.432457	西南侧农居点	1 户，4 人		西南	180
	120.667968	30.435504	西侧农居点	1 户，2 人		西	165
地表水	/	/	戚姬港	河宽 15m	地表水 III 类区	东	紧邻

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	东经/°	北纬/°					
土壤环境	120.668440	30.432457	西南侧农居点	1 户, 4 人	居住用地	西南	180
	120.667968	30.435504	西侧农居点	1 户, 2 人		西	165
	周边农田				耕地	南、西	10
地下水环境	厂区及周边地下水				地下水 III 类标准	/	/

表 2.4-2 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	方位	执行标准/功能区划类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	西南侧农居点	-212.6	-218.7	0	180m	西南	2 类	为 2 层朝南的砖混结构建筑, 周边主要为农田
2	西侧农居点	-259.8	35.1	0	165m	西		

注: 以厂区中心为原点。

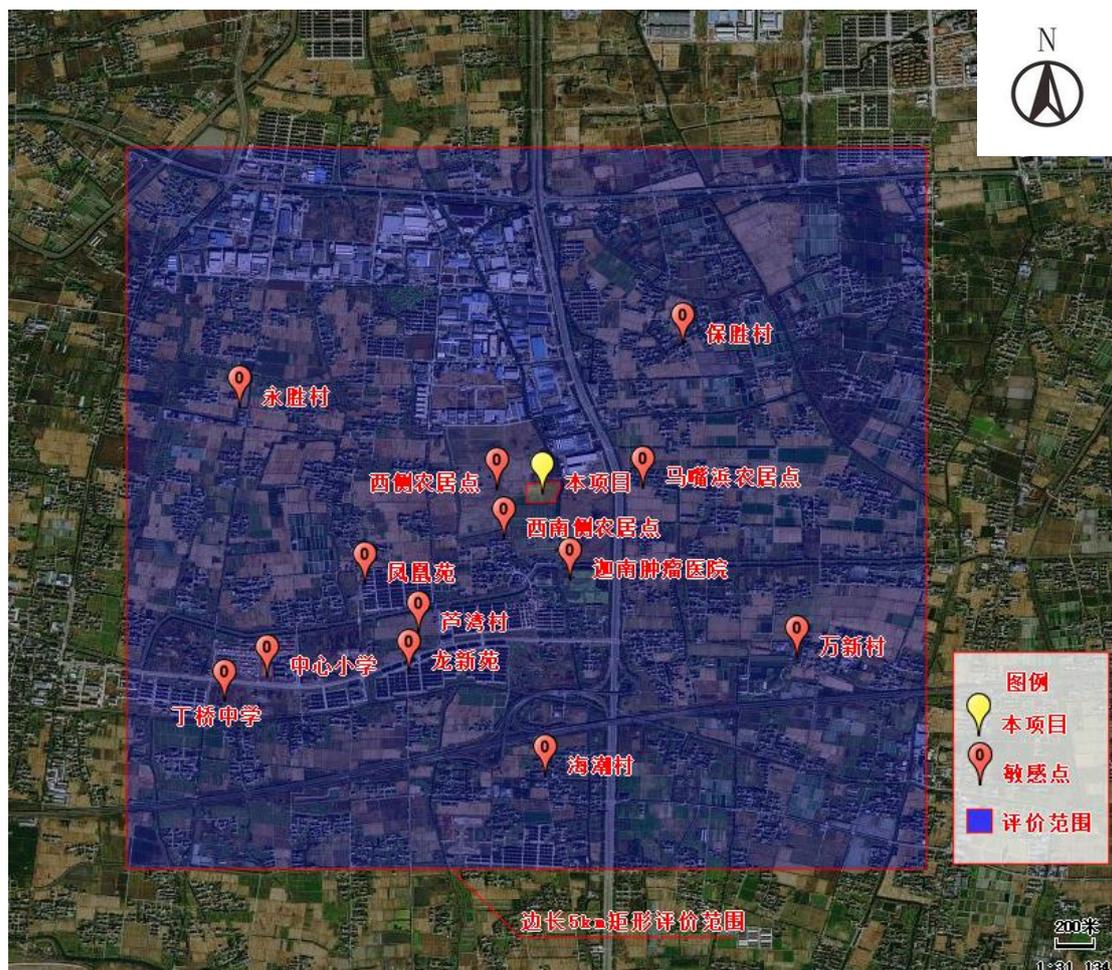


图 2.4-1 大气评价范围及主要环境保护目标分布情况示意图

本项目风险评价工作等级为三级, 评价范围内环境风险敏感保护目标详见表

2.4-3。

表 2.4-3 建设项目环境风险敏感保护目标调查表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	东经/°	北纬/°					
大气环境	120.652244	30.440134	永胜村	约 750 户, 2700 人	空气二类区	西北	1700
	120.664191	30.442650	芦湾村	约 1100 户, 4000 人		西南	900
	120.394265	30.254582	芦湾村凤凰苑	约 300 户, 900 人		西南	750
	120.400542	30.254088	芦湾村龙新苑	约 500 户, 1500 人		西南	730
	120.674813	30.439941	保胜村	约 450 户, 2100 人		东北	600
	120.689516	30.424835	万新村	约 900 户, 3000 人		东南	1750
	120.670961	30.417475	海潮村	约 600 户, 2100 人		南	1800
	120.650951	30.422238	丁桥中学	约 700 人		西南	2130
	120.653612	30.423719	丁桥中心小学	约 600 人		西南	1750
	120.672568	30.429868	迦南肿瘤医院 (拟建)	约 420 人		东南	490
	120.676449	30.436119	马嘴浜农居点	约 50 户, 200 人		东	400
	120.668440	30.432457	西南侧农居点	1 户, 4 人		西南	180
	120.667968	30.435504	西侧农居点	1 户, 2 人		西	165
土壤环境	120.668440	30.432457	西南侧农居点	1 户, 4 人	居住用地	西南	180
	120.667968	30.435504	西侧农居点	1 户, 2 人		西	165
	周边农田				耕地	南、西	10
地下水环境	厂区及周边地下水			地下水 III 类标准	/	/	

## 2.5 相关规划、“三线一单”及其他符合性分析

### 2.5.1 规划概况

#### 2.5.1.1 海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划符合性分析

(1) 规划范围：东临海宁大道南段（镇保公路），西至联丁公路，北靠 S101 省道（东西大道），南至步桥港、吴庄堰桥港一带，总规划用地面积为 450 公顷，其中一期区块用地规划面积 224.89 公顷；四至范围为：东临海宁大道南段、南至粤保路、西接联丁路、北靠 S101 省道；二期扩容区块规划用地面积 225.11 公顷，四至范围为：凤凰路以南，西至联丁公路，东到镇保公路，南至步桥港、吴庄堰桥港一带。

(2) 规划期限：2016~2025 年。

(3) 规划目标：在环境和资源可承载的基础上，实现社会经济可持续发展，把园区建设成为环境优美、配套齐全、生活舒适的工业区；结合丁桥镇总体规划中对园区的产业发展要求，确定合理的产业空间布局模式，提高规划的可操作性；建立适当的开发建设控制体系和实施措施，控制和提升产业发展的品质；促进土地合理开发利用，达到优化土地资源配臵和优化产业布局的目的，提高土地的集约利用水平；依托海宁市丁桥镇镇区的区位优势，及海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）已具备的良好的基础设施环境，以发展投资为契机，通过产业升级和转型，将二期扩容区块规划成为海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）的扩张组团，海宁大道南端的工业研发区域，工业研发贸易新区。

(4) 规划定位：一期区块将建设成为以轻纺以及相关产业、机电与电子制造业为主导产业的布局合理、功能完善的生态型园区；二期扩容区块将建设成为海宁中心城区南部重要的工业基地、海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）的扩张组团，海宁大道南端的工业研发区域，工业研发贸易新区。

(5) 总体布局：一期区块规划总用地面积 224.89 公顷，该区块以工业用地性质为主。进入工业区的工业以二类工业为主。一期区块不设置居住区，区内各产业单位根据自身需求建设部分职工宿舍。二期扩容区块规划总用地面积 225.11 公顷。该区块工业用地主要为二类工业用地和工业研发混合用地，区块内适当分布商业设施用地和居住用地。扩容区块规划将形成“一轴五组团”的规划结构。“一轴”：沿着镇保公路向南发展的区块发展轴。“五组团”：位于凤凰西路，联丁路

一侧的中部工业组团，位于海潮路、凤凰路东南角的商住休闲组团，位于红保路南侧的南部工业组团，位于镇保公路西侧的工业研发组团。

(6) 产业导向：综合性园区，将主要以轻纺行业为主，以新能源、新材料为主导特色产业，工业产业导向是：以新能源、新材料、产业用类经编后整理及其终端产品和皮革、包装印刷项目等主导产业，并鼓励培育现代产业集群，增强自主创新能力，推进企业品牌建设，发展生产性服务业，着力打造低碳经济。园区提倡的新材料主要包括与经编纺织相关的织造、纺织后整理等新材料行业，新能源主要包括以太阳能、光伏利用等新能源的企业。

规划符合性分析：项目选址于浙江省海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，根据海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）用地规划图，项目所在地规划为工业用地。项目从事环保型广告新材料的生产加工，符合海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）的产业导向（产业用类经编后整理及其终端产品）。综上可知，本项目的实施符合《浙江海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）总体规划》要求。

### 2.5.1.2 海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划环评符合性分析

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，所在区域属于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥），根据《海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）规划环境影响报告书》及六张清单修改稿，本项目与该规划环评相关清单符合性分析见表 2.5-1。

表 2.5-1 六张清单符合性分析

类别		有关要求	本项目情况	符合性
生态空间清单	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。	本项目属于 C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于限制类、淘汰类产业。	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。	本项目属三类项目，项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，所在区域属于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥），不属于禁止发展行业。项目具有年产 7500 吨广告新材料的生产规模，主要工艺为碱减量、水洗、定型、涂层等，本项目已通过海宁市发展和改革局备案，符合当地产业政策要求。	符合
		3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板	本项目属于印染行业，项目废水	符

类别	有关要求	本项目情况	符合性
	玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	经厂区污水站处理达标后部分回用，其余部分纳管排放，定型、涂层废气经收集处理后高空排放，新增污染物排放量按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。	合
	4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	项目属印染行业，项目位于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）内，新增 VOCs 按照 1:2 进行区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
	5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不耗煤。	符合
	6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地，与居住区尚有一定距离，规划较合理。	符合
	管控要求	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。	本项目实施后，SO <sub>2</sub> 排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增 COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 总量按 1:1 进行区域平衡替代削减，NO <sub>x</sub> 、VOCs 总量按 1:2 进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。
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。		本项目属三类项目，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。	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。		项目实施雨污分流，废水经厂区污水站处理后，部分进入中水回用系统处理后回用，其余部分纳管。	符合
4、加强土壤和地下水污染防治与修复。		项目拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。	符合
5、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。		本项目生产过程涉及的风险物质主要为硫酸、氢氧化钠、镉及其化合物、天然气、危险废物等，	符合
6、强化工业集聚区企业环境风险防范			

类别	有关要求	本项目情况	符合性
	<p>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。</p>	<p>要求企业在厂区内配备应急物资，定期维护废水、废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练。本项目实施后将按要求修订突发环境事件应急预案，并建立三级防控体系。</p>	
	<p>7、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。</p>	<p>本项目严格控制水、电、蒸汽、天然气使用，具有较高的能效利用水平。生产过程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理。</p>	符合
<b>总量管控 限值清单</b>	<p>根据规划环评，本项目所在区域各污染物总量管控限值为（规划2025年）： COD<sub>Cr</sub> 178.393t/a、NH<sub>3</sub>-N 17.840t/a、TP1.784t/a、TN53.517t/a、SO<sub>2</sub>128.296 t/a、NO<sub>x</sub>179.663t/a、烟粉尘124.853t/a、VOCs1170.857t/a、危险废物管控总量限值1355t/a。</p>	<p>本项目实施后，SO<sub>2</sub>排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量按 1:1 进行区域平衡替代削减，NO<sub>x</sub>、VOCs 总量按 1:2 进行区域平衡替代削减，本项目实施后不会超出所在区域各污染物总量管控限值。</p>	符合
<b>环境准入 条件清单</b>	禁止准入类产业	<p>（一）禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能。</p> <p>（二）耗煤项目。</p> <p>（三）焦化、电解铝、造纸行业。</p> <p>（四）化工项目（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外）。</p>	符合
	限制准入产业	<p>（一）严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目。</p>	
	其他	<p>（一）提高电力、印染、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。</p>	
	其他	<p>（二）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。</p>	
		<p>本项目从事环保型广告新材料的生产加工，属于 C1789 其他产业用纺织制成品制造。</p>	
		<p>本项目从事环保型广告新材料的生产加工，主要工艺为碱减量、水洗、定型、涂层等，生产工艺简单，污染物排放量较少，本项目已获得前期评估和备案赋码，符合当地产业政策要求。</p>	符合
		<p>项目废水经厂区污水站处理达标后部分回用，其余部分纳管排放，定型、涂层废气经收集处理后高空排放，新增污染物排放量按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。</p>	符合
		<p>项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、威姬港西侧，所在区域属于海宁经济开发区纺织产业园</p>	符合

类别	有关要求	本项目情况	符合性
		(丁桥), 不属于禁止发展行业。项目具有年产 7500 吨广告新材料的生产规模, 本项目已获得前期评估和备案赋码, 符合当地产业政策要求。	
	(三) 合理规划居住区与工业功能区, 在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地, 属于第二类用地, 与居住区尚有一定距离, 规划较合理。	符合

### 规划环评符合性:

本项目属三类项目, 项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧, 所在区域属于海宁经济开发区纺织产业园(丁桥), 不属于禁止发展行业。项目具有年产7500吨广告新材料的生产规模, 主要工艺为碱减量、水洗、定型、涂层等, 本项目已通过海宁市发展和改革局备案, 符合当地产业政策要求。在落实相关环保措施后, 项目能做到污染物稳定的达标排放, 本项目实施后, SO<sub>2</sub>排放量在原审批总量范围内, 无需进行区域平衡替代削减, 新增COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N总量按1:1进行区域平衡替代削减, NO<sub>x</sub>、VOCs总量按1:2进行区域平衡替代削减, 项目实施后不会超出所在区域各污染物总量管控限值, 符合总量控制要求。项目实施后, 能达到规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施的要求, 因此, 项目建设符合海宁经济开发区纺织产业园(丁桥)规划环评中的相关要求。

### 2.5.2 海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》, 本项目位于海宁市丁桥镇产业集聚重点管控单元(ZH33048120010): 钱江工业园片区, 具体三线一单内容如下:

#### 2.5.2.1 生态保护红线

根据《生态保护红线划定指南》要求, 开展生态功能重要性评估和生态环境敏感性评估, 在此基础上与禁止开发区域和其他有必要严格保护的各类保护地进行校验, 形成生态保护红线划定成果。

海宁市共划定 4 个陆域生态保护红线区域, 分别为盐官下河饮用水水源涵养功能重要区、长山河长水塘饮用水水源涵养功能重要区、袁花镇群山生物多样性维护功能重要区、黄湾镇牛头山高阳山生物多样性维护功能重要区, 总面积为 12.17 平方公里, 占市域国土总面积的 1.41%。生态保护红线调整评估完成后,

本部分内容将直接引用最新成果。

**符合性分析：**根据《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），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，用地性质为工业用地。项目在生态空间划定的生态保护红线范围外，且周边无自然生态红线区，不触及生态保护红线。

### 2.5.2.2 环境质量底线

#### （1）大气环境质量底线目标

以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，结合海宁市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定海宁市大气环境质量底线目标：到 2020 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 35μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 90%。到 2022 年，环境空气质量持续改善，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达到 35μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善。到 2030 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 30μg/m<sup>3</sup> 左右，O<sub>3</sub> 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

**符合性分析：**根据《2021 年海宁市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境属于达标区，此外，通过对环境空气质量现状补充监测，项目所在地非甲烷总烃、TSP、硫酸环境质量现状满足相关要求。项目各废气经采取有效措施后均能达标排放，对周边环境影响较小，不会导致周边环境空气质量下降。

#### （2）水环境质量底线目标

按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接水环境功能区划等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

到 2020 年，海宁市水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）V 类及劣 V 类水质断面；嘉兴市控以上（含）断面水质好于 III 类（含）的比例达到 60% 以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 60% 以上。到 2025 年，海宁市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障 V 类及劣 V 类水质断面消除成效，嘉兴市控以上（含）断面水质好于 III 类（含）的比例达到 75% 以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 75% 以上，县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100% 达标。

到 2035 年，海宁市水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，水质基本满足水环境功能要求。

**符合性分析：**项目周边地表水环境质量现状已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，超标因子为总磷、氨氮，主要原因是因为河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等原因，但随着“污水零直排”工作的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。本项目废水经厂区污水站处理后，部分进入中水回用系统处理后回用，其余部分纳管，最终经丁桥污水处理厂处理达标后排放，不会增加项目拟建区域内河水质污染。

### （3）土壤环境风险防控底线

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合浙江省、嘉兴市和海宁市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目标：到 2020 年，海宁市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2030 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。

**符合性分析：**项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值要求。周边农居点土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地的筛选值要求。周边农田土壤环境质量现状满足《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准

(试行)》(GB15618-2018)表 1 中水田和其他类型二者中最小筛选值要求。项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧,生产车间、危废仓库等均按要求做好地面硬化及防渗措施。废气经收集处理达标后排放,废水经预处理后纳入市政污水管网送海宁市丁桥污水处理厂统一处理达标后排放,危险废物放置于专门的危废暂存间。正常情况下项目不会导致所在地及附近土壤环境质量下降。

### 2.5.2.3 资源利用上线分区管控要求

#### (1) 能源(煤炭)资源利用上线目标

根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发〔2017〕19号)和《嘉兴市能源发展“十三五”规划》要求,确定海宁市能源利用上线:到 2020 年,海宁全市累计腾出用能空间 55.5 万吨标准煤以上;能源消费总量达到 370 万吨标准煤,天然气和煤炭占能源消费比重分别达到 8.6%、22.7%。

**符合性分析:**本项目消耗能源为电能、天然气、蒸汽,企业于 2022 年 9 月委托编制了《海宁市金茂经编有限公司年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目节能报告》,并通过海宁市发展和改革局审查,文号:海发改〔2022〕298 号。根据节能审查报告及节能审查意见,预计本项目达产后年用电 663.5 万 kWh、年用蒸汽 34260.4GJ、年用天然气 130 万 m<sup>3</sup>,年综合能耗 4782.2tce(等价值),3713.3tce(当量值),平均单位产品综合能耗 501.6kgce/t。工业增加值能耗 0.46tce/万元,低于浙江省、嘉兴市及海宁市十四五能耗控制指标。

综上,本项目的实施,不会突破区域能源利用上线。

#### (2) 水资源利用上线

根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》、《嘉兴市实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》和《嘉兴市水利局关于下达 2020 年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等要求:到 2020 年,海宁市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 3.8422 亿立方米和 1.6775 亿立方米以内(无地下水取水),万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 22%和 16%以上(国内生产

总值、工业增加值为 2015 年可比价），农田灌溉水有效利用系数提高至 0.659 以上。

**符合性分析：**本项目用水环节为生活用水、水洗用水、循环冷却用水、废气喷淋用水等，用水种类为自来水，均取自市政自来水供水管网，不会破区域水资源利用上线。

### (3) 土地资源利用上线

衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。经衔接，到 2020 年，海宁市耕地保有量不少于 47.36 万亩，基本农田保护面积 41.60 万亩。2020 年海宁市建设用地总规模控制在 35.70 万亩以内，土地开发强度控制在 28.8% 以内，城乡建设用地规模控制在 30.10 万亩以内。到 2020 年，海宁市人均城乡建设用地控制在 220 平方米，人均城镇工矿用地控制在 130 平方米，万元二三产业 GDP 用地量控制在 25.0 平方米以内。

**符合性分析：**本项目新增用地为规划工业用地，不会突破土地资源利用上线目标。

#### 2.5.2.4 环境管控单元准入清单

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，属于“海宁市丁桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120010）：钱江工业园片区”，准入要求见表 2.5-2。

表 2.5-2 海宁市环境管控单元生态环境准入清单

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
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。	本项目不属于淘汰类产业。	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。	本项目属三类项目，项目具有年产 7500 吨广告新材料的生产规模，主要工艺为碱减量、水洗、定型、涂层等，本项目已通过海宁市发展和改革局备案，符合当地产业政策要求。	符合
	3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤	项目废水经厂区污水站处理达标后部分回用，其余部分纳管排放，定型、涂层废气经收集处理后高空排放，新增污染	符合

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
	等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	物排放量按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。	
	4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	项目位于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）内，项目已通过海宁市发展和改革局备案，符合当地产业政策要求。新增 VOCs 总量按照 1:2 进行区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
	5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不耗煤。	符合
	6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地，与居住区尚有一定距离，规划较合理。	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。	本项目实施后，SO <sub>2</sub> 排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增 COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 总量按 1:1 进行区域平衡替代削减，NO <sub>x</sub> 、VOCs 总量按 1:2 进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。	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。	本项目污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。	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。	项目实施雨污分流，废水经厂区污水站处理后，部分进入中水回用系统处理后回用，其余部分纳管。	符合
	4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。	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。	本项目生产过程涉及的风险物质主要为硫酸、氢氧化钠、锑及其化合物、天然气、危险废物等，要求企业在厂区内配备应急物资，定期维护废水、废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练。本项目实施后将按要	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。		

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
		求修订突发环境事件应急预案，并建立三级防控体系。	
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目严格控制水、电、蒸汽、天然气使用，具有较高的能效利用水平。生产过程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理。	符合

本项目属三类项目，项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，所在区域属于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥），不属于禁止发展行业。项目具有年产 7500 吨广告新材料的生产规模，主要工艺为碱减量、水洗、定型、涂层等，本项目已通过海宁市发展和改革局备案，符合当地产业政策要求。在落实相关环保措施后，项目能做到污染物稳定的达标排放，周边环境质量均可维持现状，符合环境质量目标要求。项目实施后，SO<sub>2</sub> 排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量按 1:1 进行区域平衡替代削减，NO<sub>x</sub>、VOCs 总量按 1:2 进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。

因此，本项目符合“海宁市丁桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120010）”总体准入要求，符合海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

### 2.5.3 《〈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》符合性分析

对照《〈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》，本项目符合相关实施细则要求，具体见表 2.5-3。

表 2.5-3 《〈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》符合性分析

序号	负面清单	项目情况
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围等区域内。

序号	负面清单	项目情况
2	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
4	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。
6	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区内。
7	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
8	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水纳管排放，不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
9	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
10	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内。
11	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	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、

序号	负面清单	项目情况
	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。	制浆造纸等高污染项目。
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、露天矿山建设项目。
13	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。	本项目不属于落后产能项目。
14	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。	本项目不属于严重过剩产能行业。
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目消耗能源为电能、天然气、蒸汽，企业于 2022 年 9 月委托编制了《海宁市金茂经编有限公司年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目节能报告》，并通过海宁市发展和改革局审查。项目实施后，新增污染物排放量按要求进行区域替代削减。本项目实施后，新增污染物排放量按要求进行区域平衡替代削减，不会超出所在区域各污染物总量管控限值。
16	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。

综上，本项目建设基本符合《〈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》。

### 2.5.4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），本项目与其符合性分析具体见表 2.5-4。

表2.5-4 本项目与浙环发〔2021〕10号符合性分析（摘选）

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目使用水性涂层浆料，为低 VOCs 型胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》中的限制类和淘汰类，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目。	符合
2	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。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。	根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中“三线一单”以及《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、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。项目实施后，新增 VOCs 按要求进行区域替代削减。	符合
3	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用水性涂层浆料，不涉及溶剂型胶粘剂。	符合
4	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输	本项目涂层机和定型机除进出口外，其余部分为封闭结构，顶部设置集气装置收集废气。	符合

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
	送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。		
5	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。	本项目定型废气、涂层废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电工艺处理后高空排放。要求企业定期对废气处理装置进行维护，保证废气稳定达标排放。	符合
6	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治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 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。在治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 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合

由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）的相关要求。

### 2.5.5 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号）符合性分析

根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》，核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、威姬港西侧，不在核心监控区内，因此，无需进行《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析。

### 2.5.6 《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析

根据《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》，核心监控区划定范围为：京杭大运河（嘉兴段）包含世界文化遗产河道和拓展河道，共 127.9 公里。其中世界文化遗产河道包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河，长度 110 公里；拓展河道（澜溪塘）长度 17.9 公里。京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围划定为核心监控区，面积约 385 平方公里。

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、威姬港西侧，不在核心监控区内，因此，无需进行《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析。

### 2.5.7 《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》符合性分析

对照《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），本项目与其符合性分析具体见表 2.5-5。

表2.5-5 本项目与环环评〔2021〕45号符合性分析（摘选）

文件要求		本项目情况	是否符合
一、加强生态环境分区管控和规划约束	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、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。	符合
二、严格“两高”项目环评审批	（三）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	本项目位于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥），从事环保型广告新材料的生产加工，不属于禁止及限制发展行业。在落实相关环保措施后，项目能做到污染物稳定的达标排放且污染物排放量符合总量控制要求，	符合

	文件要求	本项目情况	是否符合
	<p>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。</p>	<p>能达到规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施的要求，此外，本项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面采用了一系列节能措施，项目于 2022 年 12 月通过海宁市发展和改革局节能审查。预计项目达产后年综合能耗 4782.2tce(等价值)，3713.3tce（当量值），平均单位产品综合能耗 501.6kgce/t，工业增加值能耗 0.46tce/万元，低于浙江省、嘉兴市及海宁市十四五能耗控制指标。项目企业碳排放水平可接受。</p>	
	<p>（四）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。</p>	<p>本项目实施后，SO<sub>2</sub> 排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量按 1:1 进行区域平衡替代削减，NO<sub>x</sub>、VOCs 总量按 1:2 进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。</p>	符合
<p>三、推进“两高”行业减污降碳协同控制</p>	<p>（六）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。</p>	<p>本项目采用先进适用的工艺技术和装备，项目所用能源为电能、天然气、蒸汽，单位产品物耗、能耗、水耗达到相应要求。项目原材料使用环保型原料，污染物经过治理后能够达标排放，此外，本项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p>	符合
	<p>（七）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</p>	<p>本次评价包含项目碳排放评价，进行碳排放的源项识别、源强核算，并提出碳减排措施及建议。</p>	符合

文件要求		本项目情况	是否符合
	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。		
四、依排污许可证强化监管执法	（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	项目审批后按要求进行排污许可证申领工作及排污许可管理工作。	符合
	（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	项目审批后按要求进行排污许可证申领工作及排污许可管理工作。	符合
五、保障政策落地见效	（十二）强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃处理；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	本项目依法报批环评文件，未取得环评批复之前，不开工建设。	符合

由上表可知，本项目符合《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》（环环评〔2021〕45号）的相关要求。

### 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

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中纺织染整行业排查重点与防治措施，其符合性分析见表 2.5-6。

表 2.5-6 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	项目情况	是否符合
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	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；	本项目不涉及染色工序，涂层工序使用水性涂层浆料，为低 VOCs 型胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。	符合
2	物料调配与运输方式	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。	项目醋酸用量较少，涂层浆于密闭调浆间进行，原辅料转运采用密闭容器封存，剩余物料暂存于调浆间，空桶收集后暂存于危废仓库。	符合
3	生产设施密闭性	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；	项目定型机烘箱全封闭，仅预留产品进、出口通道，废气经收集处理后排放。	符合
4	废气收集方式	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；	项目定型机烘箱全封闭，废气收集效率 97%。	符合
5	污水站高浓池体密	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区	项目对调节池、UASB 池、污泥浓缩	符合

序号	排查重点	防治措施	项目情况	是否符合
	闭性	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；	池、集水池、酸析池等构筑物作密闭加盖措施，恶臭气体经收集处理后排放。	
6	危废库异味管控	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；	危废采用袋装或桶装，均密闭存放，定期委托处置。	符合
7	废气处理工艺适配性	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；	定型废气、涂层废气收集后经“水喷淋+冷凝+高压静电”处理。	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 HJ944 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。	本项目实施后按照 HJ944 的要求建立台账，台账保存期限不少于三年。	符合

### 2.5.9 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中工业污染源管控措施，本项目符合行动方案相关要求，具体见表 2.5-7。

表 2.5-7 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

主要任务	内容	本项目情况	是否符合
(一) 低效治理设施升级改造行动	1.各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年	本项目定型废气、涂层废气经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理，不涉及低温等离子、光氧化、光催化	符合

	<p>12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。</p>	<p>等低效设施。</p>	
<p>（二）重点行业 VOCs 源头替代行动</p>	<p>各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件 4）到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。</p>	<p>本项目从事环保型广告新材料的生产加工，属于 C1789 其他产业用纺织制成品制造。项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，所在区域属于海宁经济开发区纺织产业园（丁桥）。项目使用水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水，为低 VOCs 型胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。</p>	<p>符合</p>
<p>（三）污染源强化监管行动</p>	<p>涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。</p>	<p>企业不属于重点排污单位，因此。不需安装 VOCs 在线监测设备。</p>	<p>符合</p>

**2.5.10 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案》（2021-2023 年）符合性分析**

对照《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案》（2021-2023 年）中工业污染源管控措施，本项目符合行动方案相关要求，具体见表 2.5-8。

**表 2.5-8 与《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案》（2021-2023 年）的符合性分析**

内容	任务要求	项目情况	是否符合
强化工业污染源管控	严格执行国家、省、市产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，积极建设“清新园区”。	本项目已获得前期评估和备案赋码，符合当地产业政策要求。	符合
	严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅料比例需不小于 60%。加强对涉 VOCs 的新建、改建、扩建项目的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建 VOCs 产生量超过 10 吨项目加强监管。	本项目不属于家具制造、印刷、木业项目，不涉及工业涂装，项目新增 VOCs 按照 1:2 进行区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
	根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。	项目使用水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水，为低 VOCs 原辅料，从源头减少 VOCs 产生和排放。	符合
	重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代项目 200 个（附表 2）。力争到 2023 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目不属于工业涂装、包装印刷行业。	符合
全面加强	根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面无组织逸散、工	本项目水性涂层浆料密闭存放，随用随取，	符合

内容	任务要求	项目情况	是否符合
强 无 组 织 排 放 控 制	艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。	定型机、涂层机为密闭结构，生产过程产生的 VOCs 经密闭生产线配套的集气装置进行收集，收集效果较好，废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电处理。	
	石化企业严格按照行业排放标准和《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号）开展 LDAR 工作，企业较多的县（市、区）建立统一的 LDAR 监管平台。其他企业中有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点大于等于 2000 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求全面梳理建立台账，开展 LDAR 工作（附表 3）。	不涉及	/
推 进 建 设 适 宜 高 效 治 理 设 施	对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，组织专家提供专业化技术支持，开展涉 VOCs 重点行业“一行一策”方案制定和涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。对浓度和形状差异较大的废气进行分类收集，结合实际选择合理高效的末端治理设施（参考附件 1），低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业，对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放（附表 4）。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行 VOCs 排放浓度与去除效率双控。	本项目含 VOCs 废气主要为定型废气、涂层废气等，废气收集后经喷淋+冷凝+高压静电处理，根据污染源强核算，废气经处理后均可稳定达标排放。	符合
推	落实《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙	本项目不涉及	/

内容	任务要求	项目情况	是否符合
进 重 点 行 业 超 低 排 放 改 造	环函（2019）269 号），全面巩固钢铁行业超低排放改造成果。全面启动水泥行业超低排放改造，根据《浙江省水泥行业超低排放改造实施方案》（浙环函〔2020〕260 号）文件要求，19 家企业推进以脱硝深度治理为重点的全指标全流程超低排放改造和无组织治理，2022 年底 6 月底前，有组织排放控制达到阶段性超低排放水平；2023 年底前，全面推进 II 阶段超低排放改造（附表 5）。全面推进平板玻璃、建筑陶瓷企业取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施（附表 6）		

### 2.5.11 与相关整治文件对照

表 2.5-9 与《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》对照

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
源头控制	1	采用低毒、低 VOCs 或无 VOCs 含量的环保型整理剂及环保型染料★	项目使用无 VOCs 含量的整理剂。	符合
	2	纺织涂层减少或不用溶剂型涂层浆料，采用水性涂层浆料★	项目使用水性涂层浆料。	符合
	3	原料出厂时限定有害残留物不超标。★	所用原料均为环保类型，无超标残留物。	符合
过程控制	4	单种挥发性物料日用量大于 630L，该挥发性物料采用储罐集中存放，储罐物料装卸采用平衡管的封闭装卸系统★	不涉及。	/
	5	未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	密封存储和密闭存放，危化品按相关要求进行管理。	符合
	6	使用浆料自动配料系统、染料助剂中央配送系统，实现自动配料、称料、化料、管道化自动输送★	不涉及。	/
	7	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。	原辅料转运采用密闭容器封存。	符合
	8	浆料及涂层浆料等调配在独立密闭车间内进行	涂层浆料在独立密闭车间内进行。	符合
废气收集	9	涂层废气总收集率不低于 95%。	涂层废气收集效率 97%。	符合
	10	液体有机化学品储存呼吸废气、染色和印花调浆工段废气、涂层和存在明显刺激性气味的后整理设备废气等应全部收集处理★	涂层废气、定型废气收集处理后排放。	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
	11	定型机合理配套废气收集系统，进行密封收集处理后高空排放。废气收集率应达到 97%以上，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。定型机废气处理设备安装位置要便于日常运维和监测，设置监测平台、监测通道和启闭式取样口。	定型机废气收集率 97%，设置监测平台、监测通道和启闭式取样口。	符合
	12	周边环境比较敏感的污水处理站，对污水处理构筑物的 VOCs 和恶臭污染物排放单元须加盖密封，废气进行收集处理。	污水处理站调节池、UASB 池、污泥浓缩池、酸析池等构筑物进行加盖，废气经收集处理后排放。	符合
	13	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有明显的颜色区分和走向标识。	VOCs 污染气体收集与输送满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求。	符合
废气处理	14	溶剂型涂层浆料使用企业的涂层废气 VOCs 处理效率不低于 85%。	不涉及。	/
	15	定型废气宜采用机械净化与吸附技术或高压静电技术等组合工艺处理，优先使用冷却与高压静电一体化组合处理工艺、水喷淋与静电一体化处理工艺。定型废气总颗粒物去除率 85%以上，油烟去除率 80%以上，VOCs 处理效率不低于 95%。	定型废气采用水喷淋+冷凝+高压静电处理后高空排放。由于本项目不涉及有机溶剂的使用，根据行业定型废气治理情况，VOCs 净化效率不参考执行前述要求。	符合
	16	印花机台板印花过程使用下抽风装置收集有机挥发物，废气就近接入废气处理系统★	不涉及。	/
	17	蒸化机废气收集后就近接入废气处理装置★	不涉及。	/
	18	溶剂型涂层整理企业液体有机化学品储存呼吸废气设置罐顶冷凝器后就近纳入合适的废气处理系统。	不涉及。	/
	19	周边环境比较敏感的污水处理站废气收集后，采用次氯酸钠氧化加碱液喷淋、生物除臭法处理等处理技术达标排放。	项目周边比较敏感，污水站废气加盖收集后经碱喷淋+生物滤塔处理达标后排放。	符合
	20	污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，废气排放须满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）及环评相关要求。	污染防治设施废气进口和废气排气筒设置永久性采样口，废气排放满足（DB33/962-2015）及环评相关要求。	符合
环境管理	21	制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。	制定环境保护管理制度。	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
	22	企业每年需开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监测不少于 1 次。监测指标须包含《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）所要求的限值污染物、原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	每年开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测。	符合
	23	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	健全各类台帐并严格管理。	符合
	24	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地生态环境部门进行报告并备案。	已建立非正常工况申报管理制度。	符合

说明：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

表 2.5-10 与《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》对照（摘选）

序号	治理要求	项目情况	是否符合
1	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料	项目设多套废气收集系统，废气经密闭设备内集气装置进行收集。项目采用水性涂层浆料，VOCs 含量 < 10%，且水性涂层浆料密闭存放，随用随取。	符合

序号	治理要求	项目情况	是否符合
	存储、调配、转移、输送等环节应密闭。		
2	<p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治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 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m<sup>2</sup>/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p> <p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h<sup>-1</sup>。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。</p>	<p>项目根据废气组分及浓度合理选择治理技术，治理设施较生产设备“先启后停”，台账记录完善，废气处理过程中产生的废油委托有资质的单位处理处置。</p>	符合

### 3 建设项目概况及工程分析

#### 3.1 现有项目概况

海宁市金茂经编有限公司成立于2005年11月，企业目前共2个生产厂区，分别为位于海宁市丁桥镇芦红路38号的芦红路厂区和位于海宁市丁桥镇金新路1号的金新路厂区，芦红路厂区目前主要从事经编布的生产加工，经核定的生产规模为：年产6800吨经编布；金新路厂区主要从事高端旗帜广告布的生产加工，经审批生产规模为：年产6800吨高端旗帜广告布。此外，企业已申领国家排污许可证，证书编号为91330481781818883E001Q。从成立至今，为适应市场需求，企业先后进行了多次技改，公司历次审批及验收情况见表3.1-1。

表 3.1-1 企业现有项目审批及验收情况

序号	项目名称	建设内容	审批情况	验收情况
1	芦红路厂区 搬扩建项目	新增经编机等设备，形成年产经编面料 2700 吨、纬编面料 750 吨的生产能力	海环丁审 [2013]5 号	海环丁验登 [2014]5 号
2	年新增 2700 万平方米灯箱布基布技改项目	新增经编机等设备，形成新增年产灯箱布基布 2700 万米（经编布 100t、纬编布 775t）的生产能力	海环丁审 [2014]3 号	海环丁竣备 [2015]8 号
3	年新增 2800 吨旗帜广告布技改项目	新增经编机、水洗机、定型机、涂层机等设备，形成新增年产旗帜广告布 2800 吨的生产能力	海环重丁备 [2016] 00012 号	2018 年自主验收
4	年新增 4000 吨高端旗帜广告布技改项目	新增经编机、水洗机、定型机、涂层机等设备，形成新增年产旗帜广告布 4000 吨的生产能力	海环审 [2018]79 号	2021 年阶段性自主验收，已验收部分产能为：年产 2900 吨高端旗帜广告布
5	年产 4000 吨经编多功能整理产业用纺织品生产线技改项目	将原审批 3 台国产涂层机改为 3 台进口涂层机，仅涉及涂层机的选用调整，产品工艺不变，仅叫法不同，产能保持不变，技改后，金新路厂区产能为：年产 6800 吨旗帜广告布（定型、涂层产能均为 6800t/a）	嘉环海建 [2019]111 号	

根据企业环评文件及环评批复，现有项目总量控制指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目总量控制指标 单位：t/a

类型	指标	芦红路厂区总量控制建议值	金新路厂区总量控制建议值	全厂总量控制建议值
废水	废水量	2000	183770	185770
	COD <sub>Cr</sub>	0.100	9.200	9.300
	NH <sub>3</sub> -N	0.010	0.920	0.930

类型	指标	芦红路厂区总量控制建议值	金新路厂区总量控制建议值	全厂总量控制建议值
废气	VOCs	/	7.200	7.200
	SO <sub>2</sub>	/	0.640	0.640
	NO <sub>x</sub>	/	2.930	2.930

企业目前共 2 个生产厂区，分别为位于海宁市丁桥镇芦红路 38 号的芦红路厂区和位于海宁市丁桥镇金新路 1 号的金新路厂区，现有项目污染源强调查分厂区进行介绍。

### 3.1.1 芦红路厂区

#### 3.1.1.1 现有项目污染源调查

##### (1) 产品方案

原环评审批芦红路厂区主要从事经编布、纬编布的生产加工，经核定生产规模为：年产 2800 吨经编布、1525 吨纬编布。根据调查，企业于 2021 年 1 月底淘汰芦红路厂区纬编布产能及其生产设备，并购置经编机从事经编布的生产加工，新增年产 4000 吨经编布的生产能力，主要生产工艺为整经、织造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），企业新增经编布产能无需开展环境影响评价，芦红路厂区目前实际生产能力为年产经编布 6800 吨。芦红路厂区实际生产情况具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 芦红路厂区现有项目生产情况

产品名称	单位	核定产能	2022 年产量
经编布	t/a	6800	6305

根据上表，芦红路厂区 2022 年实际产量未超出核定产能。

##### (2) 主要设备清单

芦红路厂区现有项目主要生产设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 芦红路厂区现有项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格/型号	单位	审批数量	实际安装数量
生产设备					
1	卡尔迈耶经编机	TM3	台	15	22
2	卡尔迈耶经编机	HKS3-M	台	/	9
3	卡尔迈耶经编机	RD2	台	/	1
4	卡尔迈耶经编机	HKS2-S	台	/	1
5	整经机	H30-3 型	台	6	4

序号	设备名称	规格/型号	单位	审批数量	实际安装数量
6	整经机	SGZ3302 型	台	/	2
7	整经机	GF320 型	台	/	3
8	大圆机	/	台	15	0
9	切边机	/	台	2	2
10	卷布机	/	台	3	3
11	验布机	/	台	1	1
<b>公用设施</b>					
12	空压机	AL/AA6	台	/	2

据调查，企业于 2021 年淘汰大圆机，新增经编机 18 台、整经机 3 台，从事经编布的生产加工，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），企业新增经编布产能无需开展环境影响评价，满足相关环保要求。

### (3) 原辅材料及能资源消耗

芦红路厂区现有项目 2022 年主要原辅材料及能资源消耗见表 3.1-5。

表 3.1-5 芦红路厂区主要原辅材料及能资源消耗一览表

序号	原料名称	单位	核定用量	2022 年实际用量	折达产用量
1	涤纶丝	t/a	6900	6370	6870
能资源消耗					
2	水	t/a	2640	1990	1990*
3	电	万 kWh/a	150	132	142

注：芦红路厂区现有项目用水环节仅为员工生活用水，达产情况下，员工人数不变，故自来水折达产用量与 2022 年实际用量一致。

根据上表，芦红路厂区涤纶丝用量未超出核定用量。

### (4) 生产工艺流程

芦红路厂区目前主要从事经编布的生产加工，生产工艺流程如下：

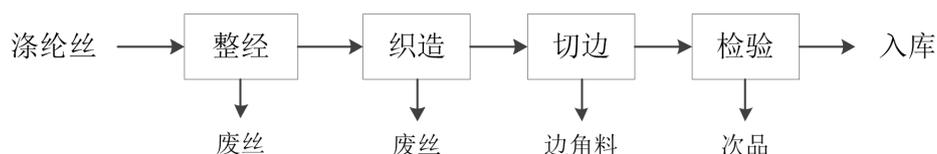


图 3.1-1 经编布生产工艺流程图

工艺流程简述：

涤纶丝先通过整经机进行整经，之后通过经编机织造成经编坯布，检验、包装后即成为成品。

### 3.1.1.2 现有项目污染源强、治理措施及达标排放分析

#### (1) 废水

芦红路厂区现有项目无工艺废水产生，外排废水仅为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准，根据企业统计资料，芦红路厂区2022年用水量约1990t，生活污水产生量以用水量85%计，则芦红路厂区生活污水排放量约1692t/a。

了解企业纳管废水的达标情况，本次环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20221027002），监测期间芦红路厂区废水监测结果统计情况见表3.1-6。

表 3.1-6 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	测点	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
2022.10.28	纳管口	微浊、微黑色、微臭	7.3	473	29.6	7.0	236
		微浊、微黑色、微臭	7.3	450	28.7	7.9	258
		微浊、微黑色、微臭	7.3	478	30.0	7.3	231
		限值	6~9	500	35	8	400

根据上表，企业芦红路厂区外排污水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中，氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的排放限值。生活污水纳管后最终由丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入环境，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N的排环境浓度分别为50mg/L和5mg/L，则COD<sub>Cr</sub>和NH<sub>3</sub>-N的最终排环境量COD<sub>Cr</sub>0.085t/a，NH<sub>3</sub>-N0.008t/a。

#### (2) 废气

芦红路厂区现有项目生产过程中不产生工艺废气，运营期间仅排放食堂油烟。根据调查，企业近期未对芦红路厂区食堂油烟进行监测，要求企业在后续

生产过程中将食堂油烟纳入企业监测计划。

根据企业统计资料，2022年芦红路厂区食用油用量约1.2t/a，油烟挥发量以占总耗油量的3%计，则食堂油烟产生量约0.036t/a。食堂设3个基准灶头，油烟收集后经油烟净化装置处理后高空排放，油烟净化装置日运行4h，风量约为6000m<sup>3</sup>/h，油烟去除率以75%计，则现有项目油烟排放量为0.009t/a，排放速率为0.008kg/h，油烟排放浓度为1.33mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的2.0mg/m<sup>3</sup>限值要求。

### （3）噪声

芦红路厂区现有项目噪声源主要为整经机、经编机、空压机等设备运转产生，噪声源强约为70dB~90dB。项目运行过程中已采取了相应的消声降噪措施，生产过程关闭门窗，并定期对设备进行维护，符合原环评审批要求。

为了解企业厂界噪声达标排放情况，本次环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20221027002），监测期间厂界噪声监测结果见表3.1-7。

**表 3.1-7 噪声现状监测结果 单位：dB（A）**

监测编号	监测点位	昼间		夜间	
		2022.10.28 监测值	标准值	2022.10.28 监测值	标准值
1	厂界东	59.4	65	49.4	55
2	厂界南	57.4		47.5	
3	厂界西	57.4		44.9	
4	厂界北	58.0		44.4	

根据上表，企业芦红路厂区各厂界噪声均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

### （4）固废

芦红路厂区现有项目固废主要为次品、废丝、边角料、一般包装材料和生活垃圾，根据企业固废统计台账，2022年固废产生情况具体见表3.1-8。

表 3.1-8 2022 年固废产生情况汇总表

固废名称	产生工序	主要成分	产生量 (t/a)	达产产生量 (t/a)	是否为危废	危废代码	处置去向
次品	检验	面料等	30	32	否	/	外卖综合利用
废丝	整经、织造	涤纶丝等	20	22	否	/	
边角料	切边	面料等	15	16	否	/	
一般包装材料	原料或产品包装	纸、塑料	19	20.5	否	/	
生活垃圾	办公生活	纸、废塑料	16	17.3	否	/	环卫清运

根据上表，芦红路厂区现有项目固废均得到了有效处理，对周围环境基本无影响。

### (5) 污染源强及防治措施汇总

根据上述分析，芦红路厂区现有项目污染源强及防治措施汇总见表 3.1-9。

表 3.1-9 芦红路厂区污染源强及防治措施汇总表

污染物		实际排放量 t/a	达产排放量 t/a	治理措施
废水	废水量	1692	1692	经化粪池预处理后纳管。
	CODcr	0.085	0.085	
	NH <sub>3</sub> -N	0.008	0.008	
废气	食堂油烟	0.009	0.009	经油烟净化装置处理后高空排放。
固废 (产生量)	次品	30	32	外卖综合利用。
	废丝	20	22	外卖综合利用。
	边角料	15	16	外卖综合利用。
	一般包装材料	19	20.5	外卖综合利用。
	生活垃圾	16	17.3	环卫清运。

注：达产情况下，芦红路厂区员工人数不变，故废水污染物、食堂油烟折达产排放量与2022年实际排放量一致。

### 3.1.2 金新路厂区

根据现场调查，金新路厂区主要从事旗帜广告布的生产加工，经审批生产规模为：年产 6800 吨高端旗帜广告布，金新路厂区分期建设，目前已验收产能为年产 5700 吨高端旗帜广告布，其余 1100 吨高端旗帜广告布产能及其生产线待建。金新路厂区已建部分污染源强具体如下。

#### 3.1.2.1 已建部分污染源调查

## (1) 产品方案

金新路厂区实际生产情况具体见表 3.1-10。

**表 3.1-10 金新路厂区已建部分生产情况**

序号	产品名称	单位	审批产能	已建部分产能	2022 年产量	
1	旗帜广告布	t/a	6800	5700	5695	
	其中	定型产能	t/a	6800	5700	5695
		涂层产能	t/a	6800	5700	5695

根据上表，企业金新路厂区2022年实际产量在审批范围内。

## (2) 主要设备清单

金新路厂区已建部分主要生产设备见表 3.1-11。

**表 3.1-11 金新路厂区已建部分主要生产设备清单**

序号	设备名称	规格/型号	单位	环评审批数量	已建部分数量	待建部分数量
<b>生产设备</b>						
1	整经机	HK5M	台	18	/	/
2	整经机	GE118	台	5	/	/
3	经编机	GE20	台	5	/	/
4	经编机	HKS3M-186	台	7	/	/
5	平幅水洗机	200kg/h	台	2	1	1
6	平幅水洗机	LMH-200	台	1	1	/
7	平幅水洗机	LMH-320	台	1	1	/
8	烘干机	TTH3900-6	台	1	1	/
9	高温高压水洗机	HJF-2-500kg	台	13	7	6
10	脱水机	/	台	7	3	4
11	定型机	HQ5338-200	台	2	1	1
12	定型机	HQ5338-320	台	2	1	1
13	涂层机	3200mm	台	4	2	1
14	涂层机	5000mm	台	/	1	/
15	搅拌机	/	台	/	1	/
16	开幅机	3200mm	台	3	1	2
17	压光机	3200mm	台	3	1	2
18	检验机	HCREL	台	4	4	/
<b>公用设施</b>						
19	空压机	AA6/AE6	台	4	4	/
20	废气处理装置	/	套	5	4	1

序号	设备名称	规格/型号	单位	环评审批数量	已建部分数量	待建部分数量
21	废水处理设施	1000t/d	套	1	1	/
22	中水回用设施	500t/d（进水规模）	套	1	1	/
23	循环冷却水系统	/	套	1	1	/

根据上表，企业金新路厂区经编机、整经机未配置（经企业确认，后续不再配置），实际使用坯布直接进行生产，此外，新增1台搅拌机用于涂层浆料调配，调配过程为常温操作，项目所用浆料为水性浆料，调配过程基本无废气排放，不改变原环评审批生产能力及污染物排放情况。

金新路厂区现有定型机、涂层机生产能力与产能匹配性见表 3.1-12。

表 3.1-12 定型机、涂层机产能匹配性

序号	设备名称	数量（台）	平均车速 m/min	年运行时间 h	面料门幅 m	克重 g/m <sup>2</sup>	最大生产能力 t/a	设计产品方案 t/a	生产负荷率
1	定型机	1	35	6000	1.6	110	2218	5700	93.47%
2	定型机	1	35	6000	2.8	110	3881		
3	涂层机	2	20	4800	2.8	110	3548	5700	89.07%
4	涂层机	1	20	4800	4.5	110	2851		

根据上表，金新路厂区已建生产设备产能能满足设计生产能力的要求，设备配置与设计产能基本匹配。本环评要求企业在后续待建项目实施过程中，根据待建部分产能合理确定设备选型，确保生产规模与待建部分产能相匹配。

### （3）原辅材料及能资源消耗

金新路厂区已建部分 2022 年主要原辅材料及能资源消耗见表 3.1-13。

表 3.1-13 金新路厂区已建部分主要原辅材料及能资源消耗一览表

序号	原料名称	单位	环评审批用量	2022 年实际用量	折达产用量（年产量 5700t）
原辅材料消耗					
1	涤纶丝	t/a	6824	/	/
2	坯布	t/a	/	5464	5469
3	除油剂	t/a	53	59.5	59.6
4	增白剂	t/a	243	25.1	25.1
5	洗涤剂	t/a	16	30.5	30.5
6	冰醋酸	t/a	16	30.1	30.1
7	元明粉	t/a	68	/	/

序号	原料名称	单位	环评审批用量	2022 年实际用量	折达产用量（年产量 5700t）
8	整理剂	t/a	13.6	/	/
9	阻燃剂	t/a	/	52	52
10	渗透剂	t/a	/	2.7	2.7
11	防水剂	t/a	/	0.5	0.5
12	柔软剂	t/a	/	3.7	3.7
13	水性聚氨酯胶水	t/a	210	68.7	68.8
14	水性丙烯酸胶水	t/a	130	452.8	453.2
15	稳泡剂	t/a	/	13.5	13.5
16	发泡剂	t/a	/	1.6	1.6
17	钛白粉	t/a	/	38.1	38.1
18	增稠剂	t/a	/	41.1	41.1
19	消泡剂	t/a	/	0.8	0.8
能资源消耗					
20	天然气	万Nm <sup>3</sup> /a	167.8	122	122.3
21	电	万kWh/a	524	542.9	543.4
22	蒸汽	t/a	16515	13430	13442
23	自来水	t/a	178416	148857	148988
注：金新路现有项目原辅材料种类与本项目原辅材料种类一致，理化性质见表 3.2-9。					

金新路厂区实际生产过程中不使用涤纶丝为原料进行生产，直接采用织造好的坯布进行生产，此外，因市场原因变化，实际生产过程中需添加不同的助剂以使坯布具有不同的性能，导致助剂的种类、用量与环评有所出入。根据助剂 MSDS，涂层过程中可能会挥发产生有机废气的助剂为水性聚氨酯胶水及水性丙烯酸胶水（主要成分见表 3.2-9），水性聚氨酯胶水及水性丙烯酸胶水在高温条件下，树脂类物质会分解产生少量单体。

参照《关于印发〈浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法〉的通知》：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，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（树脂）质量的 2% 计。金新路厂区现有项目使用的水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水无实测 VOCs 含量数据，本次评价按照按树脂质量的 2% 计，水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水密度约为 1.1g/cm<sup>3</sup>，树脂含量约 50%，则水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水 VOCs 含量限值约为 11.5g/L。

金新路厂区涂层工序水性丙烯酸胶水及水性聚氨酯胶水实际用量为 521.5t/a，则涂层过程非甲烷总烃产生量为 5.215t/a。涂层废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理，收集效率以 97%计，非甲烷总烃净化效率以 75%计，则非甲烷总烃有组织排放量约 1.265t/a，无组织排放量约 0.156t/a，合计约 1.421t/a，低于原环评已建部分涂层工序审批排放量（2.781t/a）。因此，根据理论计算，助剂用量、种类变化未导致新增污染物种类及其排放量的增加。此外，根据已建项目竣工验收监测报告中的实测数据，也进一步说明上述变化不属于重大变动。

#### **（4）生产工艺流程**

金新路厂区目前主要从事高端旗帜广告布的生产加工，项目实际生产工艺流程较原环评中工艺减少了整经、织造工序，具体生产工艺流程见图 3.1-2。

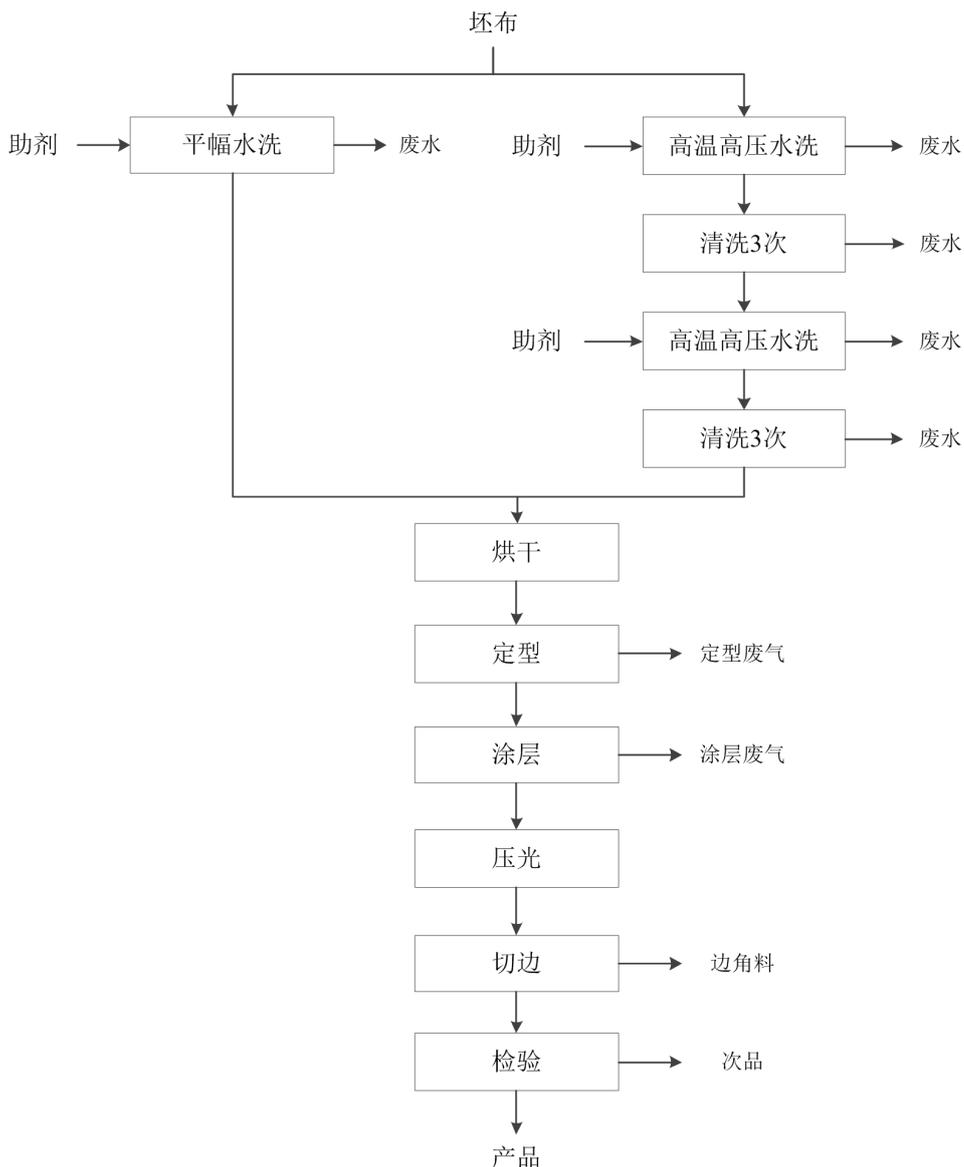


图 3.1-2 高端旗帜广告布生产工艺流程图

工艺流程简述：

**水洗工艺：**

金新路厂区现有项目涤纶布采用高温高压水洗工艺，棉布、氨纶布采用平幅水洗工艺，具体如下。

①平幅水洗：棉布、氨纶布采用平幅水洗工艺，平幅水洗采用 5 槽逆流漂洗的方式。前端助剂槽为常温，水洗槽内温度控制在 60~95℃之间，蒸汽直接加热。水洗槽采用逆流水洗方式进行；补水量 6t/h。

②高温高压水洗：高温高压水洗采用 HJF-2-500 型高温高压水洗机。水洗除

油温度保持在 110~120℃左右，蒸汽压力 0.4Mpa；再清洗 3 次、脱水。经过除油、清洗后的坯布，加入增白剂，温度保持在 110~120℃左右，蒸汽压力 0.4Mpa；之后再清洗 3 次、脱水。坯布水洗的浴比控制在 1:6。

**烘干：**采用蒸汽间接加热，烘干温度约为 135℃。

**定型工艺：**水洗后产品送入定型机定型，定型目的是减少织物的缩水率，使成品尺寸稳定，保持织物布幅整齐。定型机采用天然气直燃加热，定型温度约 220℃。

**涂层工艺：**现有项目涂层浆料需自行调配，调配时将水性丙烯酸胶水或水性聚氨酯胶水、水、增稠剂等助剂按一定比例人工投入搅拌机中搅拌制得浆料。调配后涂层到原料布上，上料后的成品布稳定后，进入烘道烘干，烘干温度约 160℃，采用天然气直燃加热。

**检验及包装工艺：**对完成涂层的成品面料进行检验并包装入库。

### 3.1.2.2 已建部分污染源强、治理措施及达标排放分析

#### (1) 废水

2022 年金新路厂区全年自来水总用量为 148857t，根据企业统计数据，2022 年废水纳管量为 141414t，中水回用量 94276t，企业目前用水平衡图见图 3.1-3。

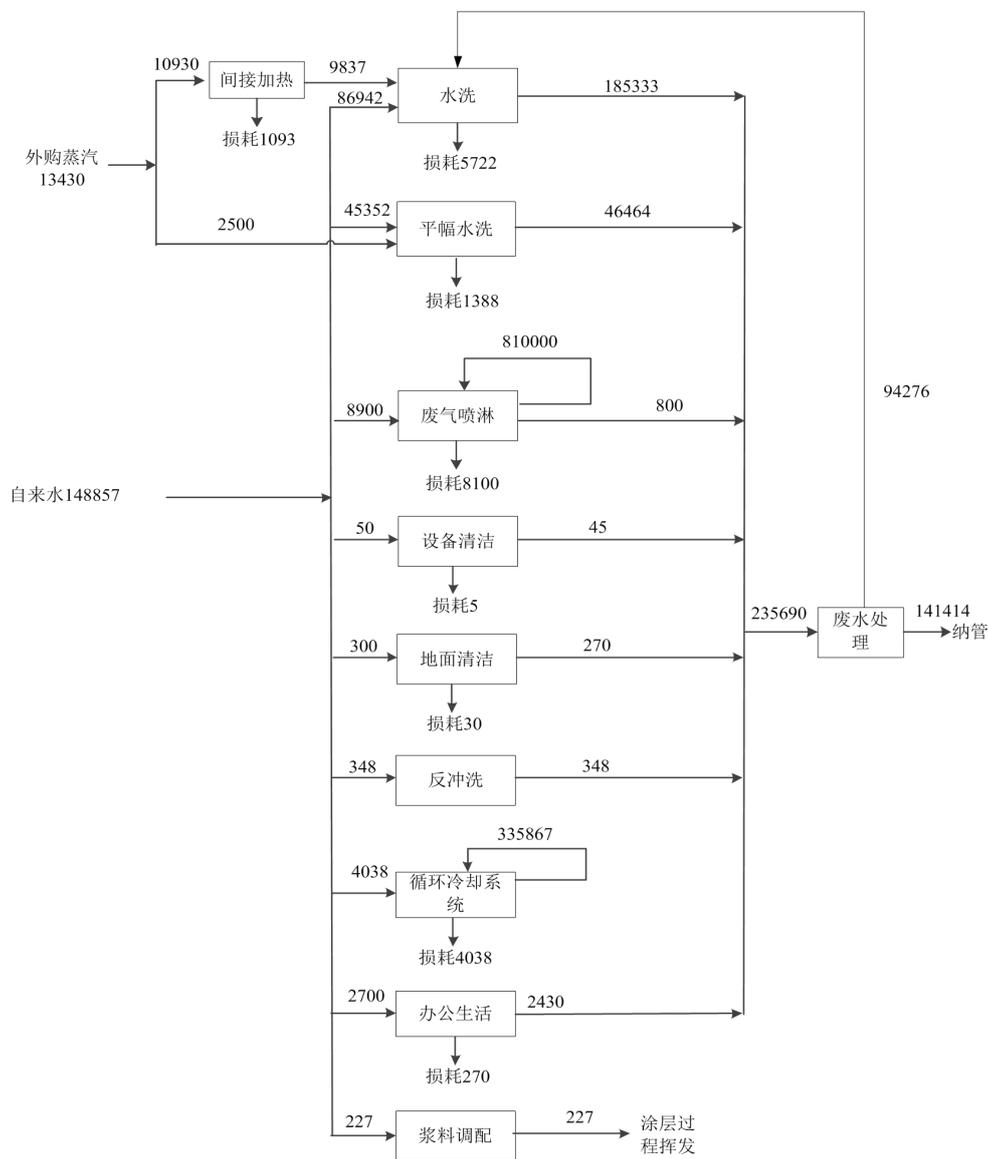


图 3.1-3 金新路厂区已建部分水平衡图（单位：t/a）

现有项目主要生产废水有：高温高压水洗及平幅水洗产生的水洗废水、废气处理产生的喷淋废水、设备清洁废水、地面清洁废水以及员工生活污水，根据企业统计资料，2022 年废水产生量 235690t，废水经厂区污水站及中水回用设施处理后（处理工艺流程见图 3.1-4）部分回用于水洗工序，其余部分纳管。根据企业中水回用记录，2022 年中水回用量为 94276t，中水回用率为 40%，废水最终纳管量 141414t，单位产品基准排水量为 24.8t/t，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）要求。

根据已建部分水平衡图，已建部分单位产品新鲜水取水量约 28.5/a、单位产

品排水量 24.8t/t，重复用水量（包括冷凝水回用量、中水回用量、废气系统和冷却系统循环水量）1249980t/a，重复用水率约 88.5%，满足《印染行业规范条件》（2017 版）中重复用水率不低于 40%的要求及《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》中重复用水率不低于 50%的要求。

纳管后的废水最终经丁桥污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

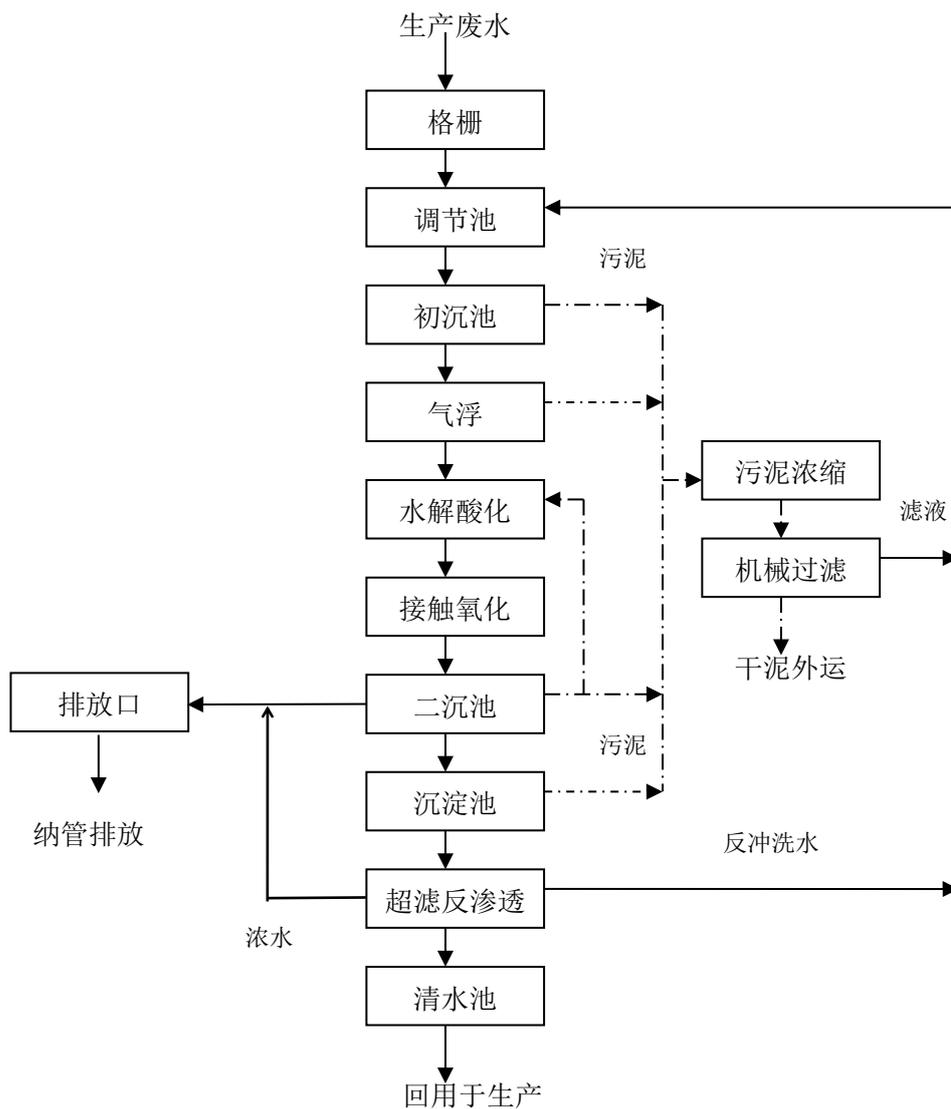


图 3.1-4 项目废水预处理+中水回用工艺流程图

为了解公司纳管废水达标情况，本次环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20220324005），监测期间废水监测结果统计情况见表3.1-14。

表 3.1-14 废水监测结果

采样时间：2022 年 3 月 24 日				
监测结果：				
检测项目	检出限	综合废水排放口★1#		单位
		澄清、无色、无味		
		FS220324005-1-1-1	FS220324005-P1	
pH 值	-	7.3 (15.6℃)	-	无量纲
悬浮物	4	23	-	mg/L
五日生化需氧量	0.5	44.3	43.0	mg/L
化学需氧量	4	121	124	mg/L
总氮	0.05	10.4	10.2	mg/L
氨氮	0.025	3.23	3.11	mg/L
总磷	0.01	0.77	0.73	mg/L
动植物油	0.06	0.54	-	mg/L
色度	2	2 倍, pH 值 7.3 (15.6℃), 无色, 透明	-	倍

由监测数据可知，纳管废水满足原环评审批的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时也满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）“表 2 新建企业水污染物排放浓度限值”及其修改单要求。根据调查，企业近期未对纳管废水中的石油类、LAS、锑进行监测，原环评及企业排污许可证未对石油类、LAS、锑提出自行监测要求，要求企业在后续生产过程中将石油类、LAS、锑纳入监测因子。

根据 2022 年实际产量计算得达产后废水排放量见表 3.1-15。

表 3.1-15 金新路厂区已建部分水污染物排放情况（单位：t/a）

指标		实际排放量	折达产排放量（年 产 5700t）	总量控制指标（年 产 5700t）
废水	废水量	141414	141538	155545
	COD <sub>Cr</sub>	7.071	7.077	7.777
	NH <sub>3</sub> -N	0.707	0.708	0.778

根据上表，现有项目达产情况下，水污染物实际排放量未超出总量控制指标，符合总量控制要求。

## （2）废气

金新路厂区已建部分产生的废气包括：定型废气、涂层废气、水洗过程产生的醋酸废气、天然气燃料废气、污水处理站恶臭和食堂油烟废气。

## ①定型废气

企业现有定型机 2 台，采用天然气直燃式加热（燃气废气与定型废气共同收集处理），定型温度 220℃左右，定型过程有定型废气产生，根据现场踏勘，2 台定型机共用 1 套定型废气净化装置，定型机所产生的定型废气与燃气废气共同收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置（TA001）处理后通过 25m 排气筒 DA001 高空排放。

为了解定型废气的排放情况，本次环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20221027001），具体见表 3.1-16。

表 3.1-16 定型废气排放情况

污染物	监测项目	2022.10.28 监测值				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.3	2.3	2.2	2.3	15	达标
	速率 (kg/h)	0.059	0.062	0.055	0.058	/	/
SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	4	4	-	200	达标
	速率 (kg/h)	<0.079	0.105	0.101	-	/	/
NO <sub>x</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	-	300	达标
	速率 (kg/h)	<0.079	<0.079	<0.075	-	/	/
非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.58	2.72	2.43	2.57	40	达标
	速率 (kg/h)	0.065	0.071	0.061	0.066	/	/
油烟	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.5	11.0	10.7	11.1	15	达标
	速率 (kg/h)	0.291	0.297	0.269	0.286	/	/
臭气浓度 (无量纲)		229	229	173	229 (最大值)	300	达标
烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	-	1	达标

根据上表，颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、油烟的排放情况满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放情况满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）以及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值。烟气黑度排放情况满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放限值要求。

定型机为封闭结构，仅预留面料进出口，定型废气收集效率按 97%计，结合企业竣工验收资料，油烟、颗粒物去除效率以 90%计，非甲烷总烃去除效率以 60%计。定型工序日运行时间 20h，年运行天数约 300d，则定型废气中各污染因

子的排放量见表 3.1-17。

**表 3.1-17 定型废气实际排放量**

污染物名称	排放量 t/a		
	有组织	无组织	合计
颗粒物	0.352	0.109	0.461
非甲烷总烃	0.394	0.030	0.424
油烟	1.714	0.530	2.244
VOCs 合计	2.108	0.560	2.668

注：因 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 监测结果低于检出限，其排放量根据天然气消耗量进行计算，详见表 3.1-21。

### ②涂层废气

企业现有涂层机 3 台（1#~3#），采用天然气直燃式加热（燃气废气与涂层废气共同收集处理），涂层后烘干温度 160℃左右，涂层过程有涂层废气产生，根据现场踏勘，每台涂层机均配有一套废气处理装置，涂层废气与燃气废气共同收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置（TA002~TA004）处理后通过 25m 排气筒 DA002~DA004 高空排放。

为了解涂层机废气的达标排放情况，本次环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20221027001），具体见表 3.1-18~表 3.1-20。

**表 3.1-18 1#涂层机废气涂层废气排放情况**

污染物	监测项目	2022.10.28 监测值				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.9	2.1	2.0	2.0	15	达标
	速率 (kg/h)	0.033	0.035	0.033	0.034	/	/
SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	-	200	达标
	速率 (kg/h)	<0.051	<0.051	<0.049	-	/	/
NO <sub>x</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	-	300	达标
	速率 (kg/h)	<0.051	<0.051	<0.049	-	/	/
非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.30	3.21	3.09	3.20	80	达标
	速率 (kg/h)	0.056	0.054	0.051	0.054	/	/
臭气浓度 (无量纲)		229	173	173	229 (最大值)	300	达标
烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	-	1	达标

表 3.1-19 2#涂层机废气涂层废气排放情况

污染物	监测项目	2022.10.28 监测值				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	1.8	1.9	1.9	15	达标
	速率 (kg/h)	0.036	0.035	0.035	0.035	/	/
SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	-	200	达标
	速率 (kg/h)	<0.055	<0.058	<0.056	-	/	/
NO <sub>x</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	6	<3	-	300	达标
	速率 (kg/h)	0.074	0.116	<0.056	-	/	/
非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.89	3.11	2.81	2.94	80	达标
	速率 (kg/h)	0.053	0.060	0.052	0.055	/	/
臭气浓度 (无量纲)		229	229	173	229 (最大值)	300	达标
烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	-	1	达标

表 3.1-20 3#涂层机废气涂层废气排放情况

污染物	监测项目	2022.10.28 监测值				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.3	2.4	2.3	2.3	15	达标
	速率 (kg/h)	0.042	0.044	0.042	0.043	/	/
SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	-	200	达标
	速率 (kg/h)	<0.055	<0.056	<0.056	-	/	/
NO <sub>x</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	-	300	达标
	速率 (kg/h)	<0.055	<0.056	<0.056	-	/	/
非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.79	3.07	2.91	2.92	80	达标
	速率 (kg/h)	0.051	0.057	0.054	0.054	/	/
臭气浓度 (无量纲)		229	173	229	229 (最大值)	300	达标
烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	-	1	达标

根据上表，涂层废气颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度的排放情况满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业标准限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放情况满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)以及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值，烟气黑度排放情况满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中排放限值要求。因原环评及企业排污许可证未对涂层废气中的油烟提出自行监测要求，企业近期未对涂层废气中的油烟进行监测，要求企业在后续生产过程中将涂层废气中的油烟纳入监测因子。

涂层机为封闭结构，仅预留面料进出口，涂层废气收集效率按 97%计，颗粒物去除效率以 90%计，非甲烷总烃去除效率以 75%计。涂层工序日运行时间 16h，年运行天数约 300d，则涂层废气中各污染因子的排放量见表 3.1-21。

表 3.1-21 涂层废气实际排放量

污染物名称		排放量 t/a		
		有组织	无组织	合计
1#涂层机	颗粒物	0.162	0.050	0.212
	非甲烷总烃	0.258	0.032	0.290
2#涂层机	颗粒物	0.170	0.052	0.222
	非甲烷总烃	0.264	0.033	0.297
3#涂层机	颗粒物	0.205	0.063	0.269
	非甲烷总烃	0.259	0.032	0.291
合计	颗粒物	0.537	0.165	0.702
	非甲烷总烃	0.781	0.097	0.878

注：因 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 监测结果低于检出限，其排放量根据天然气消耗量进行计算，详见表 3.1-21。

企业目前未将油烟纳入涂层废气监测因子，根据调查，2022 年金新路厂区废油产生量约 11t，现有项目定型温度约 220℃，涂层工艺烘干温度约 160℃，定型工艺油烟产生量较多，根据企业统计数据，涂层废气净化装置收集到的废油约为废油总量 20%，则涂层废气净化装置收集到的废油约 2.2t/a，废油含水率约 30%，则涂层废气中油烟去除量约 1.540t/a，油烟净化效率以 90%计，废气收集效率 97%，则涂层废气中油烟有组织排放量约 0.171t/a，无组织排放量约 0.051t/a，合计约 0.222t/a。

### ③醋酸废气

冰醋酸在纺织印染行业具有广泛应用，生产过程部分醋酸可挥发到大气中造成污染，2022 年现有项目冰醋酸消耗量约为 30.1t，根据企业实际生产经验数据，挥发量约为使用量的 0.1%，则现有项目达产情况下，醋酸废气产生量约为 0.030t/a，醋酸废气通过车间换气系统排出，考虑到产生量较少，对周边环境影

### ④天然气燃烧废气

根据企业统计报表，2022 年天然气用量为 122 万 m<sup>3</sup>/a，天然气燃烧过程主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，考虑到监测报告中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 部分数据低于检出

限，本次环评参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附表 F.3 中的排污系数对燃气烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量进行估算，具体见表 3.1-22。

**表 3.1-22 燃料废气污染物排放情况**

耗量	污染物	排污系数	处理措施	排放情况t/a
122万 Nm <sup>3</sup> /a	SO <sub>2</sub>	0.02S <sup>①</sup> 千克/万 Nm <sup>3</sup>	与定型废气或涂层废气 共同收集处理后排放	0.244
	NO <sub>x</sub>	18.71 千克/万 Nm <sup>3</sup>		2.283

注：S取值参照强制性国家标准GB17820-2018《天然气》中二类标准中的总硫（以硫计）标准，100mg/Nm<sup>3</sup>。

#### ⑤污水处理站废气

废水生化处理过程由于有机物的分解等会产生一定的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度），因公司生产废水主要为水洗废水，根据企业统计资料，2022 年废水排放量约 141414t，低于环评审批排放量，根据企业验收监测报告（ZJADT20201228003），生产废水原水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度 < 800mg/L，远低于环评预测浓度，废水处理过程中异味（恶臭）气体溢出量微小，污水处理站废气作无组织排放。根据企业自行监测报告（ZJADT20220607009），厂界无组织恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准。要求企业根据当地生态环境主管部门的统一部署，适时对金新路厂区污水站的主要恶臭产生工序（调节池、生化池等）进行加盖收集处理，以进一步削减污水处理过程的恶臭气体排放量。

#### ⑥食堂油烟

根据调查，企业近期未对金新路厂区食堂油烟进行监测，要求企业在后续生产过程中将食堂油烟纳入企业监测计划。

根据企业统计资料，2022年金新路厂区食用油用量约0.6t/a，油烟挥发量占总耗油量的3%计，则食堂油烟产生量约0.018t/a。食堂设2个基准灶头，油烟收集后经油烟净化装置处理后高空排放，油烟净化装置日运行4h，风量约为4000m<sup>3</sup>/h，油烟去除率以60%计，则现有项目油烟排放量为0.007t/a，排放速率为0.006kg/h，油烟排放浓度为1.50mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的2.0mg/m<sup>3</sup>限值要求。

#### ⑦无组织废气

根据浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20220607009），

监测期间厂界无组织废气监测结果见表3.1-23。

表 3.1-23 废气无组织排放监测结果

采样时间：2022 年 06 月 26 日						
监测结果：						
检测点位	检测频次	结果 单位：mg/m <sup>3</sup> ；臭气浓度：无量纲				
		氨气	硫化氢	总悬浮颗粒物	臭气浓度	非甲烷总烃
厂界上风向○1#	第一次	0.05	ND	0.113	<10	1.63
	第二次	0.04	ND	0.113	<10	1.66
	第三次	0.05	ND	0.076	<10	1.56
厂界下风向 1 ○2#	第一次	0.08	ND	0.227	<10	1.89
	第二次	0.09	ND	0.189	<10	1.91
	第三次	0.09	ND	0.208	<10	1.94
厂界下风向 2 ○3#	第一次	0.08	ND	0.245	<10	2.04
	第二次	0.07	ND	0.245	<10	2.10
	第三次	0.09	ND	0.265	<10	2.07
厂界下风向 3 ○4#	第一次	0.09	ND	0.302	<10	2.15
	第二次	0.09	ND	0.245	<10	2.20
	第三次	0.08	ND	0.303	<10	2.11
检出限		0.01	0.005	0.001	-	0.07
排放标准		1.5	0.06	1.0	20	4.0

根据上表，各厂界监控点浓度最高点臭气浓度满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 2 的限值要求，氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准要求，非甲烷总烃、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

因原环评及企业排污许可证未对厂区内非甲烷总烃提出自行监测要求，企业近期末对厂区内非甲烷总烃进行监测，要求企业在后续生产过程中将厂区内非甲烷总烃纳入监测因子。

综上，金新路厂区已建项目废气经收集、处理后均能达标排放，金新路厂区已建项目废气达产排放量见表 3.1-24。

表 3.1-24 金新路厂区已建项目废气污染物排放情况（单位：t/a）

序号	污染因子	实际排放量	达产排放量（年产 5700t）
1	颗粒物	1.163	1.164
2	非甲烷总烃	1.302	1.303

序号	污染因子	实际排放量	达产排放量（年产 5700t）
3	油烟	2.466	2.469
4	醋酸	0.030	0.030
5	SO <sub>2</sub>	0.244	0.244
6	NO <sub>x</sub>	2.283	2.285
7	VOCs 合计	3.798	3.802

### (3) 噪声

金新路厂区现有项目噪声主要来自于水洗机、脱水机、定型机、涂层机、水泵等设备，设备噪声声级值范围在 70dB（A）~85dB（A）左右。企业生产车间为钢混结构厂房，门窗采用隔声材料，且生产时关闭门窗，此外，企业已针对风机等高噪声设备采取了相应的消声和隔声措施，可有效削减高噪声设备运行过程的噪声。

为了解金新路厂区厂界噪声达标排放情况，本次环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20221027001）对厂界噪声进行评价，具体见表 3.1-25。

表 3.1-25 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测编号	监测点位	昼间		夜间	
		2022.10.28 监测值	标准值	2022.10.28 监测值	标准值
1	厂界东	58.7	65	47.1	55
2	厂界南	58.7		46.4	
3	厂界西	58.1		44.9	
4	厂界北	58.3		46.5	

根据上表，金新路厂区各厂界噪声均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

### (4) 固废

根据现场调查，厂区设置了一般固废仓库和危废仓库，并设置了相应的标识标牌，各类固废分类存放，危废仓库地面进行防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”的四防要求。金新路厂区现有项目固废主要为次品、边角料、污泥、含浆料包装物、废油、废浆料、废抹布和生活垃圾，根据企业固废统计台账，2022年固废产生情况具体见表3.1-26。

表 3.1-26 2022 年固废产生情况汇总表

固废名称	产生工序	主要成分	产生量 (t/a)	达产产生量 (年产量 5700t)(t/a)	是否为危废	危废代码	处置去向
次品	检验	面料等	14.2	14.2	否	/	外卖综合利用
边角料	切边	面料等	28.5	28.5	否	/	外卖综合利用
污泥	污水处理	污泥等	288.7	289	否	/	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司、海宁绿动海云环保能源有限公司处置
含浆料包装物	冰醋酸、丙烯酸胶水等使用	浆料等	9.1	9.1	是	HW49 900-041-49	委托湖州金洁静脉科技有限公司、浙江归零环保科技有限公司处置
废油	废气处理	矿物油	11	11	是	HW08 900-249-08	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置
废浆料	涂层	浆料等	0.5	0.5	是	HW13 900-014-13	委托浙江归零环保科技有限公司处置
废抹布	设备清洁	面料、浆料等	1.1	1.1	是	HW49 900-041-49	混入废包装物，由浙江归零环保科技有限公司处置
生活垃圾	员工生活	纸、塑料等	10.2	10.2	否	/	环卫清运

根据上表，各类固废均有合理去向。其中，废抹布混入废包装物，最终由浙江归零环保科技有限公司处置，要求企业在后续生产过程中将废抹布进行单独收集、处置。

### (5) 风险防范措施

金新路厂区通过加强对生产过程中的安全管理，减少突发环境污染事故的发生概率。企业建立了领导及车间主管安全生产责任制、生产安全手册、化学危险品安全操作手册等。公司通过以上制度的落实，公司领导、部门负责人和员工各负其责，严格控制了生产过程中的事故发生。

金新路厂区已设置 1 个容积为 400m<sup>3</sup> 的应急池，应急池容积可满足事故废水的暂存要求。雨水、污水外排管道设截止阀，一旦发生事故，可及时关闭雨水、污水排放口的应急阀门，将事故废水排入事故应急池，以便及时采取应急措施，避免废水未经处理直接外排对受纳水体产生影响。待事故处理完毕后，事故应急池内废水分量逐步提升进入废水站调节池，由厂区内自建废水处理系统处理达标

后纳管。

根据调查，公司配备了一系列消防器材、防护用品、应急药品、堵漏物资等应急物资，应急物资较为完备，并定期进行应急演练。此外，公司于 2021 年 11 月对《海宁市金茂经编有限公司金新路厂区突发环境事件应急预案（简本）》进行修订，并于嘉兴市生态环境局海宁分局备案。

综上，企业有分工明确的应急队伍，基本完善的应急物资，完备的应急防控设施，一旦发生突发环境事故，能及时响应，积极处置事故伤员及事故产生的污染物，环境风险可控。

### (6) 污染源强及防治措施汇总

根据上述分析，金新路厂区已建项目污染源强及防治措施汇总见表 3.1-27。

**表 3.1-27 金新路厂区已建项目污染源强及防治措施汇总表**

污染物		实际排放量 t/a	达产排放量(年 产 5700t) t/a	治理措施
废水	废水量	141414	141538	废水经厂区污水站处理，部分经中水回用设施处理后回用于水洗工序，其余部分纳管。
	CODcr	7.071	7.077	
	NH <sub>3</sub> -N	0.707	0.708	
废气	颗粒物	1.163	1.164	收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后高空排放
	非甲烷总烃	1.302	1.303	
	油烟	2.466	2.469	
	SO <sub>2</sub>	0.244	0.244	
	NO <sub>x</sub>	2.283	2.285	
	醋酸	0.030	0.030	通过车间换气系统排出。
	食堂油烟	0.007	0.007	经油烟净化装置处理后高空排放。
VOCs 合计	3.798	3.802	/	
固废 (产生量)	次品	14.2	14.2	外卖综合利用。
	边角料	28.5	28.5	外卖综合利用。
	污泥	288.7	289	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司、海宁绿动海云环保能源有限公司处置。
	含浆料包装物	9.1	9.1	委托湖州金洁静脉科技有限公司、浙江归零环保科技有限公司处置
	废油	11	11	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置
	废浆料	0.5	0.5	委托浙江归零环保科技有限公司处置

污染物	实际排放量 t/a	达产排放量(年 产 5700t) t/a	治理措施
废抹布	1.1	1.1	混入废包装物，由浙江归零环保科 技有限公司处置
生活垃圾	10.2	10.2	环卫清运。

### 3.1.2.3 待建部分污染源调查

#### (1) 产品方案

金新路厂区待建部分产品方案见表 3.1-28。

表 3.1-28 金新路厂区待建部分生产情况

序号	产品方案	单位	待建部分产能
1	旗帜广告布	t/a	1100

#### (2) 主要设备清单

结合原环评审批情况及已建部分实际建设情况，金新路厂区待建部分主要生产设备见表 3.1-29。

表 3.1-29 金新路厂区待建部分主要生产设备清单

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量
<b>生产设备</b>				
1	平幅水洗机	200kg/h	台	1
2	高温高压水洗机	HJF-2-500kg	台	6
3	脱水机	/	台	4
4	定型机	HQ5338-200	台	1
5	定型机	HQ5338-320	台	1
6	涂层机	宽 3200mm	台	1
7	开幅机	/	台	2
8	压光机	3200mm	台	2
<b>公用设施</b>				
9	废气处理装置	/	台	1

根据已建部分产能统计资料，平均单台高温高压水洗机年生产能力达 700t、平均单台定型机年生产能力达 3050t，因此，本环评要求企业根据待建部分产能合理确定设备选型，确保生产规模与待建部分产能相匹配，且污染物排放量不超出原环评审批排放量，避免出现批建不符等重大变动情形。

### (3) 原辅材料及能资源消耗

金新路厂区待建部分主要原辅材料消耗情况与已建部分一致，根据已建部分实际建设情况，金新路厂区待建部分主要原辅材料及能资源消耗见表 3.1-30。

**表 3.1-30 金新路厂区待建部分主要原辅材料及能资源消耗一览表**

序号	原料名称	单位	用量
原辅材料消耗			
1	坯布	t/a	1055
2	除油剂	t/a	11.5
3	增白剂	t/a	4.8
4	洗涤剂	t/a	5.9
5	冰醋酸	t/a	5.8
6	阻燃剂	t/a	10
7	渗透剂	t/a	0.5
8	防水剂	t/a	0.1
9	柔软剂	t/a	0.7
10	水性聚氨酯胶水	t/a	13.3
11	水性丙烯酸胶水	t/a	87.5
12	稳泡剂	t/a	2.6
13	发泡剂	t/a	0.3
14	钛白粉	t/a	7.4
15	增稠剂	t/a	7.9
16	消泡剂	t/a	0.2
能资源消耗			
17	天然气	万Nm <sup>3</sup> /a	23.6
18	电	万kWh/a	104.9
19	蒸汽	t/a	2594
20	自来水	万t/a	28752

### (4) 生产工艺流程

金新路厂区待建部分生产工艺流程与已建部分生产工艺流程一致，详见图 3.1-2。

#### 3.1.2.4 待建部分污染源强、治理措施及达标排放分析

金新路厂区待建部分产排污环节与已建部分一致，根据已建部分产能及污染物实际排放情况，金新路厂区待建部分污染源强及防治措施见表 2.1-31。

**表 2.1-31 待建部分污染源强及防治措施汇总 单位：t/a**

类别	产生工序	主要污染物	排放量	原审批治理措施
废水	生活污水、生产废水	废水量	27314	生产废水经厂区污水站处理后，部分进入中水回用系统进行处理后回用，其余部分纳管
		COD <sub>Cr</sub>	1.366	
		NH <sub>3</sub> -N	0.137	
废气	定型	颗粒物	0.089	经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后通过 25m 高排气筒高空排放
		非甲烷总烃	0.082	
		油烟	0.433	
	涂层	颗粒物	0.136	经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后通过 25m 高排气筒高空排放
		非甲烷总烃	0.170	
		油烟	0.043	
	燃气废气	SO <sub>2</sub>	0.047	与定型废气或涂层废气共同收集处理后高空排放
		NO <sub>x</sub>	0.441	
	水洗	醋酸	0.006	通过车间换气系统排出
	食堂	食堂油烟	0.001	经油烟净化装置处理后高空排放
固废 (产生量)	检验	次品	2.7	出售给物资公司
	切边	边角料	5.5	
	污水处理	污泥	55.8	委托一般工业固体废物处置公司处理
	冰醋酸、丙烯酸胶水等原料使用	含浆料包装物	1.8	委托有资质单位处置
	废气处理	废油	2.1	
	涂层	废浆料	0.1	
	设备清洁	废抹布	0.2	
员工生活	生活垃圾	2.0	环卫部门清运	
噪声	设备运转	Leq (A)	75~78dB	选用低噪声设备，高噪声设备安装防振垫、消声器等，加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。

### 3.1.3 全厂已审批项目污染源强汇总

根据上述分析，企业已审批项目污染物排放情况汇总见表 3.1-32。

**表 3.1-32 已审批项目污染物排放情况汇总表 单位 t/a**

类别	污染物名称	芦红路厂区	金新路厂区		全厂合计（达产）排放量
			已建部分	待建部分	
废水	废水量	1692	141538	27314	170544
	COD <sub>Cr</sub>	0.085	7.077	1.366	8.528

类别	污染物名称	芦红路厂区	金新路厂区		全厂合计（达产）排放量
			已建部分	待建部分	
	氨氮	0.008	0.708	0.137	0.853
废气	颗粒物	/	1.164	0.225	1.389
	VOCs	/	3.802	0.734	4.536
	SO <sub>2</sub>	/	0.244	0.047	0.291
	NO <sub>x</sub>	/	2.285	0.441	2.726
	食堂油烟	0.009	0.007	0.001	0.017
固废 (产生量)	废丝	22	/	/	22
	次品	32	14.2	2.7	48.9
	一般包装材料	20.5	/	/	20.5
	边角料	16	28.5	5.5	50
	污泥	/	289	55.8	344.8
	含浆料包装物	/	9.1	1.8	10.9
	废油	/	11	2.1	13.1
	废浆料	/	0.5	0.1	0.6
	废抹布	/	1.1	0.2	1.3
生活垃圾	17.3	10.2	2.0	29.5	

现有项目总量控制符合性见表 3.1-33。

**表 3.1-33 现有项目总量控制符合性汇总表 单位 t/a**

序号	污染物名称	总量控制值	现有项目达产排放量 (全厂已建+待建)	符合性
1	COD <sub>Cr</sub>	9.300	8.528	符合
2	NH <sub>3</sub> -N	0.930	0.853	符合
3	VOCs	7.200	4.536	符合
4	SO <sub>2</sub>	0.640	0.291	符合
5	NO <sub>x</sub>	2.930	2.726	符合

根据上表，企业现有项目总量控制污染物排放量均低于企业现有总量控制指标，符合总量控制要求。

### 3.1.4 现有项目环评批复及排污许可证执行情况汇总

现有项目环评批复执行情况见表 3.1-34。

**表 3.1-34 环评批复执行情况一览表**

类别	环评要求防治措施		实际采取防治措施
芦红路厂区：			
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管。	生活污水

类别		环评要求防治措施	实际采取防治措施
废气	食堂油烟	经油烟净化装置处理后高空排放。	经油烟净化装置处理后高空排放。
固废	废丝	外卖综合利用。	外卖综合利用。
	次品	外卖综合利用。	外卖综合利用。
	一般包装材料	外卖综合利用。	外卖综合利用。
	边角料	外卖综合利用。	外卖综合利用。
	生活垃圾	环卫清运。	环卫清运。
金新路厂区：			
废水	生产废水	生产废水须收集进入企业污水处理站处理，未回用废水与经预处理的生活污水一起纳入区域污水管网进污水处理厂集中处理排放。	生产废水及生活污水收集后经厂区污水站处理，部分经中水回用设施处理后回用于水洗工序，其余部分纳管，中水回用率40%。
	生活污水		
废气	定型废气	经水喷淋+高压静电装置处理后高空排放。	经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后高空排放。
	涂层废气	经2级水喷淋处理后高空排放。	经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后高空排放。
	燃气废气	收集后高空排放。	与定型废气、涂层废气共同收集处理后高空排放。
	醋酸废气	通过车间换气系统排出。	通过车间换气系统排出。
	污水站恶臭	收集后经碱喷淋装置处理后高空排放。	实际以无组织形式排放（已通过验收）。
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后高空排放。	经油烟净化装置处理后高空排放。
固废	次品	外卖综合利用。	外卖综合利用。
	边角料	外卖综合利用。	外卖综合利用。
	污泥	委托有资质单位处置。	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司、海宁绿动海云环保能源有限公司处置。
	废包装物	委托有资质单位处置。	委托湖州金洁静脉科技有限公司、浙江归零环保科技有限公司处置。
	废油	委托有资质单位处置。	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置。
	废浆料	委托有资质单位处置。	委托浙江归零环保科技有限公司处置。
	废抹布	未提及	混入废包装物，由浙江归零环保科技有限公司处置。
	生活垃圾	环卫清运。	环卫清运。
风险	环境风险	强化风险意识、加强安全管理。定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放。	公司加强对生产过程中的安全管理，严格控制了生产过程中的事故发生。设置应急池，满足事故废水的暂存要求。配备一系列

类别	环评要求防治措施	实际采取防治措施
	重视安全措施建设, 配备必要的消防应急措施, 加强车间的通风设施建设。	应急物资, 修订应急预案并定期进行应急演练。

根据上述分析, 企业芦红路厂区及金新路厂区现有项目各污染防治措施满足环保相关要求, 此外, 企业已按排污许可管理制度记录各设施的运行情况, 并定期开展自行监测、执行报告填报工作, 满足排污许可证执行要求。

### 3.1.5 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”整改措施

#### (1) 现有项目存在的问题

①因原环评及企业排污许可证未对金新路厂区纳管废水中石油类、LAS、锑, 涂层废气中油烟, 厂区内非甲烷总烃提出自行监测要求, 企业近期未对纳管废水中石油类、LAS、锑, 涂层废气中油烟, 厂区内非甲烷总烃进行监测。

②根据原环评审批要求, 需对金新路厂区污水站主要产臭单元进行加盖, 并设有废气收集装置, 恶臭气体收集后经碱喷淋处理后高空排放, 金新路厂区现有项目污水站恶臭气体目前为无组织排放。

③根据调查, 芦红路厂区及金新路厂区均设有食堂, 企业近期未对芦红路厂区及金新路厂区食堂油烟进行监测。

④现有项目未对废抹布进行单独收集、处置, 废抹布实际混入废包装物, 最终由浙江归零环保科技有限公司处置。

#### (2) “以新带老”措施

①要求企业在后续生产过程中将金新路厂区纳管废水中石油类、LAS、锑, 涂层废气中油烟, 厂区内非甲烷总烃纳入监测因子。

②要求企业根据当地生态环境主管部门的统一部署, 适时对金新路厂区污水站的主要恶臭产生工序进行加盖收集处理, 以进一步削减污水处理过程的恶臭气体排放量。

③要求企业在后续生产过程中将食堂油烟纳入企业自行监测计划。

④要求企业在后续生产过程中将废抹布进行单独收集、处置。

要求企业于 2023 年 12 月前完成上述“以新带老”措施。此外, 根据已建部分产能统计资料, 平均单台高温高压水洗机年生产能力达 700t、平均单台定型机年生产能力达 3050t, 因此, 本环评要求企业根据待建部分产能合理确定设备选

型，确保生产规模与待建部分产能相匹配，且污染物排放量不超出原环评审批排放量，避免出现批建不符等重大变动情形。

## 3.2 本项目概况及工程分析

### 3.2.1 项目基本情况

项目名称：年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目

建设单位：海宁市金茂经编有限公司

项目性质：异地扩建

投资：16935 万元

建设地点：海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧（以下简称“和平路厂区”）

建设内容：公司拟投资 16935 万元，于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧新征土地 37.92 亩，新建生产厂房，新增经编机、高温高压水洗机、定型机、涂层机等生产设备及污水处理设施等配套设备，从事环保型广告新材料的生产加工，项目实施后将形成年新增 7500 吨环保型广告新材料的生产规模。

### 3.2.2 项目组成

项目主要组成情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成

项目	单元名称	工程规模
主体工程	环保型广告新材料的生产加工	于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧新征土地 37.92 亩，新建生产厂房，新增经编机、高温高压水洗机、定型机、涂层机等生产设备及污水处理设施等配套设备，从事环保型广告新材料的生产加工，项目实施后将形成年新增 7500 吨环保型广告新材料的生产规模。
公用工程	给水系统	由市政自来水管网供给。
	排水	厂区排水实行雨污分流，污水和雨水分别汇集后排入市政排污和雨水管道系统。
	供电	由市政电网提供。
	蒸汽	由海宁马桥大都市热电有限公司提供。
	天然气	由海宁新奥燃气有限公司提供。
环保工程	废水	新建污水站（综合废水处理规模 1500t/d，碱减量废水处理规模为 120t/d），废水经厂区污水站处理后，40%回用，其余部分通过和平路厂区排放口 DW001 纳管。
	废气	定型废气：经 1 套水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后通过 50m 高排放口 DA001 高空排放。 涂层废气：经 1 套水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后通过 50m 高排放口 DA002 高空排放。 污水站恶臭：经 1 套碱喷淋+生物滤塔装置处理后通过 15m 高排放口 DA003 高空排放。
	固废	一般固废仓库：占地约 50m <sup>2</sup> ，位于污水站西侧。 危险废物仓库：占地约 20m <sup>2</sup> ，位于污水站西侧。
	噪声	选用低噪设备，设备定期维护，避免运行异常等。
辅助工程	办公	新建综合楼，位于厂区东侧。

项目	单元名称	工程规模
储运工程	物料	项目物料均采用汽车运输，进厂后贮存于原料仓库内。
依托工程	污水处理厂	丁桥污水处理厂。

表 3.2-2 主要建筑技术经济指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	建设用地面积	m <sup>2</sup>	25280	/
2	总占地面积	m <sup>2</sup>	13584.75	/
3	总建筑面积	m <sup>2</sup>	80548.51	/
其中	纺织车间一	m <sup>2</sup>	35529.98	/
	纺织车间二	m <sup>2</sup>	39832.44	含地下 5968.05m <sup>2</sup>
	综合楼	m <sup>2</sup>	5115.27	
	门卫等	m <sup>2</sup>	70.82	
4	建筑系数（密度）	%	53.74	/
5	容积率	-	2.95	/
6	绿化面积	m <sup>2</sup>	3033.6	/
7	绿化率	%	12	/

### 3.2.3 产品方案

扩建前后全厂产品方案变化情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 扩建前后企业产品方案

所在厂区	产品名称	单位	扩建前	扩建项目	扩建后全厂	变化情况	备注
芦红路厂区	经编布	t/a	6800	/	6800	/	/
金新路厂区	旗帜广告布	t/a	6800	/	6800	/	定型产能 6800t/a、涂层产能 6800t/a
和平路厂区	环保型广告新材料	t/a	/	7500	7500	+7500	定型产能 7500t/a、涂层产能 3000t/a、碱减量产能 1200t/a、面料克重约为 110g/m <sup>2</sup> ，门幅以 3.2m、4.8m 为主

### 3.2.4 主要设备

本项目生产设备与现有设备无依托关系，新增设备全部位于和平路厂区，本项目实施后，各厂区生产设备见表 3.2-4。

表 3.2-4 扩建后各厂区设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量（已建+待建）
<b>芦红路厂区</b>				
1	卡尔迈耶经编机	TM3	台	22
2	卡尔迈耶经编机	HKS3-M	台	9
3	卡尔迈耶经编机	RD2	台	1
4	卡尔迈耶经编机	HKS2-S	台	1
5	整经机	H30-3 型	台	4
6	整经机	SGZ3302 型	台	2
7	整经机	GF320 型	台	3
8	切边机	/	台	2
9	卷布机	/	台	3
10	验布机	/	台	1
11	空压机	AL/AA6	台	2
<b>金新路厂区</b>				
12	平幅水洗机	200kg/h	台	2
13	平幅水洗机	LMH-200	台	1
14	平幅水洗机	LMH-320	台	1
15	高温高压水洗机	HJF-2-500kg, 浴比 1:6	台	13
16	脱水机	CO-H2000	台	7
17	定型机	HQ5338-200	台	2
18	定型机	HQ5338-320	台	2
19	涂层机	3200mm	台	3
20	涂层机	5000mm	台	1
21	搅拌机	/	台	1
22	开幅机	/	台	3
23	烘干机	TTH3900-6	台	1
24	压光机	3200mm	台	3
25	检验机	HCREL	台	4
26	定型废气处理装置	/	套	2
27	涂层废气处理装置	/	套	3
28	废水处理设施	1000t/d	套	1
29	中水回用设施	500t/d	套	1
30	循环冷却水系统	250t/h	套	1
31	空压机	AL/AA6	台	4
<b>和平路厂区</b>				

序号	设备名称	规格型号	单位	数量（已建+待建）
32	卡尔迈耶经编机	HKS3-M	台	35
33	整经机	GF320 型	台	12
34	切边机	/	台	2
35	卷布机	/	台	2
36	验布机	/	台	2
37	平幅水洗机	JS-RSN-4500	台	1
38	高温高压水洗机	HJF-2-500kg, 浴比 1:6	台	7
39	高温高压平缸水洗机	500kg, 浴比 1:6	台	2
40	脱水机	CO-H2000	台	6
41	定型机	3600mm	台	1
42	定型机	5200mm	台	1
43	涂层机	5400mm	台	1
44	搅拌机	/	台	1
45	开幅机	/	台	6
46	烘干机	TTH3900-6	台	1
47	检验机	HCREL	台	3
48	定型废气处理装置	/	套	1
49	涂层废气处理装置	/	套	1
50	综合废水处理设施	1500t/d	套	1
51	碱减量废水处理设施	120t/d	套	1
52	中水回用设施	进水规模 800t/d	套	1
53	循环冷却水系统	180t/h	套	1
54	硫酸储罐	5m <sup>3</sup>	个	1
55	空压机	DJ-50A	台	2

### 产能匹配性分析：

项目主要生产设备为高温高压水洗机、高温高压平缸水洗机、定型机、涂层机、平幅水洗机等设备，主要生产设备生产能力与产能匹配性见表 3.2-5、表 3.2-6。

**表 3.2-5 高温高压水洗机、高温高压平缸水洗机产能匹配性**

设备名称	数量（台）	设计容量（kg/台）	平均日产批次（次/d）	年生产天数 d	最大生产能力（t/a）	设计产能（t/a）	生产负荷
高温高压水洗机	7	500	7	300	7350	6043	82.2%
高温高压平缸水洗机（用于碱减量工序）	2	500	5	300	1500	1200	80.0%

表 3.2-6 定型机、涂层机、平幅水洗机产能匹配性

序号	设备名称	数量 (台)	平均车速 m/min	年运行 时间 h	面料门 幅 m	克重 g/m <sup>2</sup>	最大生产 能力 t/a	设计产品 方案 t/a	生产负 荷率
1	定型机	1	30	6000	3.2	110	3802	7500	78.9%
2	定型机	1	30	6000	4.8	110	5702		
3	涂层机	1	20	6000	4.8	110	3802	3000	78.9%
4	平幅水洗机	1	20	3600	3.2	110	1521	1200	78.9%

根据上表，本项目所配备的主要生产设备产能能满足设计生产能力的要求，设备配置与设计产能基本匹配。

### 3.2.5 主要原辅材料及能资源消耗

本项目于和平路厂区内实施，项目实施后，芦红路厂区及金新路厂区原辅材料及能资源消耗情况不变，各厂区原辅材料及能资源消耗情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 扩建后各厂区原辅材料及能资源消耗情况

序号	原料名称	单位	用量	包装方式及规格	最大储存 量 t	
芦红路厂区						
1	涤纶丝	t/a	6870	袋装、1t/袋	300	
2	自来水	t/a	1990	/	/	
3	电	万kWh/a	142	/	/	
金新路厂区						
4	坯布	t/a	6524	打卷包装	350	
5	水洗助 剂	除油剂	t/a	71.1	桶装、200kg/桶	5
6		增白剂	t/a	29.9	桶装、5kg/桶	3
7		洗涤剂	t/a	36.4	桶装、200kg/桶	3
8		冰醋酸	t/a	35.9	桶装、200kg/桶	3
9	定型助 剂	渗透剂	t/a	3.2	桶装、200kg/桶	0.3
10		防水剂	t/a	0.6	桶装、25kg/桶	0.1
11		柔软剂	t/a	4.4	桶装、200kg/桶	0.3
12		阻燃剂	t/a	62	桶装、200kg/桶	5
13	涂层助 剂	水性聚氨酯胶水	t/a	82.1	桶装、200kg/桶	10
14		水性丙烯酸胶水	t/a	540.7	桶装、200kg/桶	30
15		稳泡剂	t/a	16.1	桶装、25kg/桶	1
16		发泡剂	t/a	1.9	桶装、25kg/桶	0.1
17		钛白粉	t/a	45.5	袋装、20kg/袋	3
18		增稠剂	t/a	49	桶装、200kg/桶	3

序号	原料名称	单位	用量	包装方式及规格	最大储存量 t	
19	消泡剂	t/a	1	桶装、25kg/桶	0.1	
20	天然气	万Nm <sup>3</sup> /a	145.9	/	/	
21	电	万kWh/a	648.3	/	/	
22	蒸汽	t/a	16036	/	/	
23	自来水	t/a	177740	/	/	
<b>和平路厂区</b>						
24	涤纶丝	t/a	6062	袋装、1t/袋	300	
25	涤纶梭织布	t/a	1200	打卷包装	100	
26	水洗助剂	除油剂	t/a	127	桶装、200kg/桶	10
27		增白剂	t/a	33.1	桶装、5kg/桶	3
28		洗涤剂	t/a	40	桶装、200kg/桶	3
29		冰醋酸	t/a	38.9	桶装、200kg/桶	3
30		纯碱	t/a	15	袋装、20kg/袋	1
31	碱减量	片碱	t/a	75	袋装、20kg/袋	7
32	定型助剂	渗透剂	t/a	4	桶装、200kg/桶	0.2
33		防水剂	t/a	0.6	桶装、25kg/桶	0.1
34		柔软剂	t/a	5	桶装、200kg/桶	0.3
35		阻燃剂	t/a	80	桶装、200kg/桶	9
36	涂层浆料	水性聚氨酯胶水	t/a	26	桶装、200kg/桶	5
37		水性丙烯酸胶水	t/a	598	桶装、200kg/桶	30
38		阻燃剂	t/a	125	桶装、200kg/桶	9
39		稳泡剂	t/a	8.3	桶装、25kg/桶	0.5
40		发泡剂	t/a	2.1	桶装、25kg/桶	0.1
41		钛白粉	t/a	33.3	袋装、20kg/袋	3
42		增稠剂	t/a	20.8	桶装、200kg/桶	2
43		消泡剂	t/a	0.8	桶装、25kg/桶	0.1
44		小计	t/a	814.3	/	/
45	水处理	98%硫酸	t/a	80	储罐	7
46	天然气	万Nm <sup>3</sup> /a	130	/	/	
47	电	万kWh/a	663.5	/	/	
48	蒸汽	t/a	12376	/	/	
49	自来水	t/a	223431	/	/	

主要化学品消耗量核算：

(1) 片碱

本项目需进行碱减量处理的面料为 1200t/a，减量率为 15%，则涤纶纤维水解量约 180t/a，根据碱减量工序反应方程式，计算得出本项目碱减量工序氢氧化钠（片碱）理论消耗量约 75t/a。

### (2) 冰醋酸

碱减量处理后需使用冰醋酸洗出残留在面料中的碱液，面料中的碱液以 5% 计，则平幅水洗工序冰醋酸用量约 5.6t/a；此外，根据金新路厂区现有项目高温高压水洗产能及冰醋酸消耗量，本项目高温高压水洗工序冰醋酸消耗量约 33.3t/a，则本项目冰醋酸理论消耗量共 38.9t/a。

### (3) 涂层浆料

为了提高涂层面料的品质，本项目环保型广告新材料涂层厚度增加，单位面积涂层量约 45g/m<sup>2</sup>，此外，涂层浆料配方较现有项目有所调整，具体配比为水性丙烯酸胶水或水性聚氨酯胶水：阻燃剂：钛白粉：增稠剂：稳泡剂：稳泡剂：发泡剂：消泡剂：水=15：3：0.8：0.5：0.2：0.05：0.02：10。项目主要涂层浆料用量核算见表 3.2-8。

表 3.2-8 项目涂层浆料用量核算表

涂层面料 t	面料克重 g/m <sup>2</sup>	单位产品涂层浆料用量 g/m <sup>2</sup>	浆料用量（含水）t
3000	110	45	1227

本项目浆料理论用量约 1227t/a，实际调配后的涂层浆料用量约 1230.3t/a，满足生产需要。

主要原辅材料理化性质见表 3.2-9。

表 3.2-9 项目主要助剂理化性质一览表

序号	名称	组成	理化性质
1	除油剂	主要成分为：偏硅酸钠 35%、碳酸钠 35%、表面活性剂 20%、磺酸 10%	白色、无味粉末，在室温、密闭的条件下稳定，可与非离子、阴离子活性剂混用，溶于水。
2	增白剂	主要成分为：荧光增白剂 CBS（二苯乙烯联苯二磺酸钠）91%~93%、无水硫酸钠 3%~7%、水 2%~4%	黄绿色均匀粉末或颗粒，无明显气味，溶于水
3	洗涤剂	主要成分为：脂肪醇聚氧乙烯醚 35%~50%、表面活性剂 15%~20%、水 30%~50%	淡黄色至黄色透明稍粘液体，具有轻微气味，10%水溶液 pH5~7，闪点 >100℃，极易溶于水。
4	冰醋酸	乙酸	无色透明液体，有强烈刺鼻醋味，比重 1.0511，熔点 16.75℃，沸点 118.1℃，闪点 57.2℃（开杯），自燃点 426.7℃。溶于水、乙醇、乙醚、

序号	名称	组成	理化性质
			三氯甲烷，不溶于二氧化碳。有腐蚀性，接触皮肤能引起刺痛，起水泡，其蒸汽有毒，且易着火。
5	纯碱	分子式：Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	白色粉末或细粒结晶，味涩。相对密度（25℃）2.532。熔点 851℃。比热容 1.042J/(g·℃)(20℃)。易溶于水，在 35.4℃其溶解度最大，每 100g 水中可溶解 49.7g 碳酸钠（0℃时为 7.0g，100℃为 45.5g）。微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。
6	片碱	分子式：NaOH	白色不透明固体，易潮解。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.12；临界压力（MPa）：相对密度（空气=1）；饱和蒸汽压（KPa）：0.13（739℃）燃烧性：不燃；燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。聚合危害：不聚合；禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
7	98%硫酸	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	无色无味油状液体，常用的浓硫酸中 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 的质量分数为 98.3%，其密度为 1.84g·cm <sup>-3</sup> 。98.3% 时，熔点：10℃；沸点：338℃。硫酸是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。
8	阻燃剂	主要成分为：十溴二苯乙烷 30%~40%、三氧化二锑 15.5%~23.5%、氢氧化铝 < 10%、水 26.5%~44.5%	乳白色粘稠液体，具有轻微气味，溶液 pH 值（1%）7.5~9.5，粘度 ≤ 300mPa·s，可溶于水。
9	水性丙烯酸胶水	主要成分为：丙烯酸（酯）类共聚物 47%~50%、十二烷基硫酸钠 < 1%、水 49%~52%。	乳白色带蓝光乳液，具有轻微气味，溶液 pH 值（原液）6.0~7.0，可溶于水。
10	水性聚氨酯胶水	主要成分为：聚氨酯/脲聚合物 49%~51%、水 49%~51%	乳白色带蓝光乳液，具有轻微气味，溶液 pH 值（原液）7.0~9.0，可溶于水。
11	稳泡剂	主要成分为：硬脂酸铵 50%~60%、氢氧化铵 1%~3%、水：37%~49%	白色透明液体，pH10~11，是硬脂酸铵的水分散体，它能以任何比例分散于中性碱性水性体系中，能有效降低水性体系中液体的表面张力，所以极易起泡和稳泡，硬脂酸铵乳液用作水性 PA、PU 发泡涂层的泡沫稳定剂，稳泡效果非常出色。

本项目所用水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水以水作为分散介质，高聚物分子均匀地分散在水中形成稳定的乳液作为成膜物质，具有防腐、耐碱、耐水、成膜性好、保色性佳、无污染、施工性能良好、使用安全等特点。同时具有性能可调整性好，无有机溶剂释放等优点，它有较强的原始光泽，优良的保光、保色性及户外耐久性，良好的抗污性、耐碱性及擦洗性。

参照《关于印发〈浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法〉的通知》：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，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（树脂）质量的 2% 计。本项目水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水无实测 VOCs 含量数据，本次评价按照按树脂质量的 2% 计，项目水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水密度约为 1.1g/cm<sup>3</sup>，树脂含量约 50%，则水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水 VOCs 含量限值约为 11.5g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中丙烯酸酯类、聚氨酯类水基型胶粘剂其他行业 VOCs 含量限值要求：VOCs 含量限值≤50g/L。

根据上述分析，本次扩建项目与金新路厂区现有项目对比情况见表 3.2-10。

**表 3.2-10 本次扩建项目与金新路厂区现有项目对比情况表**

序号	内容	对比结果
1	产品	本项目环保型广告新材料涂层厚度增加，单位面积涂层量约 45g/m <sup>2</sup> 。
2	生产工艺	本项目约 1200 吨环保型广告新材料需进行碱减量处理，其余部分生产工艺与金新路厂区现有项目生产工艺一致。
3	设备	本项目新增设备种类为高温高压平缸水洗机，用于碱减量工序
4	原辅材料消耗	本项目涂层工序添加阻燃剂，涂层浆料配方较现有项目有所调整，其余原辅材料消耗情况基本与金新路厂区现有项目原辅材料消耗情况基本一致。

### 3.2.6 总平面布置

本项目于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧新征土地 37.92 亩，新建 2 幢生产厂房、1 幢综合楼，1#纺织车间为预留车间，本项目于 2#纺织车间内进行，2#纺织车间共 6 层（局部 7 层），其中，高温高压水洗机、高温高压平缸水洗机、平幅水洗机位于车间 1 层，经编机、整经机位于车间 2 层，定型机位于车间 3 层，涂层机位于车间 4 层，车间 5 层、6 层暂做原料仓库及成品仓库，车间 1 层、3 层、4 层均设有化学品仓库，废气处理设施位于车间楼顶，污水站及中水回用设施位于厂区东南侧，一般固废仓库和危废仓库位于污水站西侧，总体布局较为合理，具体见附图 10。

### 3.2.7 生产组织及劳动定员

本项目劳动定员 100 人，年工作日为 300 天，实行三班制生产，每班工作时间 8 小时，其中碱减量工序仅作为梭织布产品的配套工艺，生产淡旺季较为明显，年运行时间约 3600h。厂区内设食堂，无宿舍。

### 3.2.8 总投资及环保投资

本项目总投资 16935 万元，环保投资 1308 万元。

### 3.3 影响因素分析

#### 3.3.1 营运期工程分析

##### 3.3.1.1 生产工艺流程及产污环节分析

项目从事环保型广告新材料的生产加工，主要生产工艺为整经、织造、水洗、碱减量、定型、涂层，具体生产工艺及产污环节见图 3.3-1。

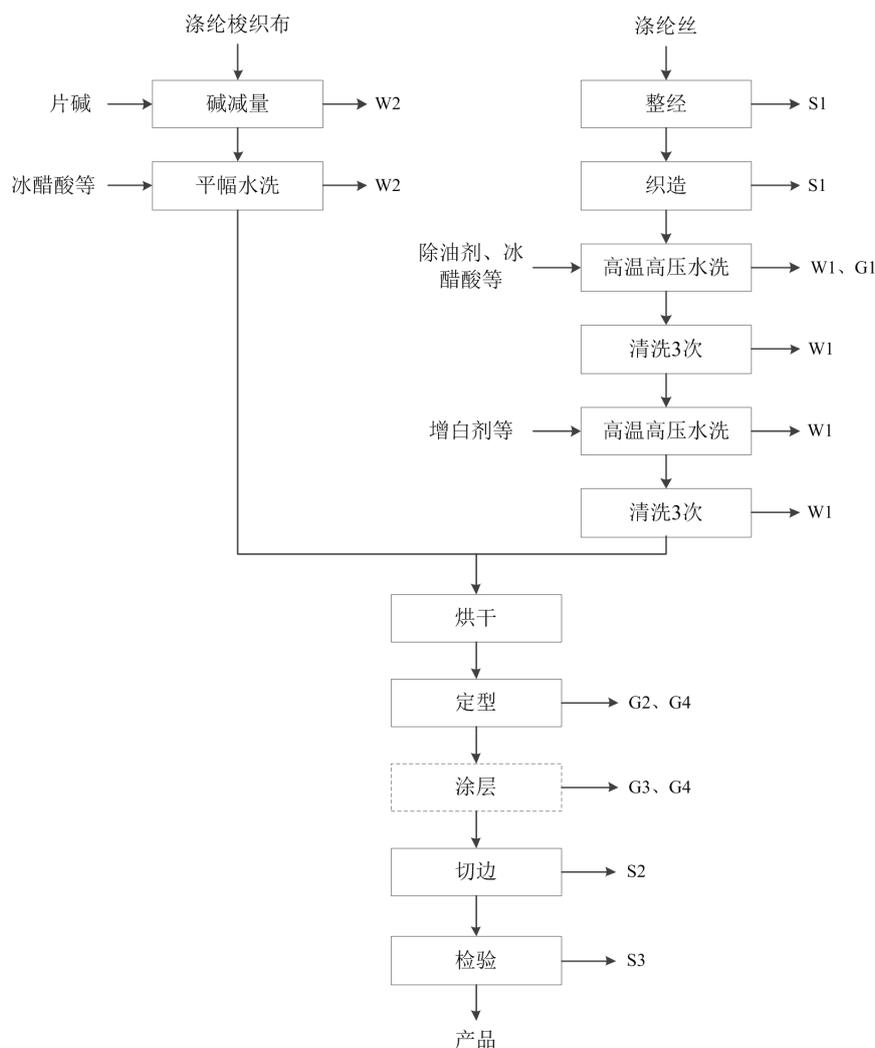


图 3.3-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

#### (1) 整经

整经是将涤纶丝按照织造工艺需要的经纱根数和长度，在相同的张力下，平行、等速、整齐的卷绕成经轴。整经工序产生废丝。

#### (2) 织造

织造过程将预处理好的涤纶丝于经向喂入机器的所有工作针上，同时成圈而

形成针织物，织造工序产生废丝。

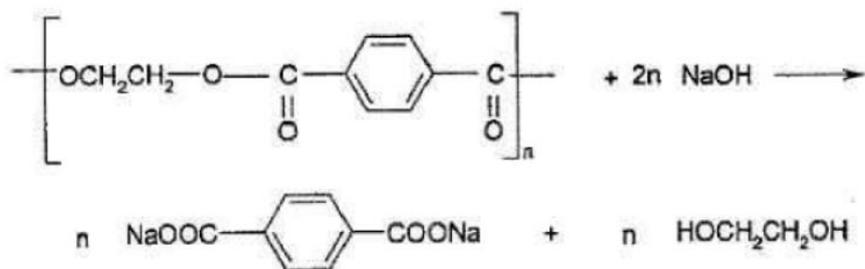
### (3) 水洗

经编布面料采用高温高压水洗，高温高压水洗工艺使用蒸汽间接加热，水洗除油温度保持在 110~120℃左右，蒸汽压力 0.4Mpa；除油后清洗 3 次、脱水。经过除油、清洗后的坯布，加入增白剂，温度保持在 110~120℃左右，蒸汽压力 0.4Mpa，然后再清洗 3 次、脱水，坯布水洗的浴比控制在 1:6。水洗工序产生水洗废水，此外，除油需添加冰醋酸，产生少量醋酸废气。

### (4) 碱减量

项目梭织布面料需进行碱减量处理，碱减量处理是在高温和较浓的碱液中处理涤纶织物的过程，使织物表层涤纶降解、剥落离开组织，从而起到织物减量变柔的作用，使织物得到真丝绸的柔软手感、柔和光泽和较好的悬垂性。

碱减量过程实质上是发生酯的水解反应，其反应过程可用如下方程式表示：



涤纶纤维以氢氧化钠作催化剂，加热后与水发生反应，被水解成对苯二甲酸和乙二醇。对苯二甲酸在碱性废水中，其酸根离子与氢氧化钠的钠离子发生置换，最终以对苯二甲酸钠的形式溶解在废水中，形成碱减量废水。

本项目碱减量工序使用高温高压平缸水洗机进行，通过配置约 2%的氢氧化钠溶液进行机缸碱减量，时间约 2h，本项目减量率约为 15%。梭织布碱减量后进行水洗，洗出残余在基布里的碱液和溶出物。

### (5) 平幅水洗

梭织布经碱减量处理后，采用平幅水洗机进行清洗，洗出残余在基布里的碱液和溶出物，本项目平幅水洗机共 7 槽，1#水洗槽不添加助剂，用于去除面料中残余碱液及溶出物，2#~4#槽添加冰醋酸等助剂，于常温条件下进行清洗，5#~7#水洗槽内温度控制在 60~95℃之间，蒸汽直接加热。水洗槽采用逆流水洗方式进行；补水量 6t/h，平幅水洗过程具体见图 3.3-2。

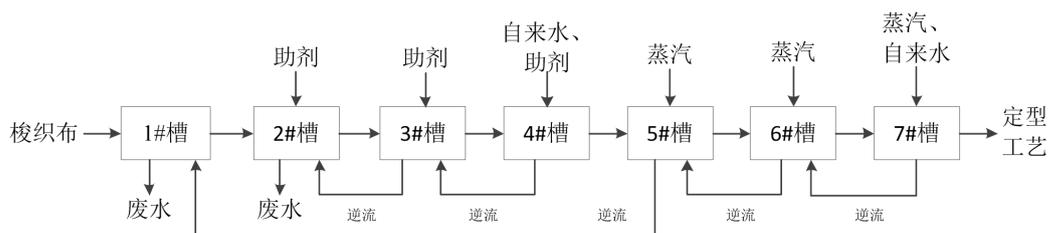


图 3.3-2 平幅水洗工艺流程图

(6) 烘干

烘干采用蒸汽间接加热，烘干温度约为 135℃，烘干后含水率约 5%。

(7) 定型

为克服坯布在水洗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，织物须进行定型处理，采用天然气直燃式加热，定型温度约 220℃，根据客户需求，定型过程需添加阻燃剂、柔软剂等助剂。助剂中的固体成分及坯布中含有的纺丝油高温下产生颗粒物、油烟、非甲烷总烃等定型废气。

(8) 涂层

本项目约 3000t 产品需进行涂层处理，涂层浆料自行调制，调制时将水性丙烯酸胶水或水性聚氨酯胶水、阻燃剂、钛白粉等助剂和水按照一定的比例人工投入搅拌机中搅拌制得浆料。投料过程粉状物料会产生一定量的投料粉尘；搅拌机须定期清洁，清洁时，将自来水人工倒入搅拌机自带的容器内，并用抹布辅助清洗，清洗会产生一定量的清洗废水和含浆料的废抹布。

面料在涂层机上拉直展开，然后用涂刮刀将配置好的涂层浆料以一定厚度均匀的涂覆在面料上，上料后的成品布稳定后，进入烘道烘干，烘干采用天然气直燃式加热，温度约为 160℃，该工序会产生涂层废气。

(9) 切边、检验

切边、检验合格后包装入库即为成品。

3.3.1.2 污染因子识别

项目主要污染因子汇总见表 3.3-1。

表3.3-1 项目污染因子汇总

序号	类别	编号	产生工序	主要污染因子
1	废气	G1	水洗	醋酸废气
		G2	定型	颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度
		G3	涂层	颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度

序号	类别	编号	产生工序	主要污染因子
		G4	燃料燃烧	烟气黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		G5	调浆	颗粒物、非甲烷总烃
		G6	废水处理	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度
		G7	硫酸储存	硫酸
		G8	酸析	硫酸
		G9	食堂	食堂油烟
2	废水	W1	水洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、LAS、锑、石油类
		W2	碱减量废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、盐分、锑
		W3	设备清洁废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、锑
		W4	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS
		W5	地面清洁废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS
		W6	反冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
		W7	员工生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油
3	噪声	N	设备运行	噪声
4	副产物	S1	整经、织造	废丝
		S2	切边	边角料
		S3	检验	次品
		S4	一般原材料使用	一般包装物
		S5	废水处理	污泥
		S6	碱减量废水预处理	白泥
		S7	水性丙烯酸胶水、阻燃剂等使用	废包装桶
		S8	氢氧化钠、阻燃剂等使用	废化学品包装袋
		S9	废气处理	废油
		S10	涂层	废浆料
		S11	设备清洁	废抹布
		S12	中水回用	废树脂
		S13	中水回用	废膜
		S14	员工生活	生活垃圾

### 3.3.1.3 环境风险因素识别

#### 3.3.1.3.1 物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在进行项目潜在危害分析时，首先要进行风险识别，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级，毒物危害程度分级见表 3.3-2，危险性标准见表 3.3-3。

表 3.3-2 毒物危害程度分级

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

表 3.3-3 物质危险性标准

类别		LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入 4h) mg/m <sup>3</sup>
有毒物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<10
	2 (剧毒物质)	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	100<LC <sub>50</sub> <500
	3 (一般毒物)	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	500<LC <sub>50</sub> <2000
易燃物质	1 (易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物;其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2 (易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3 (易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质(易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

对照《危险化学品目录(2022 调整版)》、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目环境风险物质识别见表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目环境风险物质识别

序号	物料名称	主要成分	风险物质成份及含量
1	冰醋酸	乙酸	乙酸 100%
2	片碱	氢氧化钠	氢氧化钠 100%
3	98%硫酸	硫酸	硫酸 98%
4	阻燃剂	十溴二苯乙烷、三氧化二锑、氢氧化铝、水	三氧化二锑 23.5%
5	除油剂	偏硅酸钠、碳酸钠、表面活性剂、磺酸	磺酸 10%
6	危险废物	废油、废包装桶、废浆料等	废油等

本项目环境风险物质的储存情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 环境风险物质储存情况汇总表

序号	物料名称	包装规格	厂区内最大存储量	危险物质		取用方式	储存地点
				成分及含量	最大储存量		
1	冰醋酸	200kg/桶	3t	醋酸 100%	3t	人工	原料仓库

序号	物料名称	包装规格	厂区内最大存储量	危险物质		取用方式	储存地点
				成分及含量	最大储存量		
2	片碱	20kg/袋	7t	氢氧化钠 100%	7t	人工	原料仓库
3	98%硫酸	储罐	7t	硫酸 98%	7t	自动	原料仓库
4	阻燃剂	200kg/桶	9t	三氧化二锑 23.5%	1.767t(以锑计)	人工	原料仓库
5	除油剂	200kg/桶	10t	磺酸 10%	1t	人工	原料仓库
6	危险废物	/	12.4t	废油等	12.4t	/	危废仓库

### 3.3.1.3.2 潜在危险性识别

(1) 运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入土壤环境。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水管道。

(2) 若附近的截污管网发生破损，则会使废水直排附近河道，造成河道水质超标。在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，如不当操作将会使受污染的消防水直接作为清下水排放，引发二次水污染。

(3) 废气处理设施故障导致废气排放浓度超标；化学品存放不当泄漏、危废存放不当产生渗漏液进入土壤，造成土壤污染。

(4) 其他事故风险主要是恶劣天气下的自然灾害和人为破坏引起的事故风险。

### 3.3.1.4 环境影响减缓措施

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

#### (1) 生产工艺及设备的先进性分析

①经编机：本项目计划配置 35 台德国进口卡尔迈耶经编机。该机主要特点：采用经计算机优化的新型曲轴连杆机构，降低了机件的变形和振动。全部经轴采用电脑控制的 EBC 送经机构，可生产的花纹组织具有不同的送经速度，同一组织可以有不同的花纹效果和不同的密度。采用 EAC 电子牵拉卷取系统，可编织出线圈结构均匀的优质坯布。新型的 EL 电子横移系统，由线性电机控制，适用于连续、快速的花型变换。

②高温高压水洗机：本项目拟配置 7 台高温高压水洗机，浴比为 1:6。该水洗机采用独特双向摆布装置，水洗运行中的坯布于进入槽体时，经此装置能让坯

布前后摆荡，及左右折迭，充分且平均的装满槽体，不浪费水洗槽空间，因此提高生产效率。因坯布平均堆栈于布槽内，坯布的松弛度很均匀，不会局部挤压，减少缠结，水洗后布面质量佳。本机备有精密全自动化微电脑控制器，可实现全自动加药控制。配合快速入水、排水，缩短水洗时间，提高生产效率。

③定型机：本项目配置 2 台天然气直燃式定型机，用于面料定型整理。该机设计车速为 15m/min~30m/min，设计最高使用温度 250℃，工作宽度分别为 3600mm/5200mm。该机主要特点：采用变频控制，PLC 控制变频器同步调速，各主动单元同步精确，各工艺温度实现在线检测与监控；在主控制台，通过独立驱动的调幅丝杆，可预先设定烘房内各点的幅宽形态，有利于加工织物在烘房内均匀展幅，保证织物的整理效果。烘房采用高效节能的双风道热风循环系统，上下气流量可设定为任何需要的比例，气流量大小由变频器控制。各烘房循环风机风叶经独特设计采用高强度铝合金并经热处理制成，具备坚韧耐用、重量轻优点，比同等规格风叶省电 10%以上，效率高，能耗低。

④涂层机：本项目拟配置 1 台韩国进口涂层机。该机主要特点：全机采用 PLC+变频器控制，达到无级调速，以满足不同工艺要求。各单元之间同步控制，采用角度传感器调节。涂头处配有悬挂式操作台，出布处配小操作台。整机联机运行，以适用于不同工艺要求。涂层机高温废气通过热交换，用于预热新风，提高热效率。

## （2）原材料及能源使用

①本项目所用水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水以水作为分散介质，高聚物分子均匀地分散在水中形成稳定的乳液作为成膜物质，具有防腐、耐碱、耐水、成膜性好、保色性佳、无污染、施工性能良好、使用安全等特点。同时具有性能可调整性好，无有机溶剂释放等优点，它有较强的原始光泽，优良的保光、保色性及户外耐久性，良好的抗污性、耐碱性及擦洗性。

参照《关于印发〈浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法〉的通知》：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，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（树脂）质量的 2% 计。金新路厂区现有项目使用的水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水无实测 VOCs 含量数据，本次评价按照按树脂质量的 2% 计，水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水密度约为 1.1g/cm<sup>3</sup>，树脂含量约 50%，则水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水

VOCs 含量限值约为 11.5g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中丙烯酸酯类、聚氨酯类水基型胶粘剂其他行业 VOCs 含量限值要求：VOCs 含量限值量 $\leq$ 50g/L。

②项目不使用燃煤等高污染燃料，所用能源为电能、天然气、外购蒸汽，且用量较少，能耗较低。

### （3）产品

项目从事环保型广告新材料的生产加工，企业市场竞争力强，经济效率较高。

### （4）环境管理方面

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

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

## 3.4 污染源强核算

### 3.4.1 平衡分析

#### （1）水平衡

根据项目各工序用水情况分析，本项目水平衡见图 3.4-1。

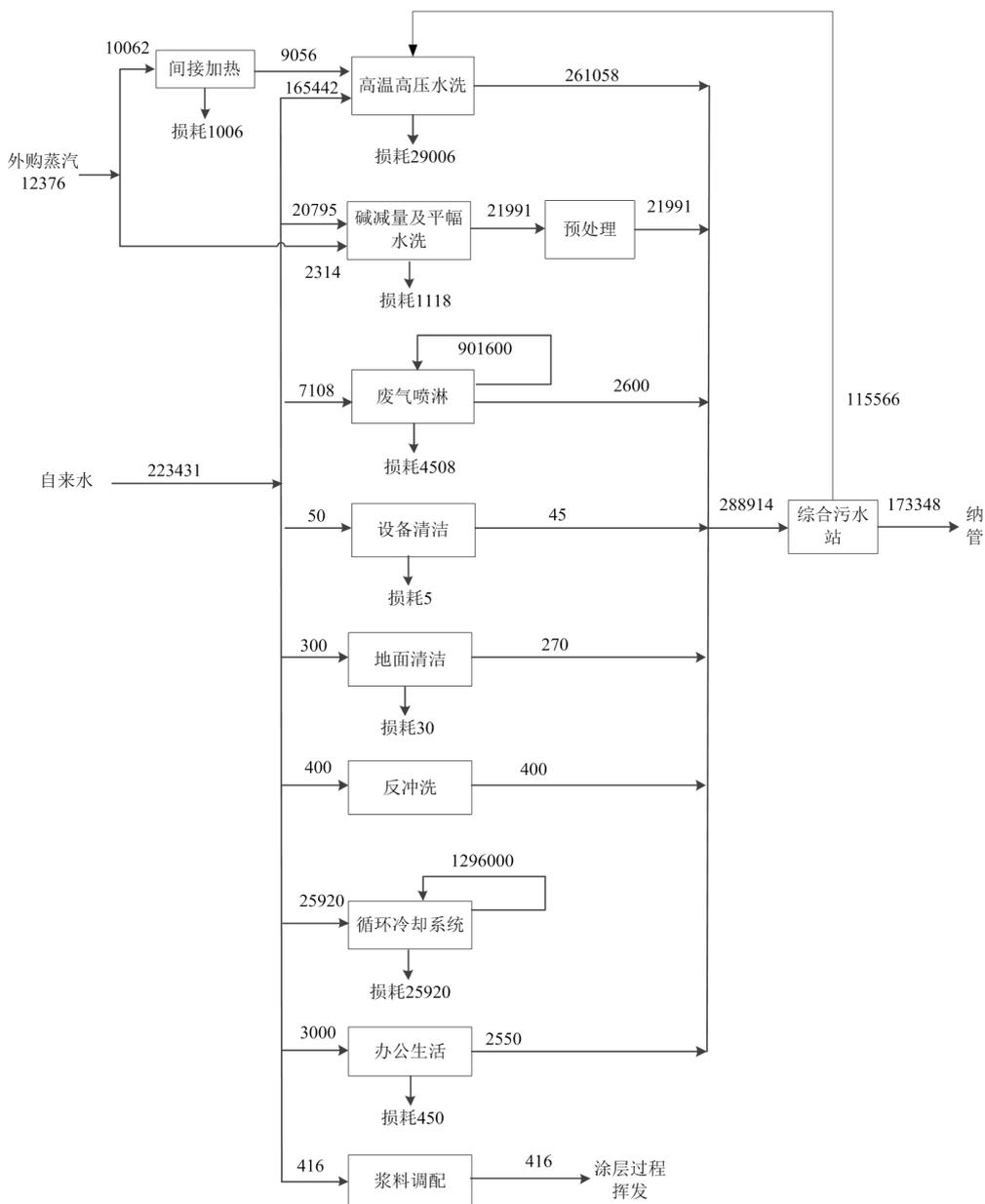


图 3.4-1 本项目水平衡图 (t/a)

(2) 锑平衡

根据《涤纶生命周期中重金属锑的来源解析及检测》(东华大学, 董冲冲), 涤纶织物中锑含量约为95ug/g, 此外项目使用的阻燃剂三氧化二锑含量以23.5%计, 项目锑平衡见表3.4-1。

表3.4-1 本项目锑平衡 (t/a)

输入		输出	
物料名称	锑含量	物料名称	锑含量
阻燃剂 (年用量 205t、三氧化二锑含量 23.5%)	40.242	废浆料	0.018
涤纶丝 (锑含量 95ug/g)	0.576	外排废水	0.003

输入		输出	
涤纶梭织布（锑含量 95ug/g）	0.114	污泥	0.023
/	/	废丝	0.002
/	/	边角料	0.217
/	/	次品	0.109
/	/	高端旗帜广告布	40.560
合计	40.932	合计	40.932

(3) 碱减量工序物料平衡

表3.4-2 本项目碱减量工序物料平衡 (t/a)

输入		输出	
物料名称	数量	物料名称	数量
涤纶梭织布	1200	涤纶梭织布	1020
氢氧化钠	75	废水	3600
碱减量工序用水	3750	乙二醇	58.1
/	/	对苯二甲酸钠	196.9
/	/	水损耗	150
合计	5025	合计	5025

3.4.2 废水污染源强

项目共 9 个用水环节：高温高压水洗工艺用水、碱减量工艺用水、循环冷却系统用水、废气喷淋用水、设备清洁用水、地面清洁废水、浆料调配用水、中水回用系统反冲洗用水、生活用水。此外，水洗工艺使用蒸汽，会产生蒸汽冷凝水。

(1) 高温高压水洗

项目经编布面料水洗工序为高温高压水洗，浴比为 1:6，水洗过程排水约 8 次，则单位经编布面料水洗工序耗水量约为 48t/t，产污系数以 0.9 计，则单位经编布面料水洗工序废水产生量约 43.2t/t。本项目需高温高压水洗加工的经编布约 6043t/a，则本项目经编布面料高温高压水洗工序用水量为 290064t/a、废水产生量 261058t/a。主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、LAS、锑、石油类。参照公司金新路厂区现有项目验收监测数据（ZJADT20201228003），水洗废水中各污染物产生浓度约：COD<sub>Cr</sub> 760 mg/L、SS 40mg/L、NH<sub>3</sub>-N 5mg/L、pH 值约 7.6，则水洗废水中各污染物的产生量为：COD<sub>Cr</sub> 198.404t/a、SS 10.442t/a、NH<sub>3</sub>-N 1.305t/a。结合海宁地区同类企业调查，水洗废水中石油类浓度约 10mg/L，则石油类产生量约 2.611t/a。项目含有阴离子表面活性剂的原辅料仅为洗涤剂，根据

其 MSDS，阴离子表面活性剂含量为 15%~20%（本环评以 20%计），考虑全部进入废水中，则 LAS 产生量约 8t/a，LAS 浓度约 30.6mg/L。

本项目不使用含锑水洗助剂，但由于涤纶化纤产品在原料生产过程中会使用含锑催化剂，涤纶化纤产品会携带少量锑，于后续加工过程进入到水洗废水，根据对海宁地区同类企业浙江宇承新材料有限公司生产情况调查，浙江宇承新材料有限公司为一家从事涤纶经编布染整加工的企业，主要生产工艺为染色、定型等，该公司染色过程不使用含锑助剂，仅涤纶化纤产品携带的少量锑进入染色废水，参照该公司废水调节池监测数据（万润环检（2020）检字第 2020010133 号），本项目水洗废水中锑浓度约  $3.11 \times 10^{-2}$ mg/L，则水洗废水中锑产生量约 0.008t/a。

## （2）碱减量工艺

碱减量过程废水主要来自碱减量设备自身定期排放的废水以及后续平幅水洗废水。

本项目碱减量工序使用高温高压平缸水洗机进行，通过配置约 2%的氢氧化钠溶液进行机缸碱减量，高温高压平缸水洗机额定容量均为 500kg/台，浴比为 1:6，碱减量工序用水重复使用，不足时自动补充，单台设备每处理 1t 面料更换一次，本项目进行碱减量处理的面料为 1200t/a，则碱减量废水产生量约 3600t/a。

面料经碱减量处理后进行水洗，洗出残余在基布里的碱液和溶出物。项目新增 1 台平幅水洗机用于碱减量后的水洗工序，水洗过程采用逆流漂洗工艺，平幅水洗机共 7 槽，共设置 2 个进水口和 2 个出水口，单个进水口补水量均为 3t/h，根据本项目设计产能及平幅水洗机平均车速，得出在达产情况下，平幅水洗机最短运行时间约为 2841h/a，则平幅水洗工艺用水量约 17045t/a，此外，平幅水洗使用蒸汽直接加热，蒸汽用量 2314t/a，损耗率以 5%计，则平幅水洗工艺排水量约 18391t/a。

综上，项目碱减量以及碱减量后平幅水洗工序废水产生量共 21991t/a，主要污染因子为：pH、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、盐分、锑。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（化纤织物染整精加工行业系数手册）》中碱减量工艺产污系数：COD<sub>Cr</sub> 200842.8g/t 产品、NH<sub>3</sub>-N 49.29g/t 产品，项目梭织布用量 1200t，减量率为 15%，经碱减量处理后的梭织布面料产量为 1020t，则碱减量废水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 产生情况为：COD<sub>Cr</sub> 204.860t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.050t/a，由此计算得出碱减量废水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 产生浓度约：COD<sub>Cr</sub> 9315mg/L、

NH<sub>3</sub>-N 2.3mg/L。涤纶原料聚酯纤维合成时，对苯二甲酸与乙二醇合成需要使用含锑的催化剂，合成过程中，锑元素会以游离状态均匀分散到聚酯纤维中，当纤维进行碱减量处理，游离的锑就会进入到废水中并沉积下来。根据《涤纶生命周期中重金属锑的来源解析及检测》（东华大学，董冲冲），涤纶织物中锑含量为 95ug/g，本项目需碱减量处理的面料为 1200t/a，减量率约 15%，则进入碱减量废水中的锑约 0.017t/a，由此计算得出碱减量废水中锑浓度约 0.8mg/L。此外，参照同类型企业，碱减量废水中盐分约 3000mg/L，pH 值约 11~12，SS 浓度约 200mg/L，则 SS 产生量约 4.398t/a。

高温高压水洗机、平幅水洗机水洗废水产生情况见表 3.4-3、表 3.4-4。

表3.4-3 高温高压水洗机废水产生量核算

设备			生产情况					水洗			废水产生情况		
名称	平均产能(kg/批·台)	设备数量(台)	单批加工时间(h)	日最大加工量(t)	年生产天数(d)	年最大产量(t)	产品方案年产量(t)	排水(次/批)	浴比	排水单耗(t/t)	合计日最大废水量(t/d)	日均废水量(t/d)	年废水量(t/a)
高温高压水洗机	500	7	3	28	300	7350	6043	8	1:6	43.2	1210	870.2	261058

表3.4-4 平幅水洗机废水产生量核算

设备			生产情况					水洗					废水产生情况			
名称	平均公称车速或产能(m/min)或(kg/批)		设备数量(台)	单批加工时间(h)	日最大加工量(t)	年生产天数(d)	年最大产量(t)	产品方案年产量(t)	单台水洗槽格数或(次/批)	单台出水口(个)	水洗方式	浴比	单台废水量(t/h)	合计日最大废水量(t/d)	日均废水量(t/d)	年废水量(t/a)
平幅水洗机	20	m/min	1	—	5.07	300	1521	1200	7	2	逆流	—	6.5	156	61.3	18391

注：面料平均幅宽 3.2m、克重 110g/m、日最大废水量系满负荷运行下的日废水量。

根据上表，高温高压水洗工序及平幅水洗工序最大日排水量为 1366t/d，此外，碱减量工序日最大加工量为 5t/d，碱减量工序最大日排水量为 15t/d。

### (3) 循环冷却系统

项目配备 1 套冷却水系统，循环水量为 180t/h，日运行时间为 24h，年运行 300 天，循环水量合计 1296000t/a，冷却水循环使用不外排，因蒸发等因素损失，需定期补充，参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）等文件规定，损耗量以 2%计，则循环水补充量为 25920t/a。

### (4) 废气喷淋

本项目喷淋废水主要包括定型废气喷淋用水、涂层废气喷淋用水、污水站恶臭喷淋用水。

#### ①定型废气喷淋

定型废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电处理，喷淋水循环使用，定期自动补充，定型废气处理风量 44000m<sup>3</sup>/h，液气比约 2.5L/m<sup>3</sup>，即循环量约为 110t/h，喷淋塔年运行时间约 4735h，则总循环量约 520850t/a，循环过程损耗率以 0.5%计，则喷淋过程损耗量 2604t/a。定型废气喷淋塔水箱设计容量约 5m<sup>3</sup>，喷淋废水每天 3 更换一次，单次更换废水产生量约 5t/次，则定型废气喷淋废水年产生量约 500t，该部分废水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类，结合海宁地区同类企业调查，定型废气喷淋废水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度约 800mg/L、SS 约 600mg/L、石油类约 150mg/L，则定型废气喷淋废水中 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 0.400t/a、SS0.300t/a、石油类 0.075t/a。

#### ②涂层废气喷淋

涂层废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电处理，喷淋水循环使用，定期自动补充，涂层废气处理风量 20000m<sup>3</sup>/h，液气比约 2.5L/m<sup>3</sup>，即循环量约为 50t/h，喷淋塔年运行时间约 4735h，则总循环量约 236750t/a，循环过程损耗率以 0.5%计，则喷淋过程损耗量 1184t/a。涂层废气喷淋塔水箱设计容量约 5m<sup>3</sup>，喷淋废水每天更换一次，单次更换废水产生量约 5t/次，则涂层废气喷淋废水年产生量约 1500t，该部分废水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类，根据废气污染源强核算内容，经水喷淋+冷凝+高压静电装置净化的非甲烷总烃为 4.540t/a，考虑水喷淋对非甲烷总烃去除效率为 60%，则进入喷淋废水的非甲烷总烃约 2.724t/a，非甲烷总烃折算 COD<sub>Cr</sub> 系数以 2gCOD<sub>Cr</sub>/g 计，则该部分废水中 COD<sub>Cr</sub> 的产生量约为 5.448t/a，其水质参数约为：COD<sub>Cr</sub> 3630mg/L。类比同类型企业生产情况，涂层废气喷淋废水中 SS 约 800mg/L、石油类约 100mg/L，则涂层废气喷淋废水中

SS 1.200t/a、石油类 0.150t/a。

### ③污水站恶臭喷淋

污水站恶臭污染物收集后经碱喷淋+生物滤塔处理，共 2 个喷淋塔，喷淋水循环使用，定期自动补充，废气处理风量 4000m<sup>3</sup>/h，液气比约 2.5L/m<sup>3</sup>，即 2 个喷淋塔循环量共为 20t/h，喷淋塔年运行时间约 7200h，则总循环量约 144000t/a，循环过程损耗率以 0.5%计，则喷淋过程损耗量 720t/a。单个喷淋塔水箱设计容量约 1m<sup>3</sup>（共 2 个），喷淋废水每天更换一次，单次更换废水产生量约 2t，则喷淋废水年产生量约 600t。该股废水 COD<sub>Cr</sub>浓度约 500mg/L，则废水 COD<sub>Cr</sub>产生量为 0.300t/a。根据废气污染源强核算，经碱喷淋+生物滤塔净化的 NH<sub>3</sub>约 0.108t/a，则该股废水 NH<sub>3</sub>-N 浓度约 148mg/L。

### （5）设备清洁

搅拌机需定期清洗，约每 3 天清洁一次，参照现有项目浆料调配设备清洁情况，设备清洁用水量约 0.5t/次，则本项目设备清洁用水量为 50t/a，排污系数以 0.9 计，则本项目设备清洁废水产生量约为 45t/a。根据现有项目实际运行情况，搅拌机内残留的浆料量(含水)约 0.6kg/次，即残留在搅拌机内的浆料量为 0.06t/a，根据浆料残留量，清洗废水水质约为 COD<sub>Cr</sub> 680mg/L，SS 130mg/L，NH<sub>3</sub>-N 20mg/L、锑 22mg/L，污染物产生量分别为 COD<sub>Cr</sub> 0.030t/a，SS 0.006t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.001t/a、锑 0.001t/a。

### （6）地面清洁

项目水洗区域需要经地面冲洗，本项目水洗区域面积与金新路厂区现有项目水洗区域面积基本一致，参照金新路厂区现有项目运行情况，本项目地面冲洗用水量为 1t/d，地面冲洗过程中部分损耗，地面冲洗废水产生量为 0.9t/d，即 270t/a，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS，COD<sub>Cr</sub>、SS 浓度分别约为 400mg/L、500mg/L，地面冲洗废水 COD<sub>Cr</sub>产生量为 0.108t/a，SS 产生量为 0.135t/a。

### （7）浆料调配

涂层浆料需加水进行调配，根据涂层浆料调配比例，本项目浆料调配用水量约 416t/a，浆料调配用水在涂层工序中损耗，无废水排放。

### （8）蒸汽加热工序

项目水洗以及烘干工序采用蒸汽作为热源，蒸汽由海宁马桥大都市热电有限公司提供。项目高温高压水洗工序、烘干工序采用蒸汽间接加热，冷凝水产生量

约为蒸汽用量 90%，高温高压水洗工序、烘干工序蒸汽用量为 10062t/a，则冷凝水产生量约 9056t/a。平幅水洗工序蒸汽用量为 2314t/a，采用蒸汽直接加热，无冷凝水产生。高温高压水洗以及烘干工序间接加热产生的冷凝水收集后回用于高温高压水洗工序。

#### (9) 反冲洗废水

中水回用系统需要定期进行反冲洗，设备自带自动反冲洗系统，一般 3 天清洗一次，每次反冲洗用水量为 4t，则反冲洗废水量为 400t/a，反冲洗废水中污染物主要为  $K^+$ 、 $Ga^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$  等无机盐离子， $COD_{Cr}$  约 200mg/L、SS 约 400mg/L，则反冲洗废水中  $COD_{Cr}$  产生量为 0.080t/a、SS 产生量为 0.160t/a。

#### (10) 生活用水

本项目劳动定员 100 人，厂内设食堂、无宿舍，根据《建筑给水排水设计标准（GB 50015-2019）》，职工用水量以每人每天 100L 计，则生活用水量约为 10t/d、3000t/a。排污系数按 0.85 计，则生活污水排放量约 8.5t/d、2550t/a。生活污水按  $COD_{Cr}$  350mg/L、 $NH_3-N$  35mg/L 计，则生活污水中  $COD_{Cr}$  产生量 0.893t/a， $NH_3-N$  为 0.089t/a。此外，食堂废水约占生活污水 30%，即食堂废水产生量约为 765t/a，参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），食堂废水动植物油产生浓度约 150mg/L，则食堂废水中动植物油产生量约 0.115t/a，生活污水中动植物油浓度约 45mg/L。

项目生产废水进行分类分质收集，碱减量废水收集后先经酸析预处理，定型废气及涂层废气喷淋废水收集后经破乳混凝沉淀预处理，经预处理后的碱减量废水、定型废气及涂层废气喷淋废水与其他废水一同经厂区废水综合处理系统处理，废水产生量共 288941t/a，日最大废水处理量约 1398t，日均废水处理量约 963t，综合废水经处理后满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单要求后，部分经中水回用系统处理后回用，其余部分纳管，最终由丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。项目中水回用率约 40%，则本项目中水回用量为 115566t/a，废水排放量共为 173348t/a， $COD_{Cr}$ 、 $NH_3-N$  的排放浓度分别为 50mg/L、5mg/L，废水中污染物最终外排环境总量为： $COD_{Cr}$ 8.667t/a、 $NH_3-N$ 0.867t/a。

项目废水污染源源强核算结果汇总见表 3.4-5。

表3.4-5 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放（纳管）			
				核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率	核算方法	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
高温 高压 水洗	高温高压 水洗机	水洗废 水	CODcr	类比法	261058	760	198.404	碱减量 废水经 酸析预 处理、定 型废气 及涂层 废气喷 淋废水 经破乳 混凝沉 淀预处理后,与 其他废 水共同 经 UASB、 氧化沟 处理,处 理后的 废水约 40%经 树脂+反 渗透处 理后排	酸析: COD <sub>Cr</sub> 85% 镍 90%	类比法	173348	COD <sub>Cr</sub> 81.2	COD <sub>Cr</sub> 14.078
			NH <sub>3</sub> -N			5	1.305						
			SS			40	10.442						
			石油类			10	2.611						
			LAS			30.6	8						
			锑			$3.11 \times 10^{-2}$	0.008						
碱减 量	高温高压 平缸水洗 机、平幅 水洗机	碱减量 废水	CODcr	产污系 数法	21991	9315	204.860	破乳混凝 沉淀: COD <sub>Cr</sub> 30% SS30% 石油类 60%	排污系 数法	173348	NH <sub>3</sub> -N2.7	SS0.971	
			NH <sub>3</sub> -N			2.3	0.050						
			SS			200	4.398						
			锑			0.8	0.017						
废气 治理 设施	定型废气 喷淋塔	喷淋废 水	CODcr	类比法	500	800	0.400	综合处理: COD <sub>Cr</sub> 90% NH <sub>3</sub> -N50% SS90% LAS50% 镍 50% 石油类 50%	类比法	173348	LAS13.8	LAS2.4	
			SS			600	0.300						
			石油类			150	0.075						
	涂层废气 喷淋塔	喷淋废 水	CODcr	类比法	1500	3630	5.448	综合处理: COD <sub>Cr</sub> 90% NH <sub>3</sub> -N50% SS90% LAS50% 镍 50% 石油类 50%	类比法	173348	锑 0.02	锑 0.003	
			SS			800	1.200						
			石油类			100	0.150						
	恶臭喷淋 塔	喷淋废 水	CODcr	类比法	600	500	0.300	综合处理: COD <sub>Cr</sub> 90% NH <sub>3</sub> -N50% SS90% LAS50% 镍 50% 石油类 50%	类比法	173348	石油类 5.1	石油类 0.891	
			NH <sub>3</sub> -N			148	0.108						

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放（纳管）			
				核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率	核算方法	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
设备清洁	搅拌机	清洗废水	CODcr	物料平衡法	45	680	0.030	放, 其余部分纳管。		排污系数法			
			SS			150	0.006						
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.001						
			锑			22	0.001						
地面清洁	/	地面清洁废水	CODcr	类比法	270	400	0.108			类比法			
			SS			500	0.135						
反冲洗	反冲洗装置	反冲洗废水	CODcr	类比法	400	200	0.080			类比法			
			SS			400	0.160						
办公生活	食堂、卫生间	生活污水	CODcr	产污系数法	2550	350	0.893			类比法			
			NH <sub>3</sub> -N			35	0.089						

表3.4-6 污水站废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入废水处理系统			治理措施		废水处理系统排出			
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
碱减量废水预处理	CODcr	21991	9315	204.860	酸析	85%	排污系数法	21991	1397	30.729
	NH <sub>3</sub> -N		2.3	0.050		/	排污系数法		2.3	0.050
	SS		200	4.398		/	排污系数法		200	4.398
	锑		0.8	0.017		90%	排污系数法		0.08	0.002
定型废气及涂层废气喷淋废水预处理	CODcr	2000	2924	5.848	破乳混凝沉淀	30%	排污系数法	2000	2046.8	4.094
	SS		750	1.500		30%	排污系数法		357	0.714
	石油类		450	0.900		60%	排污系数法		33	0.066
综合废水处理	CODcr	288914*	812.1	234.638	UASB、深水氧化沟、沉淀、反渗透	90%	排污系数法	173348	81.2	14.078
	NH <sub>3</sub> -N		5.4	1.553		50%	排污系数法		2.7	0.466
	SS		56.0	16.191		90%	排污系数法		5.6	0.971
	LAS		27.7	8		50%	排污系数法		13.8	2.400
	锑		0.04	0.0107		50%	排污系数法		0.02	0.003
	石油类		10.28	2.971		50%	排污系数法		5.14	0.891

注：碱减量废水、定型废气及涂层废气喷淋废水预处理后，进入综合废水处理系统进行进一步处理，表中进入综合废水处理系统的废水产生量包含碱减量废水、定型废气及涂层废气喷淋废水产生量。

综上，本项目废水总产生量 288914t/a，废水进入厂区污水站处理后部分回用，其余达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 规定的间接排放限值要求后纳管，要求中水回用率达 40%，中水回用量不低于 115566t/a，则本项目外排废水为 173348t/a，单位产品基准排水量为 23.1t/t，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）要求。

根据本项目水平衡图，全厂重复用水（包括冷凝水回用量、中水回用量、废气系统和冷却系统循环水量）2322221t/a，新鲜水取水量 235807t/a（含蒸汽），则本项目重复用水率=重复用水量/（重复用水量+新水补充量）×100%=90.8%，满足《印染行业规范条件》（2017 版）中重复用水率不低于 40%的要求，满足《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》中重复用水率不低于 50%的要求。

根据印染行业整治提升要求，印染企业必须符合国家《印染行业规范条件（2017 版）》和《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》中环境准入标准。项目与相关印染行业准入条件符合性对比见表 3.4-7。

**表3.4-7 与《印染行业规范条件（2017版）》对比表**

产品品种		环保型广告新材料	
		经编布类	梭织布类
产量		6300t/a	1200t/a
项目情况	新鲜水取水量（含蒸汽）	204227t/a	28580t/a
	单位产品新鲜水取水	32.4t/t	1.2t/hm
规范要求	单位产品新鲜水取水	90t/t	1.6t/hm
符合性		符合	符合

注：本项目梭织布面料克重为 110g/m<sup>2</sup>，门幅为 3.2m，重量修正系数为 0.5934，幅宽修正系数为 1.1864。

**表3.4-8 与浙江省印染产业环境准入指导意见（2016年修订）对比**

产品品种		环保型广告新材料	
		经编布类	梭织布类
项目产量		6300t/a	1200t/a
项目情况	新鲜水取水量（含蒸汽）	204227t/a	28580t/a
	单位产品新鲜水取水	32.4t/t	1.2t/hm
	排水量	159591t/a	13758t/a

	单位产品排水量	25.3t/t	0.6t/hm
准入标准	单位产品新鲜水取水量	90t/t	1.8t/hm
	单位产品排水量	81t/t	1.62t/hm
符合性		符合	符合
注：本项目梭织布面料克重为 110g/m <sup>2</sup> ，门幅为 3.2m，重量修正系数为 0.5934，幅宽修正系数为 1.1864。			

根据上表，本项目废水排放情况符合《印染行业规范条件（2017 版）》和《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》要求。

### 3.4.3 废气污染源强

本项目运营期产生废气的环节有：水洗、定型、调浆、涂层、废水处理、硫酸雾、食堂油烟。

#### （1）水洗工序

项目高温高压水洗工序需添加冰醋酸，冰醋酸在纺织印染行业具有广泛应用，生产过程部分醋酸可挥发到大气中造成污染。本项目冰醋酸消耗量为 38.9t/a，采用桶装密封包装，其挥发主要产生于助剂配制及水洗过程，经编布水洗过程为高温高压环境，因此，水洗过程基本不存在挥发。水洗助剂配制过程其挥发系数与温度、操作方式、操作环境等因素有关，根据企业实际生产过程水洗助剂和冰醋酸的配比经验数据统计，冰醋酸在水洗助剂配制过程的损耗率约为 0.1%，则醋酸废气产生量约为 0.039t/a，由于其产生量较少，且点位较多，醋酸废气在车间内以无组织形式排放，最终通过车间换气系统排出，排放速率为 0.005kg/h。

#### （2）定型

##### 1) 定型废气

定型过程会产生淡蓝色油雾与有机物伴随异味，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃以及油烟，本项目产品全部需经定型处理，参照企业现有项目生产情况及监测数据，定型过程单位产品各污染物平均产生情况为：颗粒物约 0.656kg/t 布、非甲烷总烃约 0.184kg/t 布、油烟约 3.195kg/t 布，则本项目定型过程各污染物产生量为：颗粒物 4.920t/a、非甲烷总烃 1.380t/a、油烟 23.963t/a。

##### 2) 天然气燃料废气

项目定型工序采用天然气直燃式加热，根据本项目节能报告计算，定型工序天然气用量约 80 万 m<sup>3</sup>/a，天然气主要成分是甲烷，为清洁能源，其燃烧主要产物为二氧化碳和水，主要污染因子为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。参照《排污许可证申请

与核发技术规范《锅炉》（HJ953-2018）附表 F.3 中产污系数：颗粒物 2.86kg/万 m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 2kg/万 m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>18.71kg/万 m<sup>3</sup>，定型工序天然气燃料废气产生量为：颗粒物 0.229t/a、SO<sub>2</sub> 0.160t/a、NO<sub>x</sub>1.497t/a。

综上，本项目定型工序污染物产生情况为：颗粒物 5.149t/a、非甲烷总烃 1.380t/a、油烟 23.963t/a、SO<sub>2</sub> 0.160t/a、NO<sub>x</sub>1.497t/a。此外，参照企业金新路厂区现有项目验收监测数据，定型废气中臭气浓度产生源强约为 416。

项目拟设置 2 台宽幅定型机，门幅分别为 3.6m、5.2m，2 台定型机共用 1 套工艺废气处理装置，定型废气与定型工序燃气废气共同经风管收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后于 50m 高排气筒 DA001 高空排放（所在建筑物高度约 46m）。

企业金新路厂区现有 2 台定型机，门幅分别为 2m、3.2m，2 台定型机产生的废气收集后共同经 1 套废气处理装置处理，根据监测报告，现有项目定型废气实际运行风量约 25600m<sup>3</sup>/h。本项目定型机长度与现有项目一致，根据现有定型机尺寸、实际运行风量以及建设单位提供的设计方案，本项目定型废气集气风量为 44000m<sup>3</sup>/h，定型机除进出口外，其余部分为封闭结构，收集效率不低于 97%，颗粒物、油烟净化效率取 90%，非甲烷总烃净化效率取 60%，不考虑对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的净化效率，根据本项目设计产能及定型机平均车速，得出在达产情况下，定型机最短运行时间约为 4735h/a，据此计算得达产情况下，本项目定型工序废气产生及排放情况见表 3.4-9。

表3.4-9 定型工序废气产生及排放情况汇总表

污染因子	产生方式	产生情况			处理方式	排放方式	排放情况		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
颗粒物	有组织	23.97	1.055	4.994	水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后高空排放，风量44000m <sup>3</sup> /h	有组织	2.40	0.105	0.499
	无组织	/	0.033	0.155		无组织	/	0.033	0.155
非甲烷总烃	有组织	6.43	0.283	1.339		有组织	2.57	0.113	0.535
	无组织	/	0.009	0.041		无组织	/	0.009	0.041
油烟	有组织	111.57	4.909	23.244		有组织	11.16	0.491	2.324
	无组织	/	0.152	0.719		无组织	/	0.152	0.719
SO <sub>2</sub>	有组织	0.74	0.033	0.155		有组织	0.74	0.033	0.155
	无组织	/	0.001	0.005		无组织	/	0.001	0.005
NO <sub>x</sub>	有组织	6.97	0.307	1.452		有组织	6.97	0.307	1.452
	无组织	/	0.009	0.045		无组织	/	0.009	0.045

参照企业金新路厂区现有项目验收监测数据，水喷淋+冷凝+高压静电装置对臭气浓度的净化效率约 68%，则本项目定型废气中臭气浓度排放情况约 133，定型废气中颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度排放情况均满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放情况满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）以及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值要求，此外，参照企业现有项目定型工序废气排放情况，烟气黑度不超过林格曼黑度 1 级。

### （3）调浆

项目使用的涂层浆料由水性丙烯酸胶水或水性聚氨酯胶水、钛白粉、阻燃剂等助剂和水按照一定比例调配后使用，本项目涂层浆料调浆在密闭房间内进行，调配过程会有调浆废气产生。由于调浆在常温下进行，胶水中有机废气挥发量极少，本次环评不做定量分析。但粉状物料在人工拆包和投料过程会有少量粉尘产生，项目为小批量多次调料，参照《逸散性工业粉尘控制技术》，投料过程中粉尘的排放系数取 0.12kg/t 粉料，项目固体粉末原料（钛白粉）用量约为 33.3t/a，则调浆过程粉尘产生量为 0.004t/a，项目设置单独、密闭的调浆间，少量粉尘最终通过车间换气系统排出，调浆工序间断进行，年运行时间约 600h，则调浆过程粉颗粒物排放速率为 0.007kg/h。

### （4）涂层

#### 1) 涂层废气

涂层工序使用水性丙烯酸胶水，水性聚氨酯胶水，丙烯酸树脂、聚氨酯树脂分解温度 >220℃，本项目涂层工序温度约 160℃，低于树脂分解温度，因此，水性丙烯酸胶水，水性聚氨酯胶水在加热过程中仅少量未聚合单体挥发，本环评以非甲烷总烃作为评价因子，此外，涂层浆料在高温条件下，其固体组分会挥发产生颗粒物。参照《关于印发〈浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法〉的通知》：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，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（树脂）质量的 2%计。本项目水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水无实测 VOCs 含量数据，本次评价按照按树脂质量的 2%计。本项目水性丙烯酸胶水，水性聚氨酯胶水中树脂含量约 50%，胶水用量为 624t/a，则涂层过程非甲烷总烃产生量为 6.240t/a。本项目与现有项目实际使用的涂层浆料成分基本一致，颗粒物、油烟产生情况参

照现有项目涂层工序涂层浆料用量及监测数据进行计算，涂层过程单位涂层浆料用量颗粒物、油烟平均产生情况为：颗粒物约 9.231kg/t 涂层浆料（不含水）、油烟约 2.856kg/t 涂层浆料（不含水），本项目涂层浆料（不含水）用量约 814.3t/a，则涂层过程颗粒物、油烟产生量为：颗粒物 7.517t/a、油烟 2.326t/a。

## 2) 天然气燃料废气

项目涂层工序采用天然气直燃式加热，根据本项目节能报告计算，涂层工序天然气用量约 50 万 m<sup>3</sup>/a，天然气主要成分是甲烷，为清洁能源，其燃烧主要产物为二氧化碳和水，主要污染因子为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附表 F.3 中产污系数：颗粒物 2.86kg/万 m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 2kg/万 m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>18.71kg/万 m<sup>3</sup>，涂层工序天然气燃料废气产生量为：颗粒物 0.143t/a、SO<sub>2</sub> 0.100t/a、NO<sub>x</sub>0.936t/a。

综上，本项目涂层工序污染物产生情况为：颗粒物 7.660t/a、非甲烷总烃 6.240t/a、油烟 2.326t/a、SO<sub>2</sub> 0.100t/a、NO<sub>x</sub>0.936t/a。此外，参照企业金新路厂区现有项目验收监测数据，涂层废气中臭气浓度产生源强约为 416。

项目拟设置 1 台涂层机，门幅 5.4m，涂层废气与涂层工序燃气废气共同经风管收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后于 50m 高排气筒 DA002 高空排放（所在建筑物高度约 46m）。根据现有 3#涂层机尺寸（门幅 5.0m）、实际运行风量（18500m<sup>3</sup>/h）以及建设单位提供的设计方案，本项目涂层废气集气风量为 20000m<sup>3</sup>/h，涂层机除进出口外，其余部分为封闭结构，收集效率不低于 97%，颗粒物、油烟净化效率取 90%，非甲烷总烃净化效率取 75%，不考虑对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的净化效率，根据本项目设计产能及涂层机平均车速，得出在达产情况下，涂层机最短运行时间约为 4735h/a，据此计算得达产情况下，本项目涂层工序废气产生及排放情况见表 3.4-10。

表3.4-10 涂层工序废气产生及排放情况汇总表

污染因子	产生方式	产生情况			处理方式	排放方式	排放情况		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
颗粒物	有组织	78.46	1.569	7.430	水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后高空排放，风量20000m <sup>3</sup> /h	有组织	7.84	0.157	0.743
	无组织	/	0.049	0.230		无组织	/	0.049	0.230
非甲烷总烃	有组织	63.92	1.278	6.053		有组织	15.98	0.320	1.513
	无组织	/	0.040	0.187		无组织	/	0.040	0.187

污染因子	产生方式	产生情况			处理方式	排放方式	排放情况		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
油烟	有组织	23.82	0.476	2.256		有组织	2.38	0.048	0.226
	无组织	/	0.015	0.070		无组织	/	0.015	0.070
SO <sub>2</sub>	有组织	1.02	0.020	0.097		有组织	1.02	0.020	0.097
	无组织	/	0.001	0.003		无组织	/	0.001	0.003
NO <sub>x</sub>	有组织	9.58	0.192	0.908		有组织	9.58	0.192	0.908
	无组织	/	0.006	0.028		无组织	/	0.006	0.028

参照企业金新路厂区现有项目验收监测数据，水喷淋+冷凝+高压静电装置对臭气浓度的净化效率约 68%，则本项目涂层废气中臭气浓度排放情况约 133，涂层废气中颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度排放情况均满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放情况满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）以及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值要求，此外，参照企业现有项目涂层工序废气排放情况，烟气黑度不超过林格曼黑度 1 级。

#### （5）废水处理

污水处理站运行过程中，会有一些量的异味（恶臭）气体逸出，恶臭气体主要来自污水中的有机物质因微生物消化作用产生的还原态有害气体，其主要污染因子为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。为不影响周边环境，防止水体中的臭气外溢，项目对调节池、UASB 池、污泥浓缩池、深水氧化沟等构筑物作密闭加盖措施。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，本项目污水处理设施 BOD<sub>5</sub> 削减量约 64.6t/a，由此计算本项目污水处理站废气污染物源强，NH<sub>3</sub> 产生量为 0.200t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.008t/a。

根据企业污水处理设计方案，在污水处理设施设计时，同步建设恶臭废气处理设施。将对污水站调节池、UASB 池、污泥浓缩池、深水氧化沟等构筑物进行加盖，恶臭废气收集后经碱喷淋+生物滤塔装置处理后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。根据污水处理设计方案，各构筑物面积及集气量见表 3.4-11。

表3.4-11 污水站各构筑物面积及集气量

构筑物名称	数量(个)	构筑物面积(m <sup>2</sup> )	集气高度(m)	换气次数(次/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)
调节池	1	74.83	2	8	1197

构筑物名称	数量(个)	构筑物面积(m <sup>2</sup> )	集气高度(m)	换气次数(次/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)
UASB 池	2	48	2	8	1536
污泥浓缩池	2	19.63	2	8	628
污泥回流池	1	6	2	8	96
集泥池	2	1.21	2	8	39
集水池	1	3	2	8	48
合计	/	/	/	/	3544

考虑管道损失等因素，恶臭气体收集风量应不低于 4000m<sup>3</sup>/h，收集效率取 90%、除臭治理效率取 60%，则项目污水站臭气污染物产生及排放情况见表 3.4-12。

表3.4-12 污水站臭气污染物产生及排放情况汇总表

污染因子	产生方式	产生情况			处理方式	排放方式	排放情况		
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a
NH <sub>3</sub>	有组织	8.35	0.025	0.180	碱喷淋+生物滤塔处理后高空排放，风量 2000m <sup>3</sup> /h	有组织	3.34	0.010	0.072
	无组织	/	0.003	0.020		无组织	/	0.003	0.020
H <sub>2</sub> S	有组织	0.32	0.001	0.007		有组织	0.13	0.0004	0.003
	无组织	/	0.0001	0.001		无组织	/	0.0001	0.001

根据上表，废水处理过程产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放情况满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准，此外，参照同类型企业污水站臭气浓度产生情况，废水处理过程中臭气浓度产生源强约为 2000，本项目除臭治理效率取 60%，则废水处理过程中臭气浓度排放情况约 800，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准。

#### (6) 硫酸雾

##### ①硫酸储存

本项目于污水站设置 1 个硫酸储罐。酸罐均为固定项罐，固定项储罐一般装有压力和排气口，它使储罐能在极低或真空下操作，压力和真空阀仅在温度、压力或液面变化微小的情况下阻止蒸气释放。固定项罐主要是“小呼吸”排放和“大呼吸”排放两种排放方式，属于无组织排放。因为浓硫酸在常温时的饱和蒸汽压很低，约为 0.033Pa，经大小呼吸产生的硫酸雾量极少，故本评价不做定量分析。

##### ②酸析

本项目碱减量需经酸析预处理，因为浓硫酸在常温时的饱和蒸汽压很低，约

为 0.033Pa，酸析产生的硫酸雾较少，故本评价不做定量分析。

#### (7) 食堂油烟

现有项目劳动定员 230 人，食用油用量约 1.8t/a，本项目劳动定员 100 人，类比现有项目，本项目食用油用量约 0.8t/a，油烟挥发量占总耗油量的 3%计，则食堂油烟产生量约 0.024t/a。食堂油烟收集后经油烟净化装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放，油烟净化装置日运行 3h，风量约为 8000m<sup>3</sup>/h，油烟去除率约为 75%，则油烟排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.007kg/h，油烟排放浓度为 0.88mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的 2.0mg/m<sup>3</sup>限值要求。

#### (8) 臭气浓度

本项目生产过程会有一些量的异味（恶臭）气体逸出，根据北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，恶臭强度及其特征见表 3.4-13。

**表3.4-13 恶臭6级分级法**

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

根据对同类型企业及金新路厂区现有项目调查，车间内恶臭等级一般在 3 级左右，即很容易闻到气味，有所不快，但不反感；15m 范围外恶臭等级一般在 1 级左右，即勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓。参照金新路厂区现有项目监测数据，厂界臭气浓度满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 2 要求。

(9) 废气污染源强汇总

表3.4-14 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)	
				核算方 法	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率	核算方 法	废气排放 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)		排放量 (kg/h)
定型	定型机	DA001	颗粒物	类比法	44000	23.97	1.055	水喷淋+冷凝+ 高压静电装置处 理后高空排放	90%	类比法	44000	2.40	0.105	4735
			非甲烷 总烃			6.43	0.283		60%			2.57	0.113	4735
			油烟			111.57	4.909		90%			11.16	0.491	4735
			SO <sub>2</sub>	排污系 数法		0.74	0.033		/	0.74		0.033	4735	
			NO <sub>x</sub>	6.97		0.307	/		6.97	0.307		4735		
涂层	涂层机	DA002	颗粒物	类比法	20000	78.46	1.569	水喷淋+冷凝+ 高压静电装置处 理后高空排放	90%	类比法	20000	7.84	0.157	4735
			非甲烷 总烃			63.92	1.278		75%			15.98	0.320	4735
			油烟			23.82	0.476		90%			2.38	0.048	4735
			SO <sub>2</sub>	排污系 数法		1.02	0.020		/	1.02		0.020	4735	
			NO <sub>x</sub>	9.58		0.192	/		9.58	0.192		4735		
废水 处理	污水站	DA003	NH <sub>3</sub>	排污系 数法	4000	8.35	0.025	碱喷淋+生物滤 塔处理后高空排 放	60%	排污系 数法	4000	3.34	0.010	7200
			H <sub>2</sub> S			0.32	0.001		60%			0.13	0.0004	7200
食堂	食堂	DA004	食堂油 烟	排污系 数法	8000	3.26	0.026	油烟净化装置处 理后高空排放	60%	排污系 数法	8000	0.88	0.007	900
水洗 车间	水洗机	车间无 组织	醋酸	排污系 数法	/	/	0.005	/	/	排污系 数法	/	/	0.005	7200

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算方 法	废气产生 量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率	核算方 法	废气排放 量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	
调浆 间	调浆间	车间无 组织	颗粒物	排污系 数法	/	/	0.007	/	/	排污系 数法	/	/	0.007	600
定型 车间	定型机	车间无 组织	颗粒物	类比法	/	/	0.033	/	/	类比法	/	/	0.033	4735
			非甲烷 总烃		/	/	0.009	/	/		/	0.009	4735	
			油烟		/	/	0.152	/	/		/	0.152	4735	
			SO <sub>2</sub>	排污系 数法	/	/	0.001	/	/	排污系 数法	/	/	0.001	4735
			NO <sub>x</sub>	/	/	0.009	/	/	/		0.009	4735		
涂层	涂层机	车间无 组织	颗粒物	类比法	/	/	0.049	/	/	类比法	/	/	0.049	4735
			非甲烷 总烃		/	/	0.040	/	/		/	0.040	4735	
			油烟		/	/	0.015	/	/		/	0.015	4735	
			SO <sub>2</sub>	排污系 数法	/	/	0.001	/	/	排污系 数法	/	/	0.001	4735
			NO <sub>x</sub>	/	/	0.006	/	/	/		0.006	4735		
废水 处理	污水站	污水站	NH <sub>3</sub>	排污系 数法	/	/	0.003	/	/	排污系 数法	/	/	0.003	7200
			H <sub>2</sub> S		/	/	0.0001	/	/		/	0.0001	7200	

### 3.4.4 噪声污染源强

企业运营期间噪声主要是各类生产设备产生的机械噪声以及风机等辅助设施产生噪声，具体见表 3.4-15、表 3.4-16。

表3.4-15 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		声源控制措施		空间相对位置/m			距室内边界最近一侧距离/m	室内边界最大声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声功率级 /dB (A)	工艺	降噪效果	X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	高温高压水洗机	HJF-2-500kg	/	80	减振基础	5	8.2	0.1	0	29.4	76.0	8:00-24:00	21	55.0	1m
2		高温高压平缸水洗机	500kg	/	77	减振基础	5	8.8	13.5	0	35.8	52.8		21	31.8	1m
3		平幅水洗机	JS-RSN-4500	/	74	减振基础	5	27.3	-20.0	0	43.2	49.8		21	28.8	1m
4		经编机	HKS3-M	/	85	减振基础	5	18.5	-3	8	35.4	81.0		21	60.0	1m
5		整经机	GF320 型	/	85	减振基础	5	4.1	39.8	8	18.8	81.0		21	60.0	1m
6		空压机	DJ-50A	/	80	减振基础	5	-5.4	48.8	8	19.3	76.0		21	55.0	1m
7		定型机	5200mm/32600mm	/	81	减振基础	5	17.5	20.7	16	29.2	56.8		21	35.8	1m
8		涂层机	5400mm	/	78	减振基础	5	31.7	21.2	24	15.6	54.1		21	33.1	1m

注：①以厂区中心为原点。②点声源组采用等效点声源。③隔声量取墙体及门窗的平均隔声量。

表3.4-16 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（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	水泵	/	58.7	-29.2	0	/	82	减振	8: 00-24: 00
2	定型风机	/	36	39.8	46	/	80	减振	8: 00-24: 00
3	涂层风机	/	32.7	5.5	46	/	80	减振	8: 00-24: 00
4	污水站	/	66.9	-49.7	0	/	75	减振	0: 00-24: 00
5	污水站风机	/	71.0	-29.5	0	/	75	减振	0: 00-24: 00

注：以厂区中心为原点。

### 3.4.5 固废污染物源强

本项目生产过程中产生的副产物包括废丝、边角料、次品、一般包装物、污泥、白泥、废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂、废膜、生活垃圾。

#### (1) 废丝

整经、织造过程会有一定量的废丝产生，类比企业芦红路厂区现有项目废丝产生量以及产量，经编布产品废丝产生率约 0.32%，本项目经编布产量约 6043t/a，则废丝年产生量约 19.3t/a，一般固废代码为 178-009-01，企业收集后出售给物资公司。

#### (2) 边角料

切边工序会产生少量边角料，类比金新路厂区现有项目边角料产生量以及产量，旗帜广告布产品边角料产生率约 0.5%，本项目旗帜广告布产量约 7500t/a，则边角料产生量约 37.5t/a，一般固废代码为 178-009-01，企业收集后出售给物资公司。

#### (3) 次品

产品检验时工序会产生少量次品，类比金新路厂区现有项目次品产生量以及产量，旗帜广告布产品次品产生率约 0.25%，本项目旗帜广告布产量约 7500t/a，则本项目次品产生量约 18.8t/a，一般固废代码为 178-009-01，企业收集后出售给物资公司。

#### (4) 一般包装物

主要指原料使用过程中产生的废包装袋、包装膜等塑料制品，类比企业现有项目生产情况，一般包装物年产生量约 17.4t，一般固废代码为 178-009-07，企业收集后出售给物资公司。

#### (5) 污泥

类比企业金新路厂区现有项目实际运行情况，现有污水站废水处理量为 235690t/a，污泥产生量约 289t/a，本项目污水站废水处理量为 288914t/a，则本项目污泥产生量约 354t/a，一般固废代码为 178-009-62，企业收集后委托一般工业固体废物处置公司处理。

#### (6) 白泥

本项目碱减量废水经酸析处理后与水洗废水共同处理，酸析过程析出对粗苯二甲酸（白泥），本项目进行碱减量处理的面料为 1200t/a，减量率约 15%，根据涤纶纤维水解反应方程式，计算得出碱减量废水中的对苯二甲酸约 154t/a，含水率约 60%，则白泥产生量约 385t/a。一般固废代码为 178-009-99，企业收集后交由专业单位回收再利用。

#### (7) 废包装桶

主要指水性丙烯酸胶水，水性聚氨酯胶水、阻燃剂、除油剂、增白剂等助剂使用过程中产生废包装桶，产生情况见表 3.4-17。

表3.4-17 助剂包装桶产生情况

助剂名称	年用量 t/a	包装方式	包装规格	空桶重量 kg/个	助剂包装桶产生量 t/a	处置方式
除油剂	127	桶装	200kg/桶	5	3.18	厂家回收
洗涤剂	40	桶装	200kg/桶	5	1.00	
渗透剂	4	桶装	200kg/桶	5	0.10	
阻燃剂	205	桶装	200kg/桶	5	5.13	
水性聚氨酯胶水	26	桶装	200kg/桶	5	0.65	
水性丙烯酸胶水	598	桶装	200kg/桶	5	14.95	
增白剂	33.1	桶装	5kg/桶	0.2	1.32	委外处置
冰醋酸	38.9	桶装	200kg/桶	5	0.97	
柔软剂	5	桶装	200kg/桶	5	0.13	
增稠剂	20.8	桶装	200kg/桶	5	0.52	
稳泡剂	8.3	桶装	25kg/桶	1	0.33	
发泡剂	2.1	桶装	25kg/桶	1	0.08	
防水剂	0.6	桶装	25kg/桶	1	0.02	
消泡剂	0.8	桶装	25kg/桶	1	0.03	

根据上表，本项目助剂包装桶产生量共约 28.4t/a，其中，除油剂、洗涤剂、渗透剂、阻燃剂、水性聚氨酯胶水、水性丙烯酸胶水废包装桶由生产厂家回收利用，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）判断，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固废管理。因此，除油剂、洗涤剂、渗透剂、阻燃剂、水性聚氨酯胶水、水性丙烯酸胶水使用过程中产生废包装桶不属于固废，产生量约 25t/a。其余助剂使用过程中产生的废包装桶由企业收集后委托处置，根据上表，含浆料废包装桶产生量约 3.4t/a。

综上，本项目废包装桶产生量约 3.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废包装桶属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

#### （8）废化学品包装袋

片碱属危化品，使用过程中产生废化学品包装袋，此外，除油剂、洗涤剂、渗透剂、阻燃剂、水性聚氨酯胶水、水性丙烯酸胶水内包装物为塑料袋，使用时产生废化学品包装袋。废化学品包装袋产生量约为 6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废化学品包装袋属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

#### （9）废油

定型废气、涂层废气采用水喷淋+冷凝+高压静电装置进行净化处理，根据污染源强核算，经冷凝及高压静电装置处理的油烟约为 34.1t/a，即废油产生量约 34.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

#### （10）废抹布

搅拌机需定期清洁，清洁过程将新鲜自来水人工倒入搅拌机自带的容器内，并用抹布擦拭进行辅助清洁，擦拭过程中产生一定量的含浆料废抹布，年产生量约 1.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），含浆料废抹布属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

#### （11）废浆料

涂层浆料配制过程中因搅拌不均匀或配比错误产生废浆料，类比现有项目生产情况，本项目废浆料产生量约 0.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废浆料属于危险废物，危废代码为 HW13（900-014-13），企业收集后委托有资质的单位处置。

#### （12）废树脂

本项目中水回用系统产生废树脂，树脂一年更换一次，根据本项目中水制备规模，废树脂产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废树脂属于危险废物，危废代码为 HW13（900-015-13），企业收集后委托有资质的单位处置。

#### （13）废膜

本项目中水回用系统产生废膜，根据本项目中水制备规模，废膜产生量约 0.3t/a。一般固废代码为 178-009-99，企业收集后委托一般工业固体废物处置公司处理。

(14) 生活垃圾

项目劳动定员 100 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则年产生活垃圾 15t/a。

a.项目副产物汇总表

表3.4-18 副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废丝	整经、织造	固态	涤纶丝	19.3
2	边角料	切边	固态	布料	37.5
3	次品	检验	固体	布料	18.8
4	一般包装物	原料包装	固体	塑料	17.4
5	可回收包装桶	阻燃剂、水性丙烯酸胶水，水性聚氨酯胶水等使用	固体	塑料等	25
6	废包装桶	冰醋酸等使用	固体	塑料、各类助剂等	3.4
7	废化学品包装袋	片碱、阻燃剂等使用	固体	塑料、片碱、各类助剂等	6
8	污泥	废水处理	固态	污泥等	354
9	白泥	碱减量废水预处理	固态	对苯二甲酸等	385
10	废油	废气净化	液态	矿物油等	34.1
11	废抹布	搅拌机清洁	固态	布、浆料等	1.5
12	废浆料	涂层	液态	浆料等	0.9
13	废树脂	中水回用	固态	树脂等	0.5
14	废膜	中水回用	固态	过滤膜等	0.3
15	生活垃圾	办公生活	固态	纸、废塑料	15

b.项目副产物属性判定

表3.4-19 项目固废属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废丝	整经、织造	固态	涤纶丝	是	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	边角料	切边	固态	布料	是	
3	次品	检验	固体	布料	是	
4	一般包装物	原料包装	固体	塑料	是	
5	可回收包装桶	助剂使用	固体	塑料等	否	
6	废包装桶	冰醋酸等使用	固体	塑料、各类助剂等	是	
7	废化学品包装袋	片碱、阻燃剂等使用	固体	塑料、片碱、各类助剂等	是	
8	污泥	废水处理	固态	污泥等	是	
9	白泥	碱减量废水预处理	固态	对苯二甲酸等	是	
10	废油	废气净化	液态	矿物油等	是	
11	废抹布	搅拌机清洁	固态	布、浆料等	是	
12	废浆料	涂层	液态	浆料等	是	
13	废树脂	中水回用	固态	树脂等	是	
14	废膜	中水回用	固态	过滤膜等	是	
15	生活垃圾	办公生活	固态	纸、废塑料	是	

c.固体废物产生量分析汇总

表3.4-20 固体废物产生量分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量(t/a)
1	废丝	整经、织造	固态	涤纶丝	一般固废	178-009-01	19.3
2	边角料	切边	固态	布料	一般固废	178-009-01	37.5
3	次品	检验	固体	布料	一般固废	178-009-01	18.8
4	一般包装物	原料包装	固体	塑料	一般固废	178-009-07	17.4
5	废包装桶	冰醋酸等使用	固体	塑料、各类助剂等	危险废物	900-041-49	3.4
6	废化学品包装袋	片碱、阻燃剂等使用	固体	塑料、片碱、各类助剂等	危险废物	900-041-49	6
7	污泥	废水处理	固态	污泥等	一般固废	178-009-62	354
8	白泥	碱减量废水预处理	固态	对苯二甲酸等	一般固废	178-009-99	385
9	废油	废气净化	液态	矿物油等	危险废物	900-249-08	34.1
10	废抹布	搅拌机清洁	固态	布、浆料等	危险废物	900-041-49	1.5

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
11	废浆料	涂层	液态	浆料等	危险废物	900-014-13	0.9
12	废树脂	中水回用	固态	树脂等	危险废物	900-015-13	0.5
13	废膜	中水回用	固态	过滤膜等	一般固废	178-009-99	0.3
14	生活垃圾	办公生活	固态	纸、废塑料	一般固废	/	15

d.危险废物汇总

表3.4-21 危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	3.4	助剂使用	固体	冰醋酸等使用	醋酸等	每天	T/In	委托处置
2	废化学品包装袋	HW49	900-041-49	6	助剂使用	固体	片碱、阻燃剂等使用	片碱、三氧化二锑等	每天	T/In	
3	废油	HW08	900-249-08	34.1	废气净化	液态	矿物油等	矿物油	每天	T、I	
4	废抹布	HW49	900-041-49	1.5	搅拌机清洁	固态	布、浆料等	浆料	每周	T/In	
5	废浆料	HW13	900-014-13	0.9	涂层	液态	浆料等	浆料	每周	T	
6	废树脂	HW13	900-015-13	0.5	中水处理	固态	树脂等	有机物等	年	T	

3.4.6 污染源强汇总

表3.4-22 项目污染源强汇总

类别	排放源	项目	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	防治措施
废水	生产废水、生活污水	废水量	288914	115566	173348	碱减量废水经酸析预处理、定型废气及涂层废气喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+深水氧化沟+高密物化沉淀”处理，处理后的废水部分进入中水回用系统处理后回用，其余部分纳管，最终经海宁丁桥污水处理厂处理达一级 A 标准后排放
		CODcr	410.523	401.856	8.667	
		NH <sub>3</sub> -N	1.553	0.686	0.867	
废气	水洗	醋酸	0.039	/	0.039	通过车间换气系统排出
	定型	颗粒物	5.149	4.495	0.654	经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后高空排放
		非甲烷总烃	1.380	0.804	0.576	

类别	排放源	项目	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	防治措施
		油烟	23.963	20.92	3.043	
		SO <sub>2</sub>	0.160	/	0.160	
		NO <sub>x</sub>	1.497	/	1.497	
	调浆	颗粒物	0.004	/	0.004	通过车间换气系统排出
	涂层	颗粒物	7.660	6.687	0.973	经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后高空排放
		非甲烷总烃	6.240	4.540	1.700	
		油烟	2.326	2.030	0.296	
		SO <sub>2</sub>	0.100	/	0.100	
	废水处理	NO <sub>x</sub>	0.936	/	0.936	经碱喷淋-生物滤塔装置处理后高空排放
		NH <sub>3</sub>	0.200	0.108	0.092	
烹饪	H <sub>2</sub> S	0.008	0.004	0.004	经油烟净化装置处理后高空排放	
	食堂油烟	0.024	0.018	0.006		
VOCs 合计			33.948	28.294	5.654	/
固体废物	整经、织造	废丝	19.3	19.3	0	出售
	切边	边角料	37.5	37.5	0	出售
	检验	次品	18.8	18.8	0	出售
	原料包装	一般包装物	17.4	17.4	0	出售
	助剂使用	废包装桶	3.4	3.4	0	委托有资质单位处置
	助剂使用	废化学品包装袋	6	6	0	委托有资质单位处置
	废水处理	污泥	354	354	0	委托一般工业固体废物处置公司处理
	碱减量废水预处理	白泥	385	385	0	交由专业单位回收再利用
	废气净化	废油	34.1	34.1	0	委托有资质单位处置
	搅拌机清洁	废抹布	1.5	1.5	0	委托有资质单位处置
	涂层	废浆料	0.9	0.9	0	委托有资质单位处置
	中水回用	废树脂	0.5	0.5	0	委托有资质单位处置
	中水回用	废膜	0.3	0.3	0	委托一般工业固体废物处置公司处理
办公生活	生活垃圾	15	15	0	环卫清运	

注：油烟全部计入 VOCs。

### 3.4.7 项目实施前后“三本帐”

表3.4-23 项目实施前后主要污染物排放“三本帐” 单位：t/a

类别	污染物	扩建前排放量 (固废产生量)	扩建项目排放量 (固废产生量)	总排放量(固 废产生量)	增减量
废水	废水量	170544	173348	343892	+173348
	COD <sub>Cr</sub>	8.528	8.667	17.195	+8.667
	NH <sub>3</sub> -N	0.853	0.867	1.720	+0.867
废气	颗粒物	1.389	1.631	3.020	+1.631
	VOCs	4.536	5.654	10.190	+5.654
	SO <sub>2</sub>	0.291	0.260	0.551	+0.260
	NO <sub>x</sub>	2.726	2.433	5.159	+2.433
	NH <sub>3</sub>	/	0.092	0.092	+0.092
	H <sub>2</sub> S	/	0.004	0.004	+0.004
固废	废丝	22	19.3	41.3	+19.3
	边角料	48.9	37.5	86.4	+37.5
	次品	50	18.8	68.8	+18.8
	一般包装物	20.5	17.4	37.9	+17.4
	废包装桶	10.9	3.4	14.3	+3.4
	废化学品包装袋	/	6	6	+6
	污泥	344.8	354	698.8	+354
	白泥	/	385	385	+385
	废油	13.1	34.1	47.2	+34.1
	废抹布	1.3	1.5	2.8	+1.5
	废浆料	0.6	0.9	1.5	+0.9
	废树脂	/	0.5	0.5	+0.5
	废膜	/	0.3	0.3	+0.3
生活垃圾	29.5	15	44.5	+15	

## 3.5 总量控制

### 3.5.1 总量控制指标

根据浙江省现有总量控制要求,主要污染物总量控制种类包括:化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物和重点重金属。

结合上述总量控制要求、当地生态环境主管部门政策要求及本项目工程分析可知,本项目排放的污染因子中,纳入总量控制要求的主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 3.5.2 总量控制要求

根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）要求：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

根据《海宁市人民政府关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》（海政发〔2017〕54号）第十五条：企业新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、总氮、挥发性有机物总量，其削减替代比例不低于 1:2（含二级市场交易）。

### 3.5.3 总量控制建议值

根据前文项目工程分析以及项目实施后全厂主要污染物排放“三本帐”的核算结果，并结合该区域总量控制要求，项目实施后全厂总量控制方案见表 3.5-1。

表 3.5-1 污染物排放及总量控制情况 单位：t/a

类型	污染物名称	现有项目核定量	现有项目实际排放量	本项目排放量	“以新带老”量	预测总排放量	增减量	削减替代比例	削减替代量	总量控制建议值
废水	COD <sub>Cr</sub>	9.3	8.528	8.667	/	17.195	7.895	1:1	7.895	17.195
	NH <sub>3</sub> -N	0.93	0.853	0.867	/	1.720	0.790	1:1	0.790	1.720
废气	VOCs	7.2	4.536	5.654	/	10.190	2.990	1:2	5.980	10.190
	SO <sub>2</sub>	0.64	0.291	0.260	/	0.551	-0.089	/	/	0.551
	NO <sub>x</sub>	2.93	2.726	2.433	/	5.159	2.229	1:2	4.458	5.159

本项目实施后，SO<sub>2</sub>排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量按 1:1 进行区域平衡替代削减，VOCs、NO<sub>x</sub> 总量按 1:2 进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 30°15′ -30°35′，东经 120°18′ —120°52′。东邻海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市萧山区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。市治硖石镇。东距上海 125km。沪杭铁路、101 省道杭沪复线东西横贯市域，沪杭高速公路、320 国道越过北境，杭州绕城公路东线穿行西部。以“两横六纵”为主框架，市、镇、村公路纵横交错，四通八达。定级内河航道有 46 条，主干航道与京杭大运河相连。

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，地理位置见附图 1。

项目周围环境情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目周边环境情况表

方位	环境现状
东侧	浙江安必信浩洋智能设备有限公司
南侧	农田
西侧	浙江海潮起重机械有限公司在建工业厂房
北侧	和平路，隔路为海宁市嘉华包装有限公司
敏感点	最近为西侧距离 165m 的农居点

#### 4.1.2 地形、地貌、地质和地振

海宁市处于钱塘江后型复式向北东倾斜部位，大地表面为厚度较大的第四覆盖层，厚度达 70 cm，基底构造是由一系列巨大的北东及北北东断裂带及其间分布的中生代隆起拗陷组成。地层有上侏罗统灯影组、上侏罗黄尖组、下白垩统朝川组以及第四系。全市地形为南高北低，地势由南向北倾斜，境内大部分地区为平原。厂址所在地地势平坦，属钱塘江冲击平原。海宁地区土壤的成土母质，主要是江河湖海综合形成的第四纪石灰性冲积物，由长江流域水流搬运到河口而沉积的粉砂壤土、粘壤土组成，土壤呈弱碱性。地下水位高，潜水矿化度由西向东增大，母质养分丰富。土壤土层深厚，但耕作层相对较浅，质地疏松。

厂区所在地地振基本烈度为 6 度，按国标 GBJ11-99 规范要求，厂区按 6 度构造抗振设防。

由于受地理位置、古地形、新构造运动和海面升降等因素影响，这一地区第四纪地层分布广、厚度大。本区第四纪地层属滨海平原混合形，第四纪厚度在 100 m 以上。中下更新统为陆相沉积，上更新统、全更新统曾发生过三次海侵，为浅海相、河口海相沉积。由于受古气候、古地理环境的变化，各期沉积物的颜色、状态、颗粒组成等呈规律性变化。第一沉积阶段的沉积颗粒随沉积环境的变化呈现明显的规律，砂和粘土层交错出现。随深度的增加，砂层颗粒由细变粗。该地区下部基岩的构造特征，在地质历史上经过多种构造复合，由东北向华夏系临安—金马断裂带东北延伸和萧山—球川断裂北东延伸以及隐伏的次生断裂间，这些隐伏断裂在近期活动较少。

由于第四纪沉积分布较广泛，而且厚度变化大，岩性岩相变化复杂。因基底条件的差异及新构造运动的多次影响，使之形成第四纪地层，在颜色、状态、承载能力方面都有较大差异。因此，应增加地质钻探密度。

该地区地势平坦，河网密布，为广阔冲湖积、冲海积平原，形成大规模的软土地基。软土曾大多埋藏于地表浅部，厚度在 15m 到 20m，工程地质条件差，具有高含水量、高压缩性、易触变、承载能力低等特性。

海宁市地下水埋藏较浅，主要为孔隙潜水，富存于强风化粉砂岩中。地下水主要来自降水及地表水补给，水位季节性变化大一般在 0.5m 左右，随地势及季节起伏变化。

#### 4.1.3 水文特征

海宁市属于杭嘉湖平原河网地区，水系受杭嘉湖平原大水系控制，河流密布，平均为每 3.711km/km<sup>2</sup>，全市河道长度 1864.5km，水面面积 35.14 km<sup>2</sup>，河网率为 5.3%。当硖石水位为 5m 时，最大河网容积水量为 9542.42 万 m<sup>3</sup>。境内河道可分为小塘地表水系、运地表水系以及钱塘江水系。主要河道有上塘地表水系的新塘河，运地表水系的长水塘、长山河、辛江塘、洛塘河，还有贯通南北水流的斜郭塘、宁郭塘、平阳堰港、麻泾港等。

据硖石水文站多年水文资料统计，海宁市区内河道历史最高水位为 4.87m，常年水位为 2.83m，最低水位为 1.78m。近年来由于长山河南排工程开通后，长山河流域水系排洪情况有所改善，1984 年实测最高洪水水位为 4.13m。

海宁市地下水埋藏较浅，一般在 0.5m 左右，随地势及季节起伏变化。园区内地表水水体主要为洛塘河。

地下水主要为孔隙潜水，主要富存于强风化粉砂岩中，地下水主要来自降水及地表水补给，水位季节性变化大。

#### 4.1.4 气象特征

海宁市属亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明。据气象资料统计，其年平均气温为 15.9℃。一月份最冷，平均气温为 3.8℃。七月最热，平均气温 27.3℃。年平均无霜期为 21 天，秋春季平均气温 15℃。全市多年平均降水量 1219.4 毫米，年降水变率 13.3%，年蒸发量 927.6 毫米，相对湿度 81%，年日照时数 2039.4 小时。由于受季风、气候的影响，一年四季以冬夏为长，春秋较短。全年主导风向为东风，冬季主导风向为西北风，年静风频率 10.4%，平均风速 2.5m/s，根据海宁气象站近年来的地面常规气象预测资料统计，主要气象参数如下(1983-2008)：

多年平均气温 16.4℃

极端最低气温-9.9℃ (1 月)

极端最高气温 39.7℃ (7 月)

多年平均气压 1016.41hpa

多年平均相对湿度 79.4%

年平均降水量 1258mm

最多月平均降水量 187.7mm

最少月平均降水量 35mm

年平均蒸发量 1243.3mm

年日照时数 1828h

全年平均风速 2.5m/s

全年主导风向 E (11.0%)

年静风频率 4.86%

积雪最大深度 240mm

基本雪压值 400pa

#### 4.1.5 土壤

海宁市历史上曾多次发生海进和海陆变迁，平原土壤以河（江）、海作用为主导，母质来源于江、海、河、湖沉积物。全市土壤面积 77.68 万亩，共分为红壤、岩性土、潮土、盐土、水稻土五个土类，11 个亚类，19 个土属，68 个土种，其中水稻土面积 48.58 万亩，占土壤总面积的 62.55%。

#### 4.1.6 动植物资源

海宁市境内地势平坦，河流纵横，自然条件优越，适宜多种动植物生长繁衍，野生动植物资源丰富。据调查，境内有维管束植物 140 科，728 种，其中蕨类 16 科，17 种；裸子类 8 科，49 种；被子植物 116 科，662 种，其中单子叶类 19 科，136 种，双子叶类 97 科，526 种。野生动物有七大类 1500 余种，其中哺乳类 60 余种，鸟类 270 余种，爬行类 50 余种，两栖类 16 种，鱼类 70 余种，昆虫类 1000 余种，其它 50 余种。

根据调查，项目位于工业园区，项目周边以工业企业为主，部分未开发用地内目前主要植被类型为农田作物，主要种植水稻、蔬菜等，无珍稀动植物。

## 4.2 区域相关基础设施配套情况

### 4.2.1 海宁马桥大都市热电有限公司

海宁马桥大都市热电有限公司位于海宁经编产业园区西北侧，东临环五路、西及北临平阳堰港、南为糜家场（合兴村共新组），主要是为园区及周边地区集中供热的热源单位。

海宁马桥大都市热电有限公司于 2005 年 9 月动工，2006 年 7 月实现并网发电并开始向经编园区集中供热。截止目前，已实现经编园区、钱江园区、卡森集团和斜桥开发区、皮革城市政公用管线等四条主管线的建设，完成各类主管线建设 20km，各类支线建设 20km，供热半径 8km。

海宁马桥大都市热电有限公司现有 75t/h 锅炉 4 台，其中 1-3 号炉建于 2006 年、2007 年，采用炉内喷钙脱硫和炉后四电场电除尘器除尘，4 号锅炉建于 2011 年，采用炉内喷钙+二电场预除尘+半干法+布袋脱硫除尘综合废气处理系统脱硫除尘，为确保锅炉烟气达标排放，企业已对原 1-4 号锅炉进行了炉后湿法烟气脱硫系统改造。根据了解，该公司废气处理设施运行稳定，各类废气污染物均能实现稳定达标排放，现有供热能力可满足本项目新增蒸汽需求。

### 4.2.2 丁桥污水处理厂概况

#### (1) 建设内容与规模

丁桥污水处理厂创建于 2000 年 8 月（原名为海宁紫光水务有限责任公司），服务于海宁市东片（含海洲街道、海昌街道、硖石街道、马桥街道、斜桥镇、丁桥镇、盐官镇、袁花镇、尖山新区等），公司所承建的海宁市污水处理工程是经浙江省计划经济委员会（1999）178 号、（2002）51 号文批准建设的省重点工程，

工程总投资 19149 万元，由城市污水收集系统、污水输送系统、丁桥污水处理厂和污水排江工程四部分。

丁桥污水处理厂于 2001 年 9 月底建成投入运行，2008 年 12 月通过原浙江省环保局竣工验收，污水处理工程分期实施，一期、二期、三期处理规模为 15 万吨/日，四期新增处理规模为 8 万吨/日，远期规划规模为 30 万吨/日。目前一期、二期、三期、四期已建成并投入正常运行，处理工艺采用生物法，目前实际处理水量在 16.4 万 m<sup>3</sup>/d 左右。

(2) 处理工艺流程

① 工艺流程

一期、二期的污水处理工艺流程如图 4.2-1 所示，三期污水处理工艺如图 4.2-2 所示。

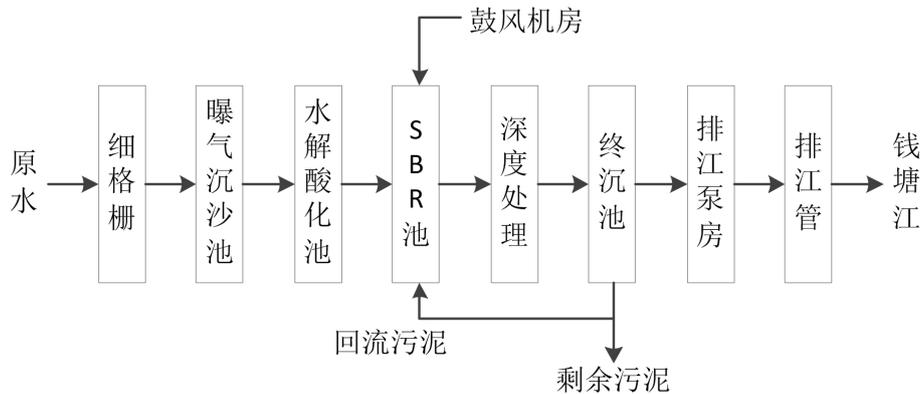


图 4.2-1 一期、二期废水处理工艺

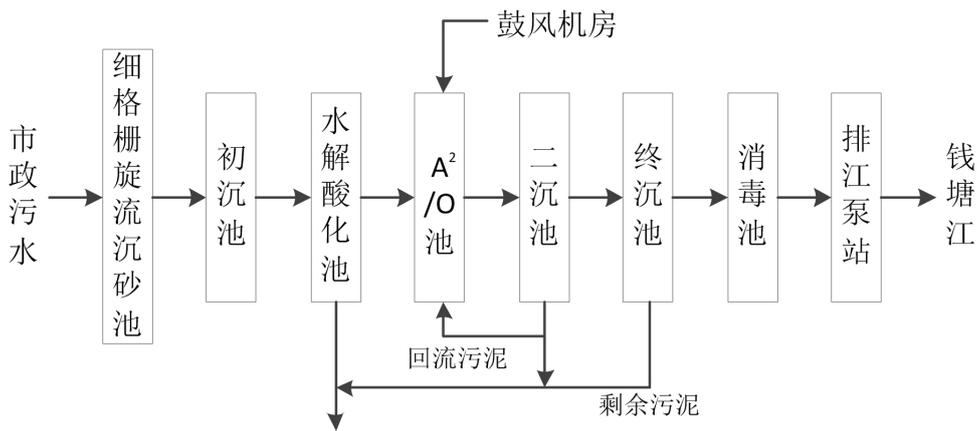


图 4.2-2 三期废水处理工艺

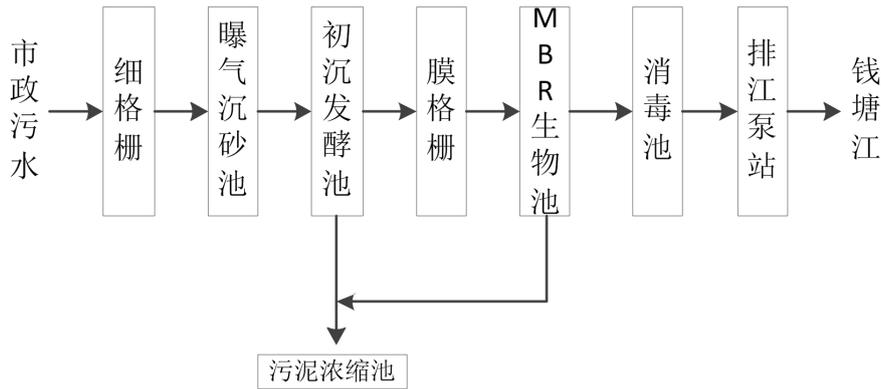


图 4.2-3 四期废水处理工艺

### ②进出水水质

设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。

### （3）污水输送系统

污水输送系统也分期建设，近期采用压力流输水，输水管道从硖石镇西南部、南北大道汇合处，到 10km 外的丁桥芦湾村，并在此汇入海宁市造纸厂的工业污水和丁桥镇的工业、生活污水后，再经加压泵站直接输送到 3.5km 之外的污水处理厂内。沿途管道 DN1000 长 13.5km，DN600 长 6km，DN400 长 3km，DN300 长 3km，沿途设 2 座泵站。

中期污水输送采用二种流态，南北线（压力流）、丁祝线（重力流）、新石线（重力流）的输送方案。南北线在中期设一根 DN800 的压力管。丁祝线以重力流为主，局部采用压力流，收集丁桥和祝场的污水。新石线起于石路乡，经马桥、新仓等乡进入污水处理厂。

### （4）排江工程

污水处理厂一期、二期建于丁桥镇的镇海村附近，三期建于丁桥镇海潮村，四期建于丁桥镇新仓村，污水排江管位于污水处理厂附近 50 号丁坝处。污水处理厂应急排放口设在 50 号丁坝处，位于低潮位以下。

### （5）服务区域

污水输送系统也分期建设，近期采用压力流输水，输水管道从硖石镇西南部、南北大道汇合处，到 10km 外的丁桥芦湾村，并在此汇入海宁市造纸厂的工业污水和丁桥镇的工业、生活污水后，再经加压泵站直接输送到 3.5km 之外的污水处

理厂内。沿途管道 DN1000 长 13.5km，DN600 长 6km，DN400 长 3km，DN300 长 3km，沿途设 2 座泵站。

中期污水输送采用二种流态，南北线（压力流）、丁祝线（重力流）、新石线（重力流）的输送方案。南北线在中期设一根 DN800 的压力管。丁祝线以重力流为主，局部采用压力流，收集丁桥和祝场的污水。新石线起于石路乡，经马桥、新仓等乡进入污水处理厂。

#### （6）排江工程

污水处理厂建于丁桥镇的镇海村附近，污水排江管位于污水处理厂附近 50 号丁坝处。污水处理厂应急排放口设在 50 号丁坝处，位于低潮位以下。

#### （7）服务区域

工程近期截污区域为硖石镇、斜桥镇、丁桥镇、盐官镇、马桥街道范围内的工业和生活污水。其中斜桥、丁桥、盐官、马桥等镇以工业废水为主，近期废水中工业废水占 75%。

#### （8）运行情况

根据浙江省环保厅网站上浙江省企业自行监测信息公开平台上的数据，丁桥污水处理厂排江口各污染因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准，污水处理厂运行良好，出水水质基本稳定。丁桥污水处理厂废水设计日处理能力为 23 万 t，而实际日废水处理量约 16.4 万 t 左右，仍有一定的余量。

根据海宁丁桥污水处理厂 2021 年出水水质数据，各排放因子浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

**表 4.2-1 丁桥污水处理厂总排口水质统计表（单位：mg/L）**

污染物	2021/3/22	2021/4/8	2021/7/15	2021/10/13	标准值	是否达标
化学需氧量	28	27	44	32	50	达标
氨氮	0.105	0.156	0.292	0.105	5(8)	达标
总氮	5.36	8.96	9.42	5.6	15	达标
总磷	0.205	0.14	0.337	0.102	0.5	达标
五日生化需氧量	3.3	3.4	3.5	3.5	10	达标
悬浮物	6	4	8	7	10	达标
动植物油	<0.06	<0.06	<0.006	0.75	1	达标

石油类	0.2	0.23	<0.06	0.32	1	达标
阴离子表面活性剂	0.28	0.24	0.12	0.13	0.5	达标
色度	8	4	4	3	30	达标
pH 值	7.52	7.56	7.85	7.87	6-9	达标
粪大肠菌群数	<20	<20	<20	<20	1000	达标
总汞	<0.00004	<0.00004	0.00004	<0.00004	0.001	达标
总镉	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01	达标
总铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
总砷	<0.0003	<0.0003	0.0007	<0.0003	0.1	达标
总铅	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	达标

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

根据上表，丁桥污水处理厂近期运行正常，各污染物均达相应排放标准要求。

### 4.3 环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1 地表水环境质量现状评价

项目附近水体为威姬港，属辛江塘支流，目标水质为III类。根据嘉兴市生态环境局发布的《嘉兴市生态环境状况公报（2021年度）》，2021年海宁市高锰酸盐指数、氨氮、总磷年均浓度同比2020年均有所下降。市控断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解项目周边地表水环境质量现状，本次环评引用海宁市环境监测站2022年海宁市丁桥镇镇村级河道水质监测数据进行评价。监测至今该河段水域内未发生重大废水污染源的收纳变化，且监测时间未超过三年，因此项目引用该监测数据具有可行性和时效性。

（1）监测时间

2022 年。

（2）监测断面

辛江塘-茅家桥断面。

（3）监测项目

COD<sub>Mn</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP。

（4）评价方法

采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价，评价标准采用

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。单项评价标准指数法如下:

①一般水质因子

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中:

$S_{i,j}$ : 评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ : 评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

$C_{s,j}$ : 评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L

②DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = DO_s / D_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中:

$S_{DO,j}$  溶解氧的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$DO_j$ : 溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

$DO_s$ : 溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

$DO_f$ : 饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流,  $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ;

T: 水温, °C。

③pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中:

$S_{pH,j}$ : pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$pH_j$ —pH 值实测统计代表值;

$pH_{sd}$ —评价标准规定下限值;

$pH_{su}$ —评价标准规定上限值。

(5) 监测结果

表 4.3-1 地表水监测结果 单位: mg/L

监测时间	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
2022.1.13	4.4	1.06	0.194
2022.2.17	3.8	1.29	0.162
2022.3.14	4.8	0.816	0.166
2022.4.19	4.2	1.37	0.187
2022.5.17	4.2	0.942	0.190
2022.6.15	5.5	1.12	0.254
2022.7.15	4.3	0.279	0.179
2022.8.16	5.4	0.262	0.221
2022.9.17	5.4	0.264	0.254
2022.10.17	4.9	0.436	0.196
III类标准限值	≤6	≤1.0	≤0.2
最大标准指数	0.92	1.37	1.28
是否达标	达标	不达标	不达标

从现状监测统计结果可以看出,项目附近水体水质已达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,超标因子为总磷、氨氮。

综上可知,本项目周边水体受到一定程度的污染,总磷、氨氮已不能达到相应功能区III类水体标准,主要原因是因为河流属杭嘉湖河网水系支流,河水流动性差,环境自净能力小,且河道上游来水水质较差,乡村地区农业面源污染等原因,但随着“污水零直排”等区域水质提升工作的进一步深入,区域地表水环境质量将有望得到改善。

#### 4.3.2 地下水环境质量现状评价

为了解厂址附近地下水水质情况,本项目委托浙江爱迪信检测技术有限公司对项目评价范围地下水水质进行了监测(报告编号:ZJADT20220909008),具体如下。

##### (1) 监测点位

共 5 个水质、水位监测点(W1-W5), 5 个水位监测点(W6-W10), 监测点位见附图 8。

(2) 监测因子: 水位、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、

硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铍

(3) 监测时间与频次

采样时间：2022 年 9 月 30 号，有效监测 1 次。

(4) 监测方法

采样方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020) 来进行。分析方法按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 和《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-2006) 中要求执行。

(5) 评价标准和方法

地下水标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。评价方法采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)推荐的标准指数法，即：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $P_{pH}$ ——pH 值的标准指数，无量纲；

$pH$ ——pH 监测值；

$pH_{su}$ ——标准中 pH 的上限值；

$pH_{SD}$ ——标准中 pH 的下限值。

标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

(6) 地下水监测结果及评价

根据监测结果，采用单项指标判别法进行地下水环境质量现状评价，水位、水质监测结果及评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水水位监测结果

点位	水位 (m)	点位	水位 (m)
W1	1.89	W6	1.85
W2	2.31	W7	2.28
W3	2.08	W8	2.05
W4	2.04	W9	2.11
W5	2.09	W10	2.14

通过绘制该区域地下水等水位线图可知,企业所在区域地下水流向基本呈由北向南流向。

表 4.3-3 地下水阴阳离子监测结果 (单位: mmol/L)

监测项目	W1	W2	W3	W4	W5
K <sup>+</sup>	21	1.99	15.4	2.17	2.31
Na <sup>+</sup>	157	15	137	16.6	10.9
Ca <sup>2+</sup>	54.2	35	51.1	35.6	57.2
Mg <sup>2+</sup>	58.2	16.7	52.1	18.3	24.6
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	<5	<5	<5	<5
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	540	185	471	91	183
Cl <sup>-</sup>	124	22	73.1	16.9	60.3
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	130	16.9	158	111	61
阴阳离子相对误差 E	0.63%	2.26%	-0.47%	2.60%	4.84%

根据上表, 阴阳离子相对误差未超过±5%, 监测数据有效。

表 4.3-4 地下水水质监测结果

监测项目	检出限	监测值					III 类标准
		W1	W2	W3	W4	W5	
pH (无量纲)	/	7.3	7.4	7.5	7.4	7.4	6.5≤pH≤8.5
色度 (度)	5	5	5	5	5	5	≤15
浊度 (NTU)	0.3	9.2	8.7	8.9	9.1	8.8	≤3
臭和味	/	无	无	无	无	无	无
肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	无
总硬度 (mg/L)	1.0	368	176	351	180	243	≤450
溶解性总固体 (mg/L)	4	857	194	798	256	296	≤1000
硫酸盐 (mg/L)	5	133	21	177	122	70	≤250
氯化物 (mg/L)	10	155	29.5	84.2	21.8	61.4	≤250
铁 (mg/L)	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3

监测项目	检出限	监测值					III 类标准
		W1	W2	W3	W4	W5	
锰 (mg/L)	0.01	0.01	0.08	0.07	0.08	0.07	≤0.1
铜 (mg/L)	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
锌 (mg/L)	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
铝 (mg/L)	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
挥发酚 (mg/L)	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
耗氧量 (mg/L)	0.05	2.84	10.9	2.89	10.1	9.39	≤3.0
氨氮 (mg/L)	0.02	0.42	0.39	0.34	0.34	0.16	≤0.5
硫化物 (mg/L)	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02
钠 (mg/L)	0.03	157	15	137	16.6	10.9	≤200
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0
菌落总数 (CFU/mL)	/	59	41	73	49	36	≤100
亚硝酸盐 (mg/L)	0.001	0.149	0.084	0.065	0.061	0.078	≤1.0
硝酸盐 (mg/L)	0.2	0.4	1.1	2.1	1.4	0.6	≤20.0
氰化物 (mg/L)	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
氟化物 (mg/L)	0.05	0.2	0.18	0.2	0.19	0.18	≤1.0
碘化物 (mg/L)	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.07	≤0.08
汞 (mg/L)	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
砷 (mg/L)	1.0	1.8×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	≤0.01
硒 (mg/L)	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
镉 (mg/L)	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
六价铬 (mg/L)	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铅 (mg/L)	2.5	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
三氯甲烷 (μg/L)	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	≤60
四氯化碳 (μg/L)	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	≤2.0
苯 (μg/L)	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	≤10.0
甲苯 (μg/L)	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	≤700
铈 (μg/L)	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	≤5

由上表可知,项目所在区域地下水各监测指标中,除浊度、耗氧量外其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的III类水质标准。根据调查,项目所在地原利用过程中不涉及工业生产,考虑到项目地块靠近戚姬港,可能受地表水下渗影响而导致部分常规因子略偏高,本项目所在区域目前暂

无地下水开发利用计划，随着区域水环境质量提升计划的不断推进，项目所在区域附近水环境质量将会得到逐步改善，并最终恢复至目标等级。

#### 4.3.3 包气带污染现状调查

本项目环评期间委托浙江爱迪信检测技术有限公司对企业金新路厂区危废仓库、调节池及厂区外绿地进行了包气带污染情况监测（ZJADT20220909008）。

监测点位：设 3 个监测点，1#厂区调节池附近、2#危废仓库附近、3#厂区北门外西侧；

采样深度：0cm~20cm、20cm~140cm、140cm~280cm 各取一个样；

监测因子：pH 值、化学需氧量、镉；

监测时间、频次：2022 年 9 月 26 日，监测一次。

监测结果详见表。

表 4.3-5 包气带监测结果

采样地点	经纬度	采样断面深度	样品性状	监测结果		
				pH（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	总镉（ug/L）
污水站调节池附近	E: 120°40'20.03" N: 30°26'34.57"	0-0.2m	灰黑色、干	7.36	107	2.8
		0.2-1.4m	棕黄色、干	7.35	119	2.3
		1.4-2.8m	灰黑色、湿	7.25	100	1.2
危废仓库附近	E: 120°40'19.24" N: 30°26'36.51"	0-0.2m	灰黑色、干	7.24	104	1.6
		0.2-1.4m	灰黑色、湿	7.22	116	1.8
		1.4-2.8m	棕黄色、湿	7.31	98	0.3
厂区外对照点	E: 120°40'15.58" N: 30°26'39.96"	0-0.2m	棕黄色、干	7.27	110	0.9
		0.2-1.4m	棕黄色、干	7.25	105	2.2
		1.4-2.8m	棕黑色、湿	7.28	104	0.3

根据上表，厂区内危废仓库所在位置、污水站调节池附近包气带中总镉高于厂区外对照点，可认为现有项目的运行对包气带土壤产生了一定影响，本环评要求企业定期对现有厂区土壤进行检测，加强重点区域土壤环境的防护。同时，要求企业在本项目的后续实施过程中严格落实厂区的分区防渗措施，避免废水或废液泄漏进而对包气带产生影响。

#### 4.3.4 环境空气质量现状监测与评价

根据大气环境影响分析可知，本项目属于二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），需要调查项目所在区域环境质量达标情况和区域环境质量现状。

##### 4.3.4.1 空气质量达标区判定

本项目所在区域为空气质量二类功能区，根据《2021 年海宁市生态环境状况公报》，2021 年海宁市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域为达标区。

##### 4.3.4.2 基本污染物环境质量现状数据

为了解当地基本污染物环境质量现状，本次评价采用《2021 年海宁市生态环境状况公报》数据判定所在区域达标情况，具体监测结果详见表 4.3-6。

表 4.3-6 区域空气质量现状评价表 单位：ug/m<sup>3</sup>

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
PM <sub>10</sub>		52	70	74.3	达标
SO <sub>2</sub>		5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>		26	40	65.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均浓度	99	160	61.9	达标
CO	年平均质量浓度	556	/	/	/

从上表监测结果可知，2021 年海宁市大气环境质量六项基本污染物中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、PM<sub>2.5</sub>、臭氧均达标，一氧化碳无年平均质量标准，不予评价，总体可知，项目所在地海宁市属于达标区。

##### 4.3.4.3 环境空气特征因子调查

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次环评委托浙江爱迪信检测技术有限公司对项目周边区域的大气环境现状进行监测。

###### (1) 监测布点

项目西侧距离为 165m 的农居点（下风向）。

###### (2) 监测项目

非甲烷总烃、TSP、硫酸，同步记录风向、风速、气温和气压等常规气象资料。

###### (3) 监测时间

非甲烷总烃：2022 年 9 月 26 日~2022 年 10 月 2 日，连续测 7 天，每天 4 次。

TSP、硫酸：2022 年 9 月 26 日~2022 年 10 月 2 日，连续测 7 天，日均值。

#### (4) 评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的限值规定；

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；

硫酸参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。

其他污染物补充监测点位基本信息具体见表 4.3-7。

表 4.3-7 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
西侧农居点	120.6682 23	30.4358 42	非甲烷总烃、 TSP、硫酸	2022.9.26~2022.10.2 共计监测七天	西侧	165

注：监测点采用经纬度坐标。

#### (5) 评价方法

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；非甲烷总烃参照执行《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的说明限值，硫酸参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。现状评价采用《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的超标倍数方法进行分析。超标项目 i 的超标倍数按下式计算。

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中： $B_i$ ——表示超标项目 i 的超标倍数；

$C_i$ ——超标项目 i 的浓度值；

$S_i$ ——超标项目 i 的浓度限值标准，

评价项目 i 的小时达标率、日达标率按下式计算

$$D_i(\%) = (A_i / B_i) \times 100$$

式中： $D_i$ ——表示评价项目 i 的达标率；

$A_i$ ——评价时段内评价项目 i 的达标天（小时）数；

$B_i$ ——评价时段内评价项目 i 的有效监测天（小时）数。

#### (6) 监测结果和分析

根据监测报告（ZJADT20220909008），现状监测和评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 其他污染物环境质量现状评价结果表

监测点位	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
西侧农居点	120.66 8223	30.435 842	非甲烷总烃	1h	2000	1000~1170	58.5	0	达标
			TSP	24h	300	71~94	31.3	0	达标
			硫酸	24h	100	< 5 (ND)	/	0	达标

由监测结果可知，项目所在地附近的非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的限值要求；TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。

#### 4.3.5 声环境质量现状评价

为了解厂界声环境质量现状，本次环评期间委托浙江爱迪信检测技术有限公司对厂界噪声及周边敏感点环境噪声进行了监测（ZJADT20220909008），具体如下：

①监测时间：2022 年 9 月 27 日

②监测点：厂区四周设 4 个监测点位，西侧敏感点、西南侧敏感点各设 1 个监测点位，具体见附图 8。

③监测频次：监测 1 天，昼间、夜间各一次，监测及分析结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 噪声现状监测结果 单位：dB (A)

监测编号	监测点位	昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
1	厂界东	64.7	65	53.0	55
2	厂界南	61.6		53.5	
3	厂界西	62.4		54.3	
4	厂界北	60.7		54.7	
5	西南侧农居点	56.6	60	48.6	50
6	西侧农居点	58.9		47.3	

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

标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

#### 4.3.6 土壤环境质量现状评价

本项目从事环保型广告新材料的生产加工，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业”中“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中“有洗毛、染整、脱胶工段及产生缂丝废水、精炼废水的纺织品”，即项目类别为 II 类。建设项目占地面积 25280m<sup>2</sup>，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 6.2.2.1 条，建设项目占地规模为小型（≤5hm<sup>2</sup>）。项目所在地周边存在耕地，土壤敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，本项目土壤环境影响评价工作为二级。

为了解本项目周边的土壤环境质量现状，本次环评期间委托浙江爱迪信检测技术有限公司对厂区及周边的土壤进行了监测，具体监测方案见表 4.3-10。

表 4.3-10 土壤监测方案一览表

点位	坐标	监测位置	监测因子	采样深度
S1	E: 120°40'33.05" N: 30°25'56.68"	污水站调节池位置	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，VOCs、SVOC、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、铊	柱状样（在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，3~6m 取 1 个样）
S2	E: 120°40'29.33" N: 30°25'59.40"	生产车间		
S3	E: 120°40'31.67" N: 30°25'56.35"	危废仓库		
S4	E: 120°40'32.66" N: 30°26'0.19"	综合楼		0-20cm（不含表层硬化层）
S6	E: 120°40'20.05" N: 30°26'0.16"	场地西侧农居点		
S5	E: 120°40'30.08" N: 30°25'54.13"	场地南侧农田	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、铊	0-20cm（不含表层硬化层）

注：VOCs、SVOC 指 GB36600-2018 中基本项。

根据监测报告（ZJADT20220909008），各点位监测数据及其对应的筛选值见表 4.3-11~表 4.3-13。

表 4.3-11 土壤监测数据 (S1~S4) (单位: mg/kg, pH 除外)

监测点位	S1				S2				S3				S4	第二类 用地筛 选值
	0m-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	3.0m-6.0m	0m-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	3.0m-6.0m	0m-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	3.0m-6.0m	0m-0.2m	
pH 值	7.51	7.49	7.55	7.52	7.51	7.60	7.55	7.42	7.58	7.52	7.55	7.59	7.24	/
砷	7.70	13.1	6.79	13.1	7.95	4.05	8.49	9.51	5.13	8.66	6.35	12.2	5.89	60
镉	0.25	0.13	0.16	0.28	0.13	0.10	0.19	0.31	0.10	0.11	0.31	0.14	0.12	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	34	35	39	32	46	27	40	41	28	44	43	51	30	18000
铅	51.0	75.1	51.9	44.7	42.3	46.2	53.4	27.5	52.5	36.5	42.2	37.6	34.9	800
汞	0.159	0.088	0.086	0.099	0.126	0.068	0.074	0.093	0.158	0.104	0.078	0.106	0.186	38
镍	21	30	40	39	32	22	45	41	22	37	39	46	21	900
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	15	18	14	ND	31	17	7	9	12	14	13	9	ND	4500
铈	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01	0.04	0.02	0.02	0.02	0.03	0.01	180

注: VOCs、SVOCs 均低于检出限, 未列出。

监测结果显示, S1、S2、S3、S4 各监测因子的监测值均满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的筛选值要求。

表 4.3-12 土壤监测数据 (S5) (单位: mg/kg, pH 除外)

监测点位	S5	农用地筛选值 <sup>①</sup>
采样深度	0m-0.2m	
pH	7.37	6.5<pH≤7.5
砷	4.94	25
镉	0.10	0.3
铬	20	200
铜	24	100
铅	40.8	120
汞	0.076	0.6
镍	27	100
锌	86	250
铈	ND	20
六价铬	ND	3.0
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	6	826 <sup>②</sup>

注: ①农用地筛选值取 GB15618-2018 中水田和其他类型二者中最小筛选值。②铈、六价铬、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 筛选值参照 GB36600-2018 中一类用地的筛选值。

监测结果显示, S5 点位各监测因子的监测值均满足《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中水田和其他类型二者中最小筛选值要求。

表 4.3-13 土壤监测数据 (S6) (单位: mg/kg, pH 除外)

序号	监测点位	S6	第一类用地筛选值
	采样深度	0m-0.2m	
1	pH	7.29	/
2	砷	8.79	20
3	镉	0.17	20
4	铬(六价)	ND	3.0
5	铜	34	2000
6	铅	48.4	400
7	汞	0.197	8
8	镍	25	150
9	铈	0.02	20
10	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	14	826

注: VOCs、SVOCs 均低于检出限, 未列出。

监测结果显示，S6 监测点位各监测因子的监测值均满足《土壤环境质量—建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地的筛选值要求。

综上，本项目拟建区域土壤环境质量现状均满足相应标准限值要求。

#### 4.4 区域污染源调查

根据调查，企业厂界周边主要区域均已有企业入驻，主要工业企业情况统计见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目周边主要工业企业概况

序号	企业名称	行业类别	主要污染物
1	浙江宇承新材料有限公司	印染	油烟、颗粒物、非甲烷总烃、CODcr、NH <sub>3</sub> -N、工业固废
2	浙江和平新材料股份有限公司	纺织	颗粒物、非甲烷总烃、CODcr、NH <sub>3</sub> -N、工业固废
3	海宁市嘉华包装有限公司	印刷	非甲烷总烃、颗粒物、CODcr、NH <sub>3</sub> -N、工业固废
4	浙江万木新材料科技股份有限公司	纺织	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、油烟、非甲烷总烃、CODcr、NH <sub>3</sub> -N、工业固废
5	海宁市粤海彩印有限公司	印刷	VOCs、CODcr、NH <sub>3</sub> -N、工业固废
6	浙江海潮起重机械有限公司（在建）	机械	颗粒物、非甲烷总烃、CODcr、NH <sub>3</sub> -N、工业固废

## 5 环境影响预测与分析

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

##### 5.1.1.1 粉尘及扬尘影响分析

在施工过程中，粉尘污染主要来源于土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中也产生扬尘。

##### (1) 车辆行驶扬尘

据有关资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V/5)(W/6.8)^{0.75} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5.1-3 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位：kg/辆·km

车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m <sup>2</sup> )					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 5.1-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 5.1-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

## (2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些施建筑材料需临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023 W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露表面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5.1-3。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(m)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

## (3) 建筑工地扬尘

建筑工地扬尘对大气影响范围主要在工地围墙外 100m 以内，在扬尘点下风向 0m~50m 为重污染带，50m~100m 为较重污染带，100m~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

由于本项目所在地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程

度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，尽量使用散装水泥。

②厂房拆除和场地开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。开挖的土方和拆除的建筑材料、建筑垃圾应及时清运。

③谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

④现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

⑥风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

总体而言，施工扬尘随着施工期的结束而自然消失，但在施工过程会对当地大气环境质量有一定的影响，但可以采取相应的控制措施，通过实施标准化施工，地面硬化，建设围墙，同时配置工地滞尘防护网，将影响控制在较低的范围，确保厂界无组织颗粒物达标排放。

#### 5.1.1.2 机械尾气影响分析

根据本项目的工程情况，施工期间各种施工机械的耗油约 0.3t/d(即 353L/d)，年施工期以 90 天计，故施工期耗油约 27t(即 31770L)。根据汽车尾气污染排放因子，计算得出污染物排放量见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工机械尾气污染物排放量

名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HC
排放因子 (g/L)	4.79	26.60	7.19	16.30
施工期排放量 (t)	0.25	1.41	0.385	0.865

由于大部分的施工机械都是以柴油为燃料，因此施工过程中会产生施工机械尾气，但是由于露天操作，污染物扩散较快，不会对周围环境造成大的影响。

#### 5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期间水污染物主要包括施工人员的生活污水、施工机械维修中产生的少

量油污水和施工过程中产生的泥浆水。

现场施工人员产生的生活污水是本工程建设期的主要水污染源。建设期不同阶段施工人数不尽相同，本项目工程量不大，按施工高峰期总的施工人员约 100 人，每人每天生活污水产生量按  $0.1\text{m}^3$  计，生活污水总量约  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期间利用项目拟建地周边公厕，施工期生活污水经预处理后纳入市政污水管网。

此外，施工过程中还将产生一些废土、废物或易淋湿物资(黄沙、石灰等)，遇暴雨时很容易冲刷入水体，因此，须对废土、废渣采取防止其四散的措施。临水堆放的物资，应建立临时堆放场，石子等粗粒物质放在近水体一侧，沙子等细粒物质堆放在粗粒物质内侧，且在堆场四周挖有截留沟；石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存；施工人员的生活垃圾应在远离水体、不易四散流失的专门地方集中堆放，并及时清运。

施工机械维修过程中产生的油污废水集中至集油坑，通过移动式油处理设备处理后回用施工用水，不外排；施工过程中产生的泥浆水经配套的沉淀池处理后回用于施工用水，不外排。

由于施工时间短，影响是局部、暂时的，企业须在施工期间应采取有效措施及加强管理，将对周边水体和纳污水体水环境的不利影响降到最低限度。

### 5.1.3 施工噪声环境影响分析

#### 5.1.3.1 污染源强

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同施工阶段的施工机械设备也不同。这些机械设备的动力大小不同，发生机理也不同，因而声级也不同，根据同类型施工机械设备的调查，不同施工阶段的施工机械设备的声级见表5.1-5。

表 5.1-5 不同施工阶段的施工机械噪声

施工阶段	噪声源	声功率级，dB (A)	测量声级	
			距离，m	声级，dB (A)
土方石	挖掘机	114	15	79
	压路机	104	10	73
	铲土机	110	15	75
	自卸卡车	95	15	70
打桩	静压式打桩机	147	22	110
	钻孔式灌注桩机	112	15	81

施工阶段	噪声源	声功率级, dB (A)	测量声级	
			距离, m	声级, dB (A)
结构	混凝土振捣器	112	12	80
	混凝土搅拌机	114	15	79

### 5.1.3.2 声环境影响预测

#### (1) 预测模式

施工噪声可按点声源处理, 根据点声源噪声衰减模式, 估算出离声源不同距离处的噪声值, 预测模式如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$  —— 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  —— 参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$  —— 预测点距声源的距离;

$r_0$  —— 参考位置距声源的距离。

#### (2) 预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测, 预测结果见表 5.1-6、表 5.1-7。

表 5.1-6 施工机械随距离衰减情况

设备名称	噪声声级, dB (A)	不同距离处的噪声值, dB (A)							
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	150m	200m
挖掘机	79	76.5	70.5	67	64.5	62.5	61	59	56.5
压路机	73	67	61	57.4	55	53	51.4	49.4	47
铲土机	75	72.5	66.5	63	60.5	58.5	56.9	55	52.5
自卸卡车	70	67.5	61.5	58	55	53.5	51.9	50	47.5
混凝土振捣器	80	75.6	70	66	63.5	61.6	60	58	55.6
混凝土搅拌机	79	76.5	70.5	67	64.5	62.5	61	59	56.5

表 5.1-7 施工期厂界噪声影响预测结果

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	94.7	0.1	1.2	昼间	66.6	70	达标
南侧	0	-73.2	1.2	昼间	66.6	70	达标
西侧	-95.8	0.4	1.2	昼间	62.9	70	达标
北侧	0	70.2	1.2	昼间	65.8	70	达标

注: 以厂区中心为原点。夜间不施工。

### 5.1.3.3 声环境影响预测分析

由施工机械噪声预测结果可知，施工机械噪声影响范围较大。施工单位必须采取一定的临时噪声防治措施，最大限度地降低施工噪声对周围环境的影响。施工单位需合理安排施工时间、尽量避免同时使用大量高噪声设备；合理布置施工场地、可利用工地已完成建筑作为声屏障；运输车辆减少鸣笛；对位置固定的机械设备建立临时声障，对运输车辆定期维修、养护；加强施工队伍的素质教育，减少人为噪声；除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。在落实上述措施的前提下，可确保厂界噪声达标。

装修阶段设备安装过程产生的一些机械噪声，预测源强峰值可达 85dB (A) 左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围及周边村庄声环境的影响。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。

### 5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期间挖土、运输弃土、砂石、水泥、砖瓦、木材等各种建筑材料。工程完工后，会残留不少建筑垃圾。若不妥善堆放、及时处理，会污染空气环境和地表水环境。建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆埋场，运输时必须采用密封的车箱，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对空气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，送至环保指定地点处理；

项目施工队的生活垃圾的产生量按照每人每天 1.0kg 计算，则施工期高峰期每天产生生活垃圾为 100kg，生活垃圾收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一清运，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一清运，及时处理。

本项目施工期产生的固废不会对周围的产生不利的影晌。

### 5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目在施工期对生态环境产生影响的区域主要集中在临时堆场等，其影响方式主要有毁损植被、引起水土流失和改变土地利用方式。项目拟建地为规划工业用地，且已完成“三通一平”，无大面积植被覆盖，因此，项目建设不会造成植被破坏，此外，本项目将严格控制施工便道以及临时堆场的设置，并在项目建成后予以及时恢复，尽可能降低上述临时工程对周边生态环境的影响。

## 5.2 营运期环境影响分析

### 5.2.1 环境空气影响预测评价

#### 5.2.1.1 污染气象特征

(1) 区域全年常规气象资料统计结果

本报告采用海宁市气象站 2021 年气象资料。

##### ①年平均温度月变化情况

年平均温度月变化情况见表 5.2-1，年平均温度月变化曲线图见图 5.2-1。

表 5.2-1 年平均温度月变化情况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
温度℃	6.96	9.32	12.63	15.65	22.93	25.73
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	26.94	30.41	24.03	18.84	14.8	6.87

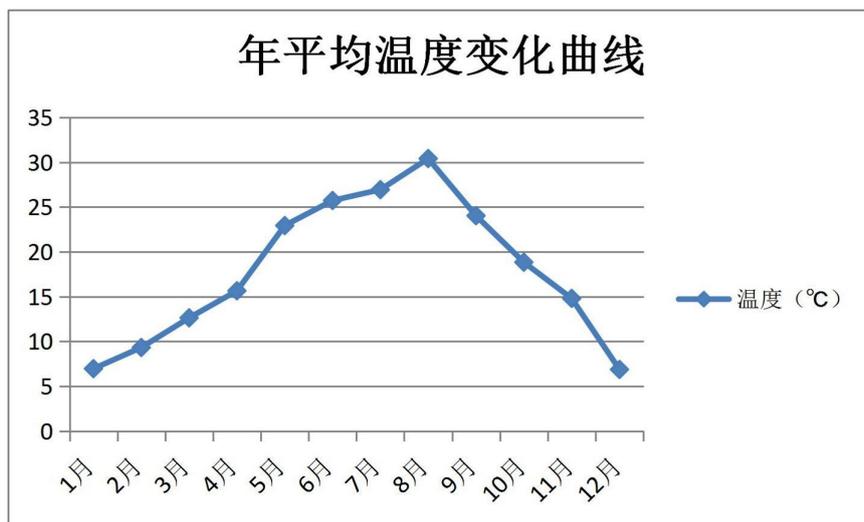


图 5.2-1 年平均温度月变化曲线图

##### ②年平均风速的月变化情况

年平均风速的月变化情况见表 5.2-2，年平均风速月变化曲线图见图 5.2-2。

表 5.2-2 年平均风速的月变化情况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
风速 (m/s)	2.09	2.32	2.41	2.33	2.31	1.88
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.95	2.52	1.69	1.93	2.09	2.08

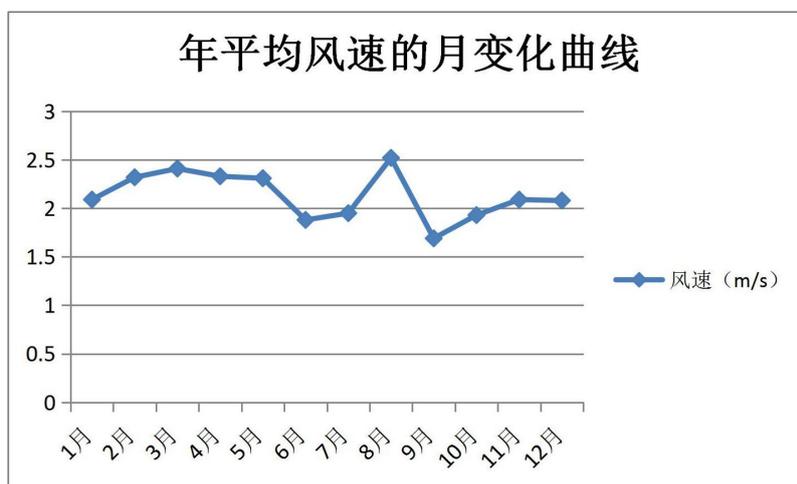


图 5.2-2 年平均风速月变化曲线图

③季小时平均风速的日变化情况

季小时平均风速的日变化情况如表 5.2-3 所示，年平均风速日变化曲线图见图 5.2-3 所示。

表 5.2-3 季小时平均风速的日变化情况

风速 (m/s) 时段	春	夏	秋	东
1	1.83	1.69	1.39	1.75
2	1.82	1.49	1.35	1.6
3	1.81	1.51	1.36	1.77
4	1.77	1.53	1.34	1.82
5	1.72	1.36	1.38	1.7
6	1.68	1.38	1.38	1.78
7	1.66	1.47	1.46	1.79
8	1.79	1.66	1.56	1.64
9	2.22	2	1.97	1.74
10	2.56	2.25	2.24	2.19
11	2.72	2.47	2.51	2.72
12	2.89	2.59	2.51	2.72
13	2.95	2.66	2.64	2.83

风速 (m/s) 时段	春	夏	秋	东
14	3.05	2.73	2.6	2.8
15	3.06	2.76	2.58	2.85
16	3.03	2.83	2.61	2.82
17	2.99	2.86	2.47	2.66
18	3	2.71	2.2	2.68
19	2.81	2.68	1.88	2.33
20	2.43	2.33	1.76	2.11
21	2.24	2.1	1.72	1.93
22	2.2	2.15	1.66	1.96
23	2.17	1.95	1.56	1.86
24	2.09	1.77	1.48	1.78

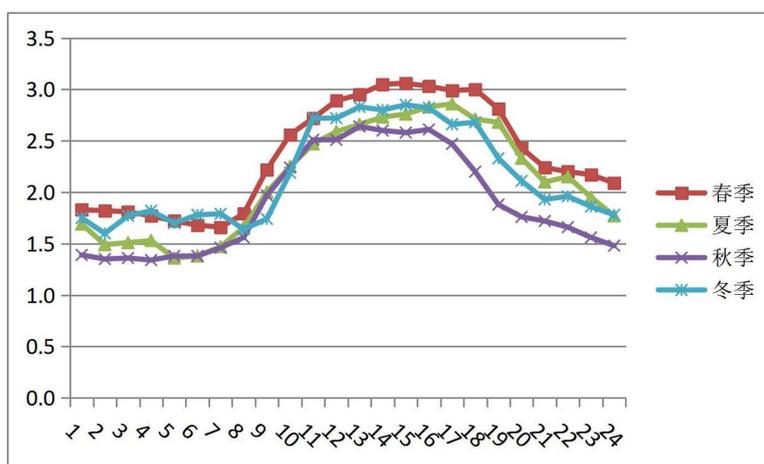


图 5.2-3 季小时平均风速日变化曲线图

④年均风频的月变化情况

年均风频的月变化情况如表 5.2-4 所示。

表 5.2-4 年均风频月变化情况

风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	11.83	8.48	7.53	5.56	5.91	3.61	4.44	2.15	13.19	18.55	18.75	24.6
NNE	7.93	7.9	9.01	7.22	3.9	1.67	2.15	0.67	8.89	16.4	9.58	7.39
NE	7.26	2.73	5.24	5.69	2.15	2.64	2.42	0.13	5.28	9.68	5.69	3.76
ENE	5.11	4.45	3.9	4.72	2.42	4.44	5.24	1.34	2.5	8.87	3.19	2.96
E	4.97	18.53	17.88	17.5	16.67	18.33	16.4	15.19	7.78	13.17	11.11	3.49
ESE	3.49	11.21	11.42	11.67	15.32	13.75	8.6	13.98	7.08	7.26	7.64	6.59
SE	1.75	7.33	6.32	5.42	7.53	8.89	8.87	12.23	5.28	2.02	6.39	3.9
SSE	1.21	5.46	5.11	7.36	7.26	9.31	6.18	20.43	4.58	0.81	2.36	2.02
S	2.15	3.3	3.36	6.53	5.78	9.03	9.41	14.11	5.28	0.94	2.22	2.42
SSW	1.61	1.15	1.88	3.19	4.03	4.44	3.76	4.44	0.56	0.13	0.42	0.54
SW	1.21	0.72	1.61	1.39	2.28	4.58	6.85	3.9	0.42	0	0.14	0.81
WSW	1.75	2.87	3.9	2.22	4.7	3.19	5.11	2.02	3.89	0.27	0.56	0.54
W	8.06	3.74	4.17	5.42	3.23	3.19	3.76	3.49	4.03	1.34	3.19	1.88
WNW	12.37	6.03	3.76	3.89	3.49	2.36	2.02	1.48	4.31	1.88	5.56	4.3
NW	13.31	7.04	5.91	3.47	5.24	1.67	3.23	0.94	5.83	4.17	7.92	12.9
NNW	11.02	4.89	5.91	3.33	4.3	2.22	4.3	1.08	9.58	8.6	10	15.46
C	4.97	4.17	3.09	5.42	5.78	6.67	7.26	2.42	11.53	5.91	5.28	6.45

## ⑤年均风频的季变化及年均风频情况

年均风频的季变化及年均风频情况如表 5.2-5 所示。各季及全年风频玫瑰图见图 5.2-4 所示。

表 5.2-5 年均风频季变化及年均风频情况

风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	6.34	3.4	16.85	15.11	10.39
NNE	6.7	1.49	11.68	7.74	6.89
NE	4.35	1.72	6.91	4.62	4.39
ENE	3.67	3.67	4.9	4.17	4.1
E	17.35	16.62	10.71	8.79	13.39
ESE	12.82	12.09	7.33	7.01	9.82
SE	6.43	10.01	4.53	4.26	6.32
SSE	6.57	12	2.56	2.84	6.01
S	5.21	10.87	2.79	2.61	5.38
SSW	3.03	4.21	0.37	1.1	2.19
SW	1.77	5.12	0.18	0.92	2
WSW	3.62	3.44	1.56	1.69	2.58
W	4.26	3.49	2.84	4.58	3.79
WNW	3.71	1.95	3.89	7.6	4.28
NW	4.89	1.95	5.95	11.17	5.98
NNW	4.53	2.54	9.39	10.58	6.74
C	4.76	5.43	7.55	5.22	5.74

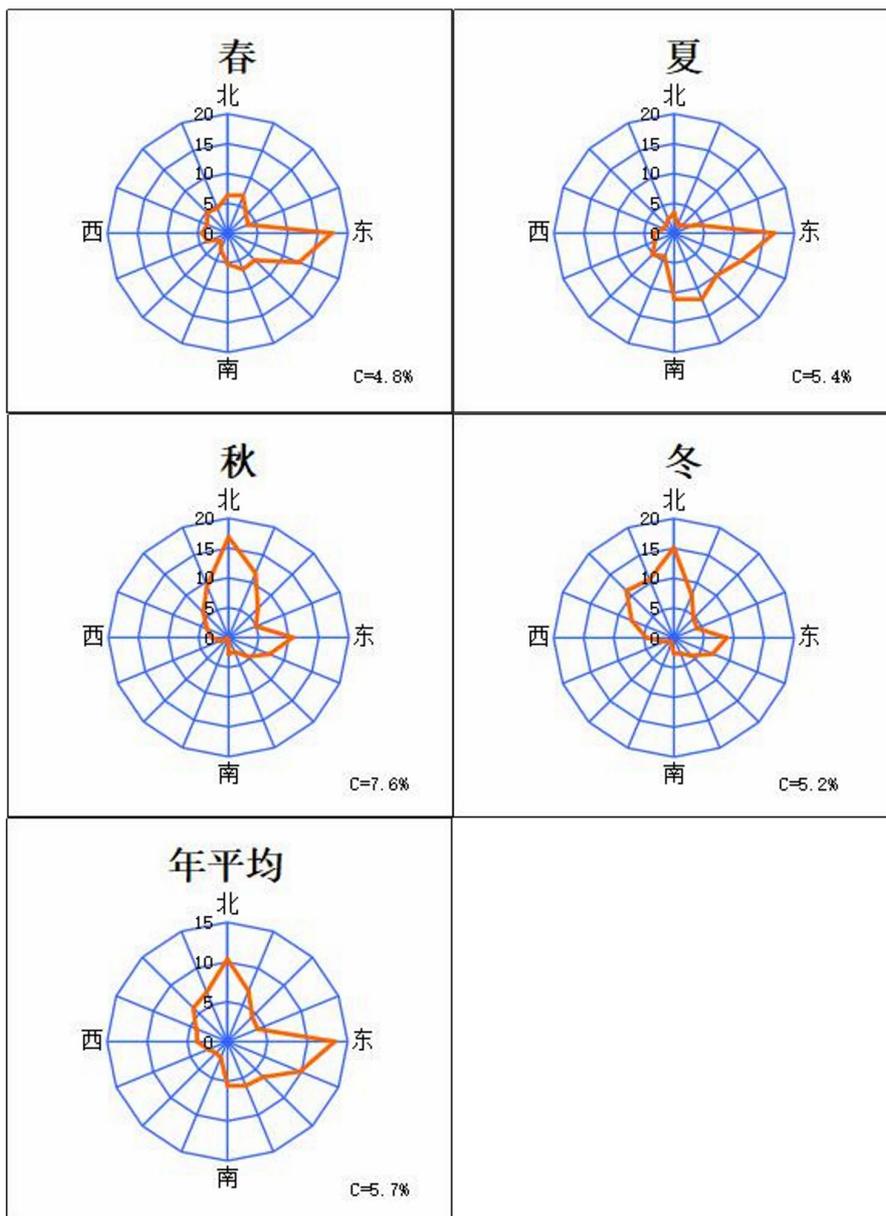


图 5.2-4 各季及全年风频玫瑰图

### 5.2.1.2 大气环境影响分析

#### (1) 废气达标情况分析

本项目营运期废气污染源主要为定型废气、调浆废气、涂层废气、燃气烟气、冰醋酸、污水站恶臭、食堂油烟。企业废气收集、处理情况见表 5.2-6，排放及达标情况见表 5.2-7。

表 5.2-6 本项目废气产生、收集、处理清单

工序	污染物种类	处理设施	收集效率	处理效率	排气筒高度 m
水洗	冰醋酸	通过车间换气系统排出	/	/	/
定型	颗粒物	经风管集中收集后经水喷淋	97%	90%	50

工序	污染物种类	处理设施	收集效率	处理效率	排气筒高度 m
	非甲烷总烃	+冷凝+高压静电处理后高空排放	97%	60%	
	油烟		97%	90%	
	SO <sub>2</sub>		97%	/	
	NO <sub>x</sub>		97%	/	
调浆	调浆废气	通过车间换气系统排出	/	/	/
涂层	颗粒物	经风管集中收集后经水喷淋+冷凝+高压静电处理后高空排放	97%	90%	50
	非甲烷总烃		97%	75%	
	油烟		97%	90%	
	SO <sub>2</sub>		97%	/	
	NO <sub>x</sub>		97%	/	
废水处理	NH <sub>3</sub>	污水站产臭单元加盖，废气收集后经碱喷淋+生物滤塔处理后高空排放	90%	60%	15
	H <sub>2</sub> S		90%	60%	
食堂	食堂油烟	经油烟净化装置处理后高空排放	100%	60%	15

表 5.2-7 主要污染源达标情况

排放源	污染物种类	排放值		标准值		是否达标
		kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
DA001	颗粒物	0.105	2.40	/	15	达标
	非甲烷总烃	0.113	2.57	/	40	达标
	油烟	0.491	11.16	/	15	达标
	SO <sub>2</sub>	0.033	0.74	/	200	达标
	NO <sub>x</sub>	0.307	6.97	/	300	达标
DA002	颗粒物	0.157	7.84	/	15	达标
	非甲烷总烃	0.320	15.98	/	40	达标
	油烟	0.048	2.38	/	15	达标
	SO <sub>2</sub>	0.020	1.02	/	200	达标
	NO <sub>x</sub>	0.192	9.58	/	300	达标
DA003	NH <sub>3</sub>	0.010	3.34	4.9	/	达标
	H <sub>2</sub> S	0.0004	0.13	0.33	/	达标

注：表中排气筒编号为和平路厂区内部编号。

根据上表，项目各类废气经处理后的排放速率和浓度均能达到相应排放标准要求，为了进一步了解上述污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对废气污染物排放进行相应预测分析。

(2) 预测分析

①预测模式

根据《环境影响评价导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测模式采用 AERSCREEN 估算模式。

②预测因子及评价标准

根据工程分析，预测选取主要预测因子为颗粒物（TSP、PM<sub>10</sub>）、非甲烷总烃、油烟、醋酸、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢，具体标准见表 5.2-8。

表 5.2-8 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
TSP	1 小时平均	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值
油烟	一次值	2000	参照《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值
醋酸	一次值	200	前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	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	1 小时平均	10	

注：由于 TSP、PM<sub>10</sub> 无小时浓度，根据导则规定，取日均浓度三倍。

③污染源强及排放参数

表 5.2-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/°C		39.7°C
最低环境温度/°C		-9.9°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

a) 有组织

表 5.2-10 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/度		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
	东经	北纬								PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃	油烟	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
DA001	120.671182	30.435637	3	50	1.2	10.81	45	4735	正常	0.105	0.113	0.491	0.033	0.307	/	/
DA002	120.671190	30.435532	3	50	0.8	11.05	45	4735	正常	0.157	0.320	0.048	0.020	0.192	/	/
DA003	120.671557	30.435130	3	15	0.25	11.32	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.010	0.0004

b) 无组织

矩形面源参数见表 5.2-11。

表 5.2-11 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/度		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
	东经	北纬								TSP	非甲烷总烃	油烟	醋酸	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
水洗车间(1楼)	120.670686	30.434859	3	59.7	96.1	178	6	7200	正常	/	/	/	0.005	/	/	/	/
定型车间(3楼)	120.670686	30.434859	19	59.7	96.1	178	22	4058	正常	0.033	0.009	0.152	/	0.001	0.009	/	/
调浆间	120.670686	30.434859	27	10	5	178	30	600	正常	0.007	/	/	/	/	/	/	/
涂层车间(4楼)	120.670686	30.434859	27	59.7	96.1	178	30	4735	正常	0.049	0.040	0.015	/	0.001	0.006	/	/
污水站	120.671372	30.434784	3	30	40	0	6	7200	正常	/	/	/	/	/	/	0.003	0.0001

## ④主要污染源估算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目采用 AREScreen 模型对项目排放废气进行估算，估算结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 废气估算结果分析

污染源名称	污染物	下风向最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度距源中心距离 (m)	最大落地浓度占标率 (%)	评价等级
DA001	PM <sub>10</sub>	0.54	67	0.12	三级
	非甲烷总烃	0.58	67	0.03	三级
	油烟	2.50	67	0.13	三级
	SO <sub>2</sub>	0.17	67	0.03	三级
	NO <sub>x</sub>	1.57	67	0.63	三级
DA002	PM <sub>10</sub>	1.01	63	0.22	三级
	非甲烷总烃	2.06	63	0.10	三级
	油烟	0.31	63	0.02	三级
	SO <sub>2</sub>	0.13	63	0.03	三级
	NO <sub>x</sub>	1.23	63	0.49	三级
DA003	NH <sub>3</sub>	1.00	17	1.00	二级
	H <sub>2</sub> S	0.04	17	0.40	三级
水洗车间	醋酸	3.62	50	1.81	二级
定型车间	TSP	3.96	63	0.44	三级
	非甲烷总烃	1.08	63	0.05	三级
	油烟	18.23	63	0.91	三级
	SO <sub>2</sub>	0.12	63	0.02	三级
	NO <sub>x</sub>	1.08	63	0.43	三级
调浆间	TSP	1.85	10	0.21	三级
涂层车间	TSP	3.85	53	0.43	三级
	非甲烷总烃	3.14	53	0.16	三级
	油烟	1.18	53	0.06	三级
	SO <sub>2</sub>	0.08	53	0.02	三级
	NO <sub>x</sub>	0.47	53	0.19	三级
污水站	NH <sub>3</sub>	5.16	24	5.16	二级
	H <sub>2</sub> S	0.17	24	1.72	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目不属于需提高评价等级的情况，确定项目大气环境评价等级为二级。因此，本次环评大气环境影响直接以 AREScreen 模型的计算结果作为预测与分析依据。根据各污

污染源最大落地浓度的估算结果分析，项目正常运行情况下，各污染物厂界无组织排放浓度也将满足无组织厂界限值要求。

#### ⑤恶臭影响分析

本项目生产过程及污水处理过程中会产生一定的恶臭气体，项目已按《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求，生产工艺使用水性涂层浆料等水性助剂，从源头减少臭气产生。项目针对定型、涂层、废水处理过程中的恶臭气体产生点位均设置集气装置对废气进行收集，控制点位收集风速不低于 0.3m/s，收集后的废气经水喷淋+冷凝+高压静电装置或碱喷淋+生物滤塔装置处理后高空排放，此外，车间内安装有通风换气设施，可进一步减少恶臭气体的影响。同时，参照企业金新路厂区现有项目厂界臭气浓度监测结果，采取上述措施后，可确保厂界处恶臭气体能够达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 2 的限值要求。

#### ⑥废气污染物排放量

项目废气污染物排放量见表 5.2-13。

**表 5.2-13 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.40	0.105	0.499
2		非甲烷总烃	2.57	0.113	0.535
3		油烟	11.16	0.491	2.324
4		SO <sub>2</sub>	0.74	0.033	0.155
5		NO <sub>x</sub>	6.97	0.307	1.452
6	DA002	颗粒物	7.84	0.157	0.743
7		非甲烷总烃	15.98	0.320	1.513
8		油烟	2.38	0.048	0.226
9		SO <sub>2</sub>	1.02	0.020	0.097
10		NO <sub>x</sub>	9.58	0.192	0.908
11	DA003	NH <sub>3</sub>	3.34	0.010	0.072
12		H <sub>2</sub> S	0.13	0.0004	0.003

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口 合计		颗粒物			1.242
		非甲烷总烃			2.048
		油烟			2.550
		SO <sub>2</sub>			0.252
		NO <sub>x</sub>			2.360
		NH <sub>3</sub>			0.072
		H <sub>2</sub> S			0.003
有组织排放总计					
有组织排放 总计		颗粒物			1.242
		非甲烷总烃			2.048
		油烟			2.550
		SO <sub>2</sub>			0.252
		NO <sub>x</sub>			2.360
		NH <sub>3</sub>			0.072
		H <sub>2</sub> S			0.003

表 5.2-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污 环节	污染物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	水洗	醋酸	通过车间换气系 统排出	GB16297-1996	4.0	0.039
2	定型	颗粒物	经水喷淋+冷凝+ 高压静电装置处 理后高空排放	GB16297-1996	1.0	0.155
3		非甲烷总烃		GB16297-1996	4.0	0.041
4		油烟		GB16297-1996	4.0	0.719
5		SO <sub>2</sub>		GB16297-1996	0.4	0.005
6		NO <sub>x</sub>		GB16297-1996	0.12	0.045
7	调浆	颗粒物	通过车间换气系 统排出	GB16297-1996	1.0	0.004
8	涂层	颗粒物	经水喷淋+冷凝+ 高压静电装置处 理后高空排放	GB16297-1996	1.0	0.230
9		非甲烷总烃		GB16297-1996	4.0	0.187
10		油烟		GB16297-1996	4.0	0.070
11		SO <sub>2</sub>		GB16297-1996	0.4	0.003
12		NO <sub>x</sub>		GB16297-1996	0.12	0.028
13	污水 处理	NH <sub>3</sub>	经碱喷淋+生物 滤塔装置处理后 高空排放	GB14554-1993	1.5	0.020
14		H <sub>2</sub> S		GB14554-1993	0.06	0.001
无组织排放总计						

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
无组织排放总计			醋酸		0.039	
			颗粒物		0.389	
			非甲烷总烃		0.228	
			油烟		0.789	
			SO <sub>2</sub>		0.008	
			NO <sub>x</sub>		0.073	
			NH <sub>3</sub>		0.020	
			H <sub>2</sub> S		0.001	

项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-15。

表 5.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	醋酸	0.039
2	颗粒物	1.631
3	非甲烷总烃	2.276
4	油烟	3.339
5	SO <sub>2</sub>	0.260
6	NO <sub>x</sub>	2.433
7	NH <sub>3</sub>	0.092
8	H <sub>2</sub> S	0.004
9	VOCs 合计	5.654

⑦非正常工况排放量核算

项目非正常工况指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。拟建项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率（本次环评以废气处理设施下降 50%计），根据工程分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见表 5.2-16。

表 5.2-16 非正常工况大气污染物年排放量核算表

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> )	非正常排放量/(kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施	颗粒物	13.18	0.580	1h	1	立即停止相关
2			非甲烷总	4.50	0.198			

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> )	非正常排放量/ (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施	
		故障, 污染物净化效率降低	烃					产污环节, 派专人负责维修	
3			油烟	61.36	2.700				
4			SO <sub>2</sub>	0.74	0.033				
			NO <sub>x</sub>	6.97	0.307				
5	DA002		颗粒物	43.15	0.863				
6			非甲烷总烃	39.95	0.799				
7			油烟	13.10	0.262				
8			SO <sub>2</sub>	1.02	0.020				
9			NO <sub>x</sub>	9.58	0.192				
10			DA003	NH <sub>3</sub>	5.84	0.018			
11				H <sub>2</sub> S	0.23	0.0007			

### (3) 大气环境保护距离

项目排放废气最大地面浓度占标率小于 10%，根据大气导则评价工作等级判定依据确定项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，无需设置大气环境保护距离。

### (4) 自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，二级评价项目应按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，本项目结合《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）制定了相应的污染源监测计划，具体见表 5.2-17。

表 5.2-17 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位		指标	频次	执行标准
有组织废气	DA001	出口	颗粒物	半年	DB33/962-2015
			非甲烷总烃	季度	
			油烟	半年	
			臭气浓度	半年	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
			SO <sub>2</sub>	年	
			NO <sub>x</sub>	年	
			烟气黑度	年	GB9078-1996
	DA002	出口	颗粒物	半年	DB33/962-2015
非甲烷总烃			季度		

污染物类型	监测点位		指标	频次	执行标准
			油烟	半年	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
			臭气浓度	半年	
			SO <sub>2</sub>	年	
			NO <sub>x</sub>	年	
			烟气黑度	年	
	DA003	出口	NH <sub>3</sub>	半年	GB14554-1993
			H <sub>2</sub> S	半年	
			臭气浓度	半年	
	无组织废气	厂界无组织监控点	颗粒物	半年	GB16297-1996
非甲烷总烃			半年		
硫酸			半年		
醋酸			半年		
NH <sub>3</sub>			半年	GB14554-1993	
H <sub>2</sub> S			半年		
臭气浓度			半年	DB33/962-2015、GB14554-1993	
车间外无组织监控点		非甲烷总烃	半年	GB37822-2019	

(5) 建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-18。

表 5.2-18 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 type="checkbox"/>		二级 <input checked="" 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(颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ) 其他污染物(非甲烷总烃、氨、硫化氢、醋酸)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" 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"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2021) 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"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 原有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>
							其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目					
影响预测与评价（无需进一步预测）	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（ ）			包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟气黑度、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、硫酸、醋酸）			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	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：（ / ）		监测点位数（ ）		无监测 <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"/>					
	大气环境保护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m					
	污染源年排放量 t/a	工业烟粉尘：1.631	VOCs：5.654	$\text{SO}_2$ ：0.260	$\text{NO}_x$ ：2.433	$\text{NH}_3$ ：0.092	$\text{H}_2\text{S}$ ：0.004
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项							

## 5.2.2 地表水环境影响预测与评价

### 5.2.2.1 评价等级判定

根据前述分析，本项目主要为水洗废水、碱减量废水、喷淋废水、设备清洁用水、地面清洁废水和生活污水。根据工程分析，项目生产废水与生活污水收集后经厂区污水站处理，经处理后的废水部分经中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2中标准后纳入市政管网，最终由丁桥污水处理厂集中处理后排入钱塘江，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级B。

### 5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目严格实施雨污分流、清污分流，项目设废水处理站，生产废水和生活污水一同经污水站处理，废水处理规模为 1500t/d，项目废水分类处理，碱减量废水经酸析预处理、定型废气及涂层废气喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+深水氧化沟+高密物化沉淀”处理，废水处理部分进入中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分纳管。根据项目污水设计进水水质与净化效率，本项目废水经处理后，纳管废水能稳定达到《纺织染整工业水污

染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单规定的表 2 间接排放限值要求。

根据工程分析，本项目废水总产生量为 288914t/a，日最大废水处理量约 1398t，日均废水处理量约 963t，污水站设计废水处理规模为 1500t/d，能够满足本项目废水处理量的要求。

本项目中水回用工艺采用“树脂吸附+RO”处理工艺，项目设一套进水规模为 800t/h 的中水回用设施，能够满足回用量需要，根据企业现有项目生产经验，膜处理设施出水水质完全满足生产需求，不会影响产品品质，项目中水回用设施满足回用要求。

### 5.2.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧实施，属于丁桥污水处理厂纳管范围，且污水管网已接通，项目正式投产后能确保污水纳管排放。

根据丁桥污水处理厂污水总排口的监测数据（具体见表 4.2-1），出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

丁桥污水处理厂废水设计日处理能力为 23 万 t，而实际日废水处理量约 16.4 万 t 左右，仍有一定的余量，本项目废水日均排放量约 578t，且项目排放的废水经处理后能稳定达纳管标准，不会对丁桥污水处理厂正常运行带来影响和冲击。

综上，在严格落实雨污分流、清污分流以及废水管理的前提下，本项目对周围地表水环境无影响，不会改变周边水环境质量现状，不触及水环境质量底线。

### 5.2.2.4 项目水污染物排放相关表格

a) 本项目具体废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2-19 废水类别、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			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水、生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	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	TW001	污水站	UASB+深水氧化沟+高密物化沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

## b) 废水间接排放口基本情况表

表 5.2-20 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 a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	120.671565°	30.436045°	17.3348	进入城市污水处理厂	连续排放、流量不稳定	00:00-24:00	丁桥污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	50
									NH <sub>3</sub> -N	5

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

## c) 废水污染物排放执行标准表

表 5.2-21 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按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012)	200
		NH <sub>3</sub> -N		20

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

## d) 废水污染物排放信息表

表 5.2-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	50	0.029	0.057	8.667	17.195
		NH <sub>3</sub> -N	5	0.003	0.006	0.867	1.720
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>				8.667	17.195
		NH <sub>3</sub> -N				0.867	1.720

## e) 环境监测计划及记录信息表

表 5.2-23 环境监测计划及记录信息表

排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
DW001	流量 pH	自动 ☑	总排放口	HJ/T 356	是	岛津 TOC4、	/	/	/

	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N					pH 检测仪等			
	悬浮物	手工 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	/	/	瞬时样、 3 次/日	1 次/ 周	参照 HJ/91.1
	BOD <sub>5</sub>	手工 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	/	/	瞬时样、 3 次/日	1 次/ 月	参照 HJ/91.1
	总镉	手工 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	/	/	瞬时样、 3 次/日	1 次/ 季	参照 HJ/91.1
	石油类、 LAS	手工 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	/	/	瞬时样、 3 次/日	1 次/ 年	参照 HJ/91.1

5.2.2.5 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-24 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"/> ; 涉水的风景名胜区 <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 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
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 type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input 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"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		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		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	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"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		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"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
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"/>		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		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯		(NH <sub>3</sub> -N、TP、	

工作内容		自查项目		
		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"/>	COD <sub>Mn</sub> )	数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(水温、pH、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP)		
	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 ( )		
	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 checked="" 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: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 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: 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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 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"/>		
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
		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、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑				
污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）			
	（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N）	（8.667、0.867）	（50、5）			
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）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
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；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☑；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 ☑；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☑；自动☑；无监测□	
		监测点位	（）		（污染排放口）	
	监测因子	（）		（pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、LAS、总锑）		
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					

注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项。

### 5.2.3 地下水影响预测与评价

#### 5.2.3.1 地形地貌及水文地质概况

##### （1）地质构造

嘉兴地处浙江省东北部，位于长江三角洲南端，临江近海，北与江苏、上海接壤，南濒临钱塘江河口和杭州湾，总面积约 3915km<sup>2</sup>。地表 98%区域为第四系覆盖，对一该区基岩地质构造的认识。大多是根据物探成果和前人零星的钻孔资料。嘉兴地区地热勘查工作始于二十世纪九十年代初，区内有水温异常点 14 处，突发性地热异常点 2 处，冒热水期间，水温最高达 95℃。2001 年以来，浙江省国土资源厅在杭嘉湖地区启动新一轮地热勘查，经过多年的努力，通过深部地球物理勘查和地热地质条件分析，在嘉善县大云镇曹家村嘉热 2 号井、惠民镇嘉热 4 号井，打出井口水温大于 40℃，涌水量 240m<sup>3</sup>/d~268m<sup>3</sup>/d 的地热水。

在嘉兴地区，除嘉兴晋山、海宁、王店、乍浦等地有前白垩纪地层以孤山、残丘形式出露于地表外，均为第四系所覆盖。对于该地区的地质构造的判识，是

根据井（孔）地质和物探资料综合分析得出。研究区地处扬子板块的东南缘，在漫长的地质时期，经历了多期的构造作用和复杂的地史演化过程。早古生代早期，地处扬子台地东南边缘的斜坡及半岛状的台地区，沉积了厚近千米的泥岩-碳酸盐岩沉积盖层。早古生代晚期形成了巨厚类复理石沉积，晚古生代记录了稳定的陆表海沉积，印支运动使上述沉积岩系遭受构造变形，发生以北东向为主的褶皱、断裂构造。第四纪以来该区地质构造总体呈差异性沉降，第四纪沉积物厚度变化大，平原区一般在数十米至 300 米左右。根据以往基岩钻孔资料，第四系覆盖下，揭露有寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二迭系、侏罗系、白垩系、第三系地层。

**寒武系：**零星出露于海宁、王店、瓦山等地，在王店杭 29 井中、惠民 ZK309、ZK310 井中有揭露，岩性以白云质灰岩、细晶白云岩、砂质白云岩、泥质白云岩、硅质泥岩为主。厚度约 515 米。

**奥陶系：**在大云嘉热 2 号井、ZK311 井中有揭露，岩性为泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、石英砂岩、岩屑砂岩。厚度约 2104 米。

**志留系：**在惠民嘉热 4 号井、嘉兴杭 25 井、CKB19 孔中有揭露，主要岩性以泥岩、砂泥岩、石英砂岩、岩屑砂岩为主，其中发育多个砂泥岩互层的韵律层，自下而上，岩性总体由细变粗。厚度约 1650 米。

**泥盆系：**在胥山有零星出露，嘉兴杭 26 井、ZK74-1 孔中有揭露，岩性以中厚层石英砂岩为主。厚度约 140 米。

**石炭系：**在湘家荡地质探孔、嘉兴杭 26 井、ZK312、ZK313 孔中有揭露，岩性为浅灰色、灰白色厚层生物灰岩，粉晶灰岩和粗晶灰岩，生物碎屑灰岩。厚度约 280 米。

**二迭系：**在嘉兴 ZK312、ZK313 孔中有揭露，岩性为生物灰岩夹碎屑灰岩、细砂岩、钙质泥岩夹有煤层或透镜体。厚度约 720 米。

**侏罗系：**上侏罗统建德群，在杭探 1 井、ZK201、ZK202 等深孔多处较完整地控制，并揭示在第四系以下有广泛的分布，大致呈北东向展布，受多个火山构造控制，为中生代陆相火山岩夹河湖相碎屑岩组合。主要岩性为块状流纹质、英安质熔结凝灰岩、凝灰质砂岩、沉凝灰岩等。厚度大于 2800 米。

**白垩系：**广泛分布于桐乡-平湖中新生代的凹陷中，杭探 1 井、杭 38 井等中有揭露，为河湖相及冲积扇相红色复陆屑建造，海湾、河口湾陆缘碎屑建造。主

要岩性为厚层块状砂砾岩、砂岩、粉砂质泥岩，夹基性、中基性熔岩。厚度约 1300 米。

第三系，下第三系长河组，主要分布于平湖、天凝凹陷，岩性主要为棕色、浅棕色钙质泥岩与钙质粉砂岩互层，局部夹杂色砾岩。厚度约 1420 米。

第四系：杭嘉湖平原由于新构造沉降运动及其基底地质条件的差异，第四纪沉积物厚度变化很大，大致由 40 余米递增至 300 余米。岩性为粘土、砂质粘土、淤泥、粉细砂、细砂、粗砂、砂砾石等。

据地质、物探和钻孔资料综合分析，本区的主要构造为：印支运动使本区古生代浙皖盆地沉积的海相地层褶皱成陆，构成北东向复式向斜和断裂构造系。中生代以后，因太平洋板块和欧亚板块的斜向碰撞，促使该区构造活动强烈，在形成泛陆式火山岩系的同时，造成早期断裂构造复活和新构造形迹的形成。燕山晚期，本区构造运动以断块差异升降为主要表现形式，受构造的复合和叠加作用影响，导致早期构造格局发生改变，形成北东向和东西向隆凹相间的构造格局，即白垩系、下第三系凹陷盆地与基底隆起相间排列。

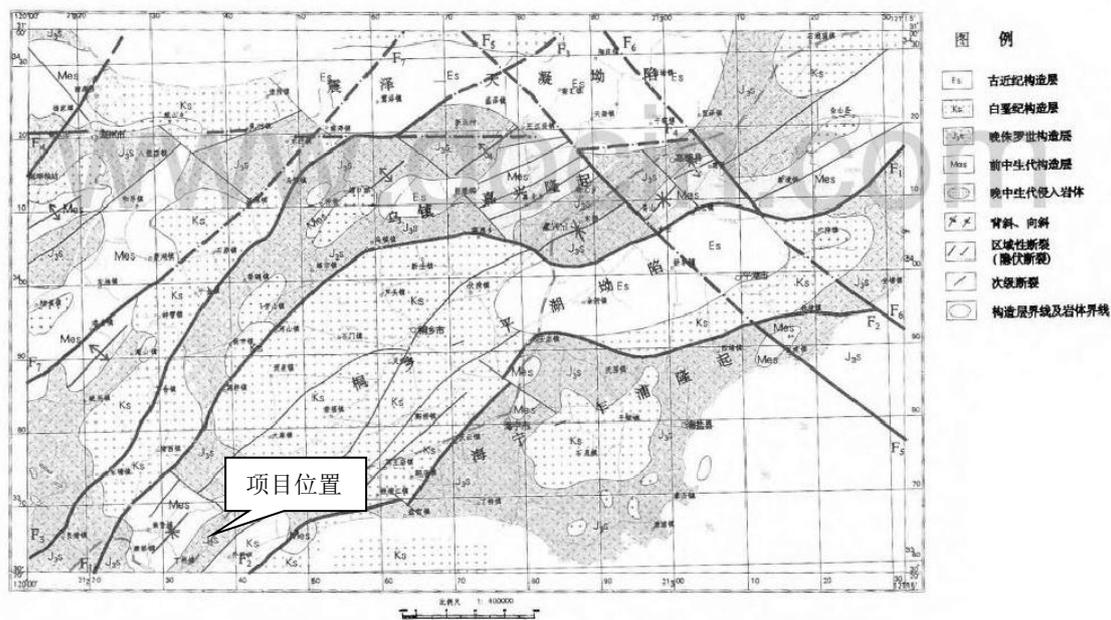


图 5.2-5 嘉兴地区构造分区图

(2) 区域稳定性和不良地质作用

项目位于冲积平原，构造活动十分微弱，地震震级小，次数少，属相对稳定区块，项目场地未发现有影响工程稳定的动断裂等，属区域地壳稳定区。

本项目位于长江三角洲南翼杭嘉湖冲积平原，为浙江省地面严重沉降城市之

一。从近几年地面沉降监测水准测量数据及地下水位动态监测资料可以看出，地下水位的持续回升有效地抑制了地面沉降，但受市政工程建设、大型构筑物建设施工、大面积堆填影响，仍存在沉降速率大于 10 毫米的地方，原地面回弹的地段又出现下沉趋势。

### (3) 场地土层分布

为了解企业所在区域土层分布情况，本次环评引用浙江恒欣设计集团股份有限公司出具的本项目所在地的地勘资料：在勘探所达深度范围内，根据土层的岩性特征、成因年代、物理力学性质、埋藏条件将场地地下 45.0m 深度范围内地基土共划分为 8 个工程地质层组，场地地层层序与分布埋藏条件分述如下：

第 (1) 层：杂填土 ( $mlQ_4$ )，堆积年代约为五~十年。层厚 0.50~4.10 米，层顶埋深 0.00~0.00 米，层底标高 0.01~3.56 米。杂色，松散，稍湿~湿。粘性土为主，含植物根茎，砖瓦碎片。局部夹少量淤填土。

第 (2-1) 层：粘质粉土 ( $al-lQ_4^3$ )，层厚 0.50~1.40 米，层顶埋深 0.50~2.20 米，层底标高 0.85~2.31 米。灰黄色，松散，干强度低，中等压缩性，低韧性，摇振反应迅速，无光泽。含氧化铁，云母屑。

第 (2-2) 层：粉质粘土，层厚 0.60~2.90 米，层顶埋深 1.00~3.40 米，层底标高-0.73~0.91 米。灰黄色，软可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。

第 (3) 层：淤泥质粘土 ( $mQ_4^2$ )，层厚 1.80~15.80 米，层顶埋深 2.90~4.90 米，层底标高-16.16~-2.41 米。灰色，流塑，干强度高，高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑。含有机质。

第 (4-1) 层：粉质粘土 ( $al-lQ_4^1$ )，层厚 1.20~5.70 米，层顶埋深 6.60~10.40 米，层底标高-8.56~-7.17 米。灰黄、褐黄色，硬可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。

第 (4-2) 层：粉质粘土 ( $al-lQ_4^1$ )，层厚 1.10~8.30 米，层顶埋深 7.00~14.80 米，层底标高-12.57~-11.14 米。灰黄色、青黄色，软可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应慢，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。

第 (6-1) 层：粘土 ( $al-lQ_3^{2-2}$ )，层厚 1.90~5.70 米，层顶埋深 13.70~17.30 米，层底标高-16.42~-15.24 米。灰黄、褐黄色，硬可塑~硬塑，干强度高，中等压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑。含氧化铁锰结核。

第(6-2)层:粘质粉土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2-2</sup>),层厚0.40~3.00米,层顶埋深18.80~20.50米,层底标高-18.48~-16.01米。灰黄色,中密~密实,干强度低,中等压缩性,低韧性,摇振反应迅速,无光泽。含氧化铁,云母屑。

第(6-3)层:粉质粘土夹粉土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2-2</sup>),层厚3.10~6.80米,层顶埋深18.40~22.50米,层底标高-23.09~-19.87米。灰黄色、青黄色,软可塑,干强度中等,中等压缩性,中等韧性,摇振反应慢,稍有光泽。含氧化铁,云母屑。局部夹粉土(含量约为15%)。

第(6-4)层:粘质粉土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2-2</sup>),层厚3.40~6.20米,层顶埋深23.40~27.00米,层底标高-27.82~-25.04米。灰黄色、青黄色,中密,干强度低,中等压缩性,低韧性,摇振反应迅速,无光泽。含氧化铁,云母屑。

第(7)层:粉质粘土(mQ<sub>3</sub><sup>2-2</sup>),层厚1.40~4.60米,层顶埋深29.60~31.90米,层底标高-31.72~-27.76米。灰色,软可塑,干强度中等,中等压缩性,中等韧性,摇振反应无,稍有光泽。含云母屑。

第(8-1)层:粉质粘土夹粉土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2-1</sup>),层厚0.70~4.10米,层顶埋深30.00~35.80米,层底标高-34.42~-29.06米。青灰色、灰色,软可塑,干强度低,中等压缩性,低韧性,摇振反应中等,无光泽。含云母屑。局部以粉土为主(呈稍密~中密,含量约为40%)。

第(8-2)层:砂质粉土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2-1</sup>),层厚6.60~17.00米,层顶埋深28.80~38.50米,层底标高-42.04~-37.35米。浅青灰色、浅灰色,密实,干强度低,中等压缩性,低韧性,摇振反应迅速,无光泽。含云母屑。

第(8-3)层:粘质粉土夹粉质粘土(al-IQ<sub>3</sub><sup>2-1</sup>),层厚1.70~4.20米,层顶埋深40.90~43.40米,层底标高-41.76~-41.12米。浅灰色、灰色,稍密~中密,干强度低,中等压缩性,低韧性,摇振反应迅速,无光泽。含云母屑。局部夹软可塑粉质粘土(含量约为30%)。

#### (4) 地下水类型

根据地勘报告,项目所在区域地下水类型主要为孔隙潜水和承压水。

孔隙潜水主要赋存于第1层杂填土,第2-1层粘质粉土、第2-2层粉质粘土、第3层淤泥质粘土中,补给来源主要为大气降水和地表水入渗,水位变化主要受大气降水、微地貌控制以及附近河流的影响,排泄以蒸发和侧向迳流为主。勘察期间实测静止水位埋深为1.75m~2.86m,潜水位高程为1.33m~2.34m。

承压水主要赋存于中部及下部第 6-2 层粘质粉土、第 6-3 层粉质粘土夹粉土、第 6-4 层粘质粉土、第 8-1 层粉质粘土夹粉土、第 8-2 层砂质粉土、第 8-3 层粘质粉土夹粉质粘土中，其含水量均不大、透水性较强，该水位受气候影响不明显。

### 5.2.3.2 地下水开发利用现状

该区域地下水目前尚未分区，区域用水由市政自来水管网提供，无地下水开发利用计划。据地调查，未发现地下水开发利用活动。

### 5.2.3.3 地下水污染途径

#### (1) 地下水污染源

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水管线、固废堆场污染区的地面等，主要污染物为废水和固体废物（主要是危险废物）。

#### (2) 地下水污染途径

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

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

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

③固废暂存区、化学品储存区等产生渗滤液下渗引起地下水污染。本环评要求企业对生产车间、危化品仓库、固废暂存设施的地面采取防渗措施，固体废物按性质进行分类收集和暂存，化学品按照性质进行分类收集和储存。危险固废暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，存放地面必须硬化并设有防雨设施；一般工业固废应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### 5.2.3.4 地下水环境影响预测分析

#### (1) 预测情景设置

企业生产车间地面进行硬化处理。依据《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 中地下水污染防治措施要求对危废暂存场所进行建设, 依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中地下水污染防治措施要求对一般固废暂存场所进行建设。故在正常工况下项目对地下水影响是极微的, 本预测针对非正常情况进行, 主要考虑废水在纳管前发生渗漏的情况。

## (2) 预测因子

选取耗氧量、镉作为预测因子建立模型。

## (3) 预测范围和时段

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染, 是项目需要考虑的最敏感含水层, 因此作为本次影响预测的目的层。预测时长为 3650d; 选取节点包括事故发生后 10d、100d、1000d、3650d。

## (4) 预测源强确定

正常状况下, 混凝土结构地面渗水量不得超过  $2L/(m^2 \cdot d)$ , 按  $2L/(m^2 \cdot d)$  计。预测非正常泄漏量按照正常渗漏水量的 10-100 倍来计算, 假设事故发生时, 厂区废水管网发生泄漏, 进入地下水; 考虑最不利情况下, 本次评价取各股废水中  $COD_{Cr}$ 、镉的最大产生浓度, 即  $COD_{Cr}10960mg/L$ 、镉  $22mg/L$ , 根据《高锰酸钾指数与化学需氧量相关关系探讨》,  $COD_{Cr}$  与耗氧量之间的关系为  $Y=4.76X+2.61$  ( $Y$  为  $COD_{Cr}$ ), 则项目耗氧量约为  $2300mg/L$ 。

## (5) 地下水影响预测

### 1) 预测模型

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

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

式中:

$x$ ——预测点距离污染源强的距离,  $m$ ;

$t$ ——预测时间,  $d$ ;

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C0——地下水污染源强浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc——余误差函数。

## 2) 参数选取

### ①地下水水流速度

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

式中：

U——地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度，‰；

n——孔隙度；

有效孔隙度 n。根据调查，项目所在地潜水层的孔隙度约为 0.5，一般情况下有效孔隙度比孔隙度小 10%-20%，因此，本次取有效孔隙度  $n=0.5 \times 0.8=0.4$ 。

水流速度 u 的选取。区域水力坡度 I 在 1.5‰左右；垂向渗透系数  $K_v$  参照导则附录 B 中黏土中最大值 0.25m/d，根据 Spitz 和 Moreno（1996）资料，粘土垂直和水平渗透系数的经验比值为 0.025-0.95，本评价取最小值 0.025，则水平渗透系数  $K_h=10\text{m/d}$ ；地下水的渗透流速  $V=KI=10 \times 0.0015=0.015\text{m/d}$ ；平均实际流速  $u=V/n=0.015/0.4=0.0375\text{m/d}$ 。

### ②纵向弥散系数

$$D_L=aL \times Um$$

式中：

D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

aL——弥散度，m；

m——指数。

参考以往研究成果，考虑到污染源距下游主要保护目标距离在 2000m 以内，此次计算区范围 0-2000m，对应纵向弥散度介于 1-10 之间，500m 以内弥散度参数值取值 5，2000m 以内取值 10，2000m 以上取值 13。由此计算 500m 场区含水

层中的纵向弥散系数： $DL=aL \times U=5 \times 0.0375=0.188m^2/d$ 。

③根据上述方法及项目实际情况，计算参数结果见表 5.2-25。

表 5.2-25 计算参数一览表

含水层	参数	地下水实际流速 u (m/d)	弥散系数 DL (m <sup>2</sup> /d)	污染源强 Co (mg/L)	
				耗氧量	铍
评价区域		0.0375	0.188	2300	22

(6) 预测结果

耗氧量地下运移范围计算结果见表 5.2-26。

表 5.2-26 耗氧量地下水运移范围预测结果表 单位：mg/L

时间 距离 m	10d	100d	1000d	3650d
0	2.30E+03	2.30E+03	2.30E+03	2.30E+03
10	1.54E-03	5.65E+02	2.24E+03	2.30E+03
20	0.00E+00	1.59E+01	2.07E+03	2.30E+03
30	0.00E+00	3.84E-02	1.72E+03	2.30E+03
40	0.00E+00	7.44E-06	1.25E+03	2.30E+03
50	0.00E+00	5.71E-11	7.55E+02	2.29E+03
60	0.00E+00	0.00E+00	3.73E+02	2.28E+03
70	0.00E+00	0.00E+00	1.47E+02	2.25E+03
80	0.00E+00	0.00E+00	4.61E+01	2.20E+03
90	0.00E+00	0.00E+00	1.13E+01	2.13E+03
100	0.00E+00	0.00E+00	2.22E+00	2.02E+03
110	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-01	1.87E+03
120	0.00E+00	0.00E+00	3.68E-02	1.67E+03
130	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-03	1.45E+03
140	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-04	1.20E+03
150	0.00E+00	0.00E+00	7.57E-06	9.49E+02
160	0.00E+00	0.00E+00	3.07E-07	7.14E+02
170	0.00E+00	0.00E+00	9.61E-09	4.95E+02
180	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-10	2.81E+02
190	0.00E+00	0.00E+00	4.60E-12	1.74E+02
200	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-13	1.02E+02
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.57E+01
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.86E+01
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E+01
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.18E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E+00

时间 距离 m	10d	100d	1000d	3650d
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.75E-01
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-01
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.11E-02
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-02

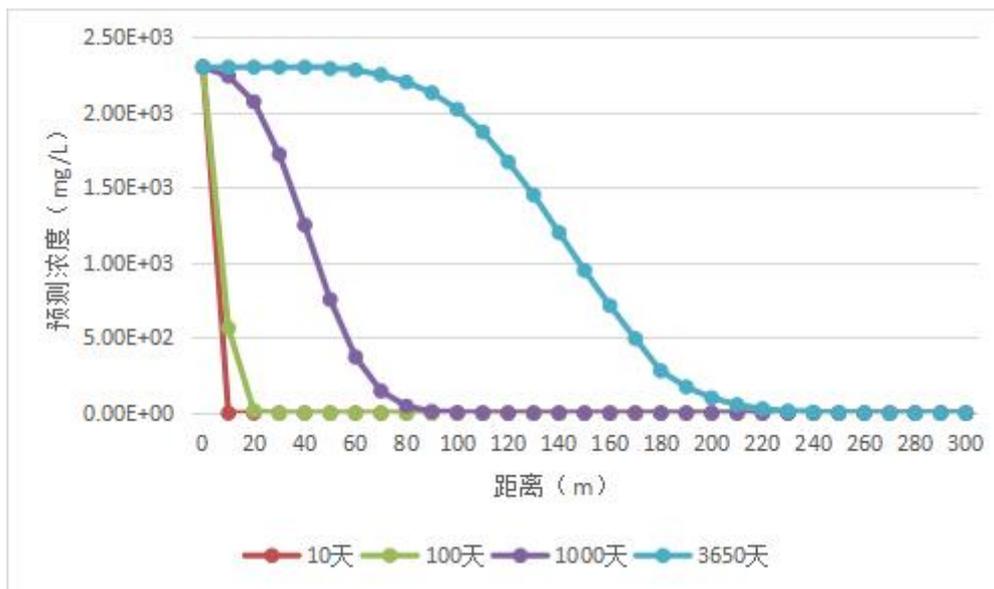


图 5.2-6 耗氧量运移示意图

镉地下运移范围计算结果见表 5.2-27。

表 5.2-27 镉地下水运移范围预测结果表 单位：mg/L

时间 距离 m	10d	100d	1000d	3650d
0	2.20E+01	2.20E+01	2.20E+01	2.20E+01
10	1.47E-05	5.40E+00	2.14E+01	2.20E+01
20	0.00E+00	1.52E-01	1.98E+01	2.20E+01
30	0.00E+00	3.67E-04	1.65E+01	2.20E+01
40	0.00E+00	7.11E-08	1.19E+01	2.20E+01
50	0.00E+00	5.46E-13	7.22E+00	2.19E+01
60	0.00E+00	0.00E+00	3.57E+00	2.18E+01
70	0.00E+00	0.00E+00	1.41E+00	2.15E+01
80	0.00E+00	0.00E+00	4.41E-01	2.11E+01
90	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-01	2.04E+01
100	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-02	1.93E+01
110	0.00E+00	0.00E+00	3.16E-03	1.78E+01
120	0.00E+00	0.00E+00	3.52E-04	1.60E+01

时间 距离 m	10d	100d	1000d	3650d
130	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-05	1.39E+01
140	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-06	1.15E+01
150	0.00E+00	0.00E+00	7.24E-08	9.07E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	2.94E-09	6.83E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	9.19E-11	4.73E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-12	2.69E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-14	1.67E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-15	9.72E-01
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.32E-01
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-01
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-01
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.91E-02
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-02
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.78E-03
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E-03
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-03
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.93E-04
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-04

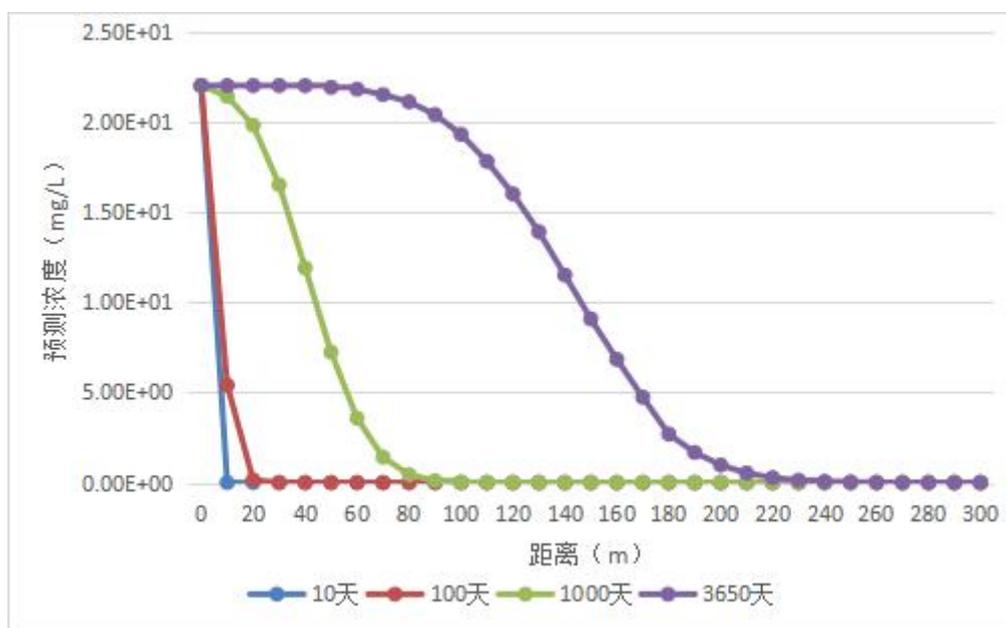


图 5.2-7 镉运移示意图

由上述预测结果可知，随着时间的推移，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大而逐渐减小，由于地下水流速度极慢，因此地下水污染主要集中在污水泄

漏位置。因此，企业需对主要污染部位如污水处理构筑物、废水管网等采取分区防渗措施，确保污染物不进入地下水。

#### 5.2.3.5 预防措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

##### (1) 源头控制措施

项目所用原辅材料均为环保类型，不使用含重金属或难降解有机物原辅料，废水经分质收集、处理，达标后纳管排放，各类固废均能得以妥善处置，有效减少了污染物的排放量。

##### (2) 分区防治措施

生产废水妥善收集处理后纳管排放，废水收集处理构筑物在工程设计时采用混凝土构造，并按照相应的标准设置了防渗层，防止污水下渗污染地下水。

由工程分析可知，废水预处理达标后纳管至污水处理厂处理排放，不直接排入附近地表水体。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

项目固体废物厂内均设置专门的贮存场所，危化品设置专门的危化品仓库。

##### (3) 地下水污染监控

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

建立地下水污染监控制度和环境管理体系，定期对厂区的废水输送管线进行检修，以便及时发现问题，及时采取措施。

鉴于本项目不以地下水作为供水水源，项目周边也无对项目建设敏感的水源地，本次评价认为项目在采取了有效的地下水分区防控措施后，不会对区域地下水产生明显影响，不会影响区域地下水的现状使用功能。

综上，项目的实施对区域地下水环境的影响较小。

#### 5.2.4 声环境影响预测与评价

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

##### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

见图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计

算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

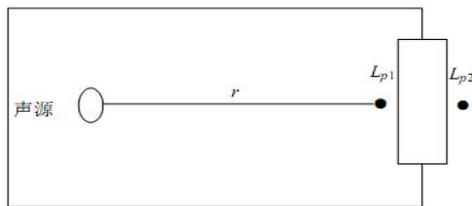


图 5.2-8 室内声源等效为室外声源图例

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

式中：

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1j}} \right\}$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后将倍频带声压级换算为 A 声级。

### (2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减  $\Sigma A_i$  包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减：

$$A_a = 20 \lg r + 8$$

其中：r——整体声源中心至受声点的距离（m）。

屏障衰减  $A_b$ ：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 15dB。

### (3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级  $L_{eq}$ ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中， $L_{eqi}$ ——第 I 个声源对某预测点的等效声级。

### (4) 预测前提

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

①选用低噪声设备，做好生产设备和废气处理设施的减振基础，针对高温高压水清洗机、高温高压平缸水清洗机和脱水机安装减振基础；对风机安装消声器，空压机置于隔声房内。

②平时注意维护设备，防止因设备故障形成的非正常生产噪声。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

### (5) 声源源强及计算参数

企业运营期间噪声主要是各类生产设备产生的机械噪声以及风机等辅助设施产生噪声，各声源源强参数见表 3.4-13、表 3.4-14。

### (6) 预测结果

根据上述计算模式，根据降噪后的噪声级就生产车间噪声对厂界的影响进行计算，预测结果见表 5.2-28。

**表 5.2-28 噪声预测结果（单位：dB（A））**

预测点位	时段	贡献值	标准值	达标情况
东侧	昼	54.6	65	达标
	夜	54.6	55	达标
南侧	昼	48	65	达标
	夜	48	55	达标
西侧	昼	43.2	65	达标
	夜	43.2	55	达标
北侧	昼	47.1	65	达标
	夜	47.1	55	达标

根据预测可知，各车间产生的噪声经隔声和距离衰减后，各厂界的贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

**表 5.2-29 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB（A）		噪声现状值 /dB（A）		噪声标准 /dB（A）		噪声贡献值 /dB（A）		噪声预测值 /dB（A）		较现状增量 /dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西侧农居点	58.9	47.3	58.9	47.3	60	50	17.2	17.2	58.9	47.3	0.0	0.0	达标	达标
2	西南侧农居点	56.6	48.6	56.6	48.6	60	50	23.1	23.1	56.6	48.6	0.0	0.0	达标	达标

叠加背景值后，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

**表 5.2-30 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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <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	环境功能区	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	噪声源调查方法	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	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <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 checked="" 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（ 2 ） 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：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

### 5.2.5 固体废弃物影响预测与评价

企业营运过程产生的各类固废的产生量及排放去向见表 5.2-31。

表 5.2-31 项目营运过程产生的各类固废的产生量及排放去向

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
1	废丝	整经、织造	一般固废	178-009-01	19.3	出售	符合
2	边角料	切边	一般固废	178-009-01	37.5		符合
3	次品	检验	一般固废	178-009-01	18.8		符合
4	一般包装物	原料包装	一般固废	178-009-07	17.4		符合
5	污泥	废水处理	一般固废	178-009-62	354	委托一般工业固体废物处置公司处理	符合
6	白泥	碱减量废水预处理	一般固废	178-009-99	385	交由专业单位回收再利用	符合
7	废包装桶	冰醋酸等使用	危险废物	900-041-49	3.4	委托有资质单位处置	符合
8	废化学品包装袋	片碱、阻燃剂等使用	危险废物	900-041-49	6		符合
9	废油	废气净化	危险废物	900-249-08	34.1		符合
10	废抹布	搅拌机清洁	危险废物	900-041-49	1.5		符合

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
11	废浆料	涂层	危险废物	900-014-13	0.9		符合
12	废树脂	中水回用	危险废物	900-015-13	0.5		符合
13	废膜	中水回用	一般固废	178-009-99	0.3		符合
14	生活垃圾	办公生活	一般固废	/	15	环卫清运	符合

由上表可知，项目实施后各项固废均能得到妥善处置，对周围环境无影响。

本项目危废贮存场所基本情况见表 5.2-32。

表 5.2-32 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	污水站西侧	20m <sup>2</sup>	堆放	2	不超过一年
2		废化学品包装袋	HW49	900-041-49			袋装	3	
3		废油	HW08	900-249-08			桶装	5	
4		废抹布	HW49	900-041-49			袋装	1	
5		废浆料	HW13	900-014-13			桶装	1	
6		废树脂	HW13	900-015-13			袋装	1	

项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

企业应建立比较全面的固体废物管理制度和管理程序，固体废物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。根据《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），对危险废物暂存设施提出如下要求：

- ①危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定；
- ②为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。为加强管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；
- ③项目方应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

④项目方应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

#### 5.2.5.1 危废贮存场所环境影响分析

危废仓库面积约 20m<sup>2</sup>，危废仓库可以满足贮存需要，危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所按规定设置危险废物识别标志；项目按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

#### 5.2.5.2 危废运输过程环境影响分析

项目危废采用不相容的包装袋或桶密封包装，委托有资质的机构进行运输及处置，运输车辆为专用车辆，项目位于工业区，运行过程沿线与周边环境敏感点均设有绿化隔离带，因此，危废运输过程不会对周边环境敏感点产生影响。

#### 5.2.5.3 危废委托处置环境影响分析

本项目危废产生量较少，且周边分布有嘉善海润生物科技有限公司、嘉兴市固体废物处置有限责任公司等危废处置单位，完全有能力处置本项目的危废，因此，项目危废委托处置具有环境可行性。

综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

此外，作为产废企业，应按照《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8号）等文件要求，针对一般固废全面落实以下措施、落实全过程规范处置。

（1）产废企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统（以下简称信息化系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。

（2）对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，相应费用应当在委托业务完成后直接支付给运输、贮存、利用、处置企业；对可外售

综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认，相关凭证应当上传备案。

(3) 年产 100 吨以上固废（不包括可外售综合利用的固废）的企业要配备在线称重设备，在固废贮存场所、打包点、出入口安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月，并与省、市信息化系统联网，同时鼓励其他产废企业安装视频监控。

产废企业转移固废，出省处置的严格执行审批制度，出省利用的严格执行备案制度；省内跨市转移固废（除可外售综合利用的固废）利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门；禁止跨市贮存固废（除可外售综合利用的固废）。产废企业要督促市外运输、利用、处置企业在信息化系统中注册登记流转，确保转移过程闭环监管。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### 5.2.6.1 区域土壤环境概述

海宁地区土壤的成土母质主要是河湖综合形成的第四纪石灰性冲积物，主要由长江流域水流搬运到河口所沉积的粉砂壤土、粘壤土所组成，地下水位高，潜水矿化度由西向东增大，母质养分丰富，土壤土层比较深厚，土壤呈中性至微碱性。

根据监测报告(ZJADT20220909008)，项目所在地土壤理化特性见表 5.2-33。

表 5.2-33 土壤理化特性调查表

点号	S1	时间	2022 年 09 月 26 日	
经度	E:1120°40'33.05"	纬度	N:30°25'56.68"	
层次	TR220909008-1-1-1 (0-0.2m)			
现场记录	颜色	黄棕色	结构	稍密
	质地	砂壤土	砂砾含量	8%
	其他异物	无	/	/
实验室测定	pH 值	7.51	阳离子交换量 (Cmol <sup>+</sup> /kg)	15.4
	氧化还原电位 (mV)	496	土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.20
	饱和导水率/(mm/min)	0.56	孔隙度 (%)	44.9

本次评价按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对厂区的土壤环境进行了现状调查与评价。在调查基础上，进行了土壤环境的预测与评价并提出了保护措施。

### 5.2.6.2 评价等评价范围及敏感目标

#### (1) 评价等级

本项目从事环保型广告新材料的生产加工，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业”中“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中“有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”，即项目类别为 II 类。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 6.2.2.1 条，建设项目占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目所在地周边存在耕地及农居点，土壤敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，本项目土壤环境影响评价工作为二级。

#### (2) 评价范围及敏感目标

占地范围内以及占地范围外扩 0.2km 范围内为评价范围，评价范围内敏感目标为项目西侧及西南侧的居住用地和周边农田。

### 5.2.6.3 影响识别

本项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.2-34。

表 5.2-34 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	—	—	—	—	—	—	—	—
运营期	√	—	√	—	—	—	—	—
服务期满后	—	—	—	—	—	—	—	—

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

大气沉降：主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；

地面漫流：主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；

垂直入渗：主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；

其他：指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2-35。

表 5.2-35 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染因子	备注
废气排气筒	定型、涂层等	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、油烟	正常工况
生产车间、原料仓库、危废仓库、污水站、硫酸储罐	原料、危废、废水下渗	垂直入渗	水性丙烯酸胶水, 水性聚氨酯胶水、阻燃剂、废油、废水等	事故

项目污水站、危废仓库、化学品库进行分区防渗处理, 防渗技术要求按重点防渗区执行, 生产车间按一般防渗区执行, 其余区域进行一般性地面硬化, 可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤环境产生影响。

#### 5.2.6.4 现状监测

监测结果表明, 监测点 S1~S4 各项指标均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的筛选值要求, 监测点 S5 各项指标均满足《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中水田和其他类型二者中最小筛选值要求, 监测点 S6 各项指标均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第一类用地的筛选值要求。

#### 5.2.6.5 预测与评价

##### (1) 大气沉降影响

##### 1) 预测与评价因子确定

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别, 本环评选取石油烃 C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub> (包括定型废气中的油烟以及涂层废气中油烟) 作为预测和评价因子。

##### 2) 预测评价时段

根据对本项目土壤环境影响识别结果可知, 本项目重点预测时段为项目运营期。因此本项目选取营运 30 年作为重点预测时段。本次预测时段包括污染发生后 5a、10a、30a。

##### 3) 预测评价范围

根据 HJ 964-2018, 本评价预测评价范围为用地范围及周边 0.2km 的范围。

##### 4) 预测情景

简单混合模型, 不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应, 考虑最不利情况, 将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。本环评考虑排放的油烟

全部沉降在评价范围内，根据工程分析，项目正常生产状况下，油烟排放总量为 3.339t/a，则年沉降最大量为 3.339t/a。

### 5) 预测与评价方法

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一，对拟建项目因大气沉降对区域土壤中石油烃 C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub> 的影响进行预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；项目所在地土壤容重 1200kg/m<sup>3</sup>。

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；评价范围为占地范围全部及占地范围外 0.2km，合计约 150423m<sup>2</sup>。

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

$n$ ——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

不同年份单位质量表层土壤中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的增量情况见表 5.2-36。

**表 5.2-36 不同年份单位质量表层土壤中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）预测值**

预测年份	$\Delta S$ (g/kg)	$I_s$ (g)	$L_s$ (g)	$R_s$ (g)	$P_b$ (kg/m <sup>3</sup> )	$A$ (m <sup>2</sup> )	$D$ (m)	$S_b$ (g/kg)	$S$ (g/kg)
5	0.462	3339000	0	0	1200	150423	0.2	0.0031	0.466
10	0.925	3339000	0	0	1200	150423	0.2	0.0031	0.928
30	2.775	3339000	0	0	1200	150423	0.2	0.0031	2.779

注：① $S_b$ 取 S1~S6 表层土样石油烃监测值的最大值；②《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）限值为 4500mg/kg。

## 6) 预测与评价结论

由预测结果可知,本项目营运期区域土壤环境中石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。

### (2) 垂直入渗影响

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),本环评采用类比分析法对因垂直入渗对区域土壤中镉进行土壤环境影响预测。

类比对象:绍兴泽平印染有限公司

根据调查,绍兴泽平印染有限公司是一家从事印染面料的企业,现状生产工艺为碱减量、水洗、染色、定型等,根据《绍兴泽平印染有限公司年产 60000 万米中高档印染面料技改项目环境影响报告表》中对现有厂区内绿化带、污水站附近、车间附近的土壤环境质量现状监测情况,各监测点位的监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准。因此,本项目在落实分区防渗措施后,不会导致项目所在地土壤环境中镉超出《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。

综上,在落实废气环保措施以及厂区分区防渗措施后,本项目的实施不会导致所在地土壤环境中石油烃、镉超出《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。因此,本项目对土壤环境影响是可接受的。

## 5.2.6.6 土壤环境自查表

表 5.2-37 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
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 checked="" type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>
	占地规模	25280m <sup>2</sup>
	敏感目标信息	/
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地表漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他( )
	全部污染物	颗粒物、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、镉
	特征因子	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、镉
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>

	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	/			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
	柱状样点数	3	/	6m	
	现状监测因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、VOCs、SVOC、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、总锑			
现状评价	评价因子	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足相应要求			
影响预测	预测因子	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、锑			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (0.2km) 影响程度 (小)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		厂区内 1 个, 敏感点 2 个	GB36600 中规定的 45 项基本项目, pH、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、总锑	1 次/5 年	
	信息公开指标	监测点位及监测值			
	评价结论	采取环评提出的措施, 影响可接受。			

## 5.2.7 环境风险影响预测与评价

### 5.2.7.1 评价依据

#### (1) 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B, 本项目所涉及的冰醋酸、天然气、片碱、硫酸、阻燃剂、除油剂、危险废物为重点关注的危险物质, 此外, 项目部分原料及产品易燃, 遇明火可能发生火灾。

#### (2) 环境风险潜势初判

##### 1) Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存储总量与其在附录 B 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。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ …… $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ …… $Q_n$ ——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） $Q \geq 100$ 。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本项目各类危险物质临界量及实际存放量见表 5.2-38。

表 5.2-38 项目危险化学品临界量及实际储存量一览表

序号	物质种类	贮存方式	最大贮存量 t	临界量 t	q/Q
1	冰醋酸（乙酸）	桶装	3	10	0.3
2	硫酸	储罐	7.2	10	0.72
3	磺酸	桶装	1	5	0.2
4	锑及其化合物（以锑计）	桶装	1.767（折纯量）	0.25	7.07
5	危废	袋装、桶装	12.4	50	0.25
6	合计				8.54

注：  
 ①天然气为管道燃气，厂区不设贮存设施。  
 ②片碱虽为危化品，但是未列入《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B “B.1 突发环境事件风险物质清单”，也不属于“B.2 其他危险物质”，因此不将其列入 Q 值计算。  
 ③硫酸最大贮存量包含管道及设备在线量。  
 ④阻燃剂厂区最大存放量 9t，三氧化二锑含量以最大含量（23.5%）计，则三氧化二锑最大存放量约 2.115t，锑元素约 1.767t。

根据上表计算出  $Q=8.54$ 。

## 2) M 值确定

根据项目所述行业特点，按照表 5.2-39 评估生产工艺情况。

表 5.2-39 行业及生产工艺（M）判定表

行业	评估依据	分值
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、胺基化工艺、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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物	5/套（罐区）

行业	评估依据	分值
	质贮存罐区	
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
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）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa；		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据对照，本项目涉及危险物质贮存，且设有 1 个硫酸储罐，M 值为 10。

将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目取值 M3。

### 3) P 值的确定

本项目 P 值确定按照表 5.2-40 进行确定。

**表 5.2-40 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据上表，综合确定本项目取值 P4。

### 4) E 的分级确定

#### ①大气环境

根据 HJ169-2018 表 D.1 大气环境敏感程度分级，项目周边 5km 范围内居人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，因此项目大气环境属于 E2 环境中度敏感区。

#### ②地表水环境

项目周边地表水水域环境功能为 III 类，发生风险事故时，风险物质及厂区废水可能进入周边地表水，根据 HJ169-2018 表 D.3，判定本项目地表水环境敏感特征为较敏感 F2；同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，不存在一类或多类环境风险受体（如：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），从而不涉及相应环境敏感目标，环境敏感目标为 S3。因此，根据 HJ169-2018 表 D.2 地表水环境敏感程度分级，项目所在区域地表水环境敏感程度分级为 E2 环

境中度敏感区。

### ③地下水环境

根据 HJ169-2018，本项目所在区域水体不涉及集中式饮用水水源准保护区、准保区以外的补给径流区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及以外的分布区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界地下水的敏感区等，项目所在区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。项目所在区域地下水包气带防污性能： $Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定，包气带防污性能分级为 D3。因此，根据 HJ169-2018 表 D.5 地下水环境敏感程度分级，项目所在区域地下水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区

### 3) 环境风险潜势划分

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，按照表 5.2-41 确定环境风险潜势。

**表 5.2-41 建设项目环境风险潜势划分**

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+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4 级，大气环境敏感程度为 E2 环境中度敏感区，地表水环境敏感程度为 E2 环境中度敏感区，地下水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。则本项目大气环境、地表水环境风险潜势为 II；地下水环境环境风险潜势为 I。

### (3) 评价工作等级及评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)，具体判断结果见表 5.2-42。

表 5.2-42 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析相对于详细评价工作而言，在描述物质、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。				

根据上述环境风险潜势分析，本项目境风险评价工作等级为三级，评价范围如下。

大气评价范围：建设项目边界 3km 范围。

地表水评价范围：与地表水评价范围相同。

地下水评价范围：与地下水评价范围相同。

### 5.2.7.2 环境敏感目标调查

环境敏感特征判定详见表 5.2-43。

表 5.2-43 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	永胜村	西北	1700	居住	2700
	2	芦湾村	西南	900	居住	4000
	3	芦湾村凤凰苑	西南	750	居住	900
	4	芦湾村龙新苑	西南	730	居住	1500
	5	保胜村	东北	600	居住	2100
	6	万新村	东南	1750	居住	3000
	7	海潮村	南	1800	居住	2100
	8	丁桥中学	西南	2130	文化教育	700
	9	丁桥中心小学	西南	1750	文化教育	600
	10	迦南肿瘤医院 (拟建)	东南	490	医疗卫生	420
	11	马嘴浜农居点	东	400	居住	200
	12	西南侧农居点	西南	180	居住	4
	13	西侧农居点	西	165	居住	2
	14	丁桥村	西南	3100	居住	3500
	15	两丰村	西北	3550	居住	2000
	16	民利村	西	3350	居住	1800
	17	正阳村	东北	3000	居住	2000
	18	新场社区	东北	3650	居住	2000
	19	柏士村	北	4100	居住	3000

	20	新仓村	东南	4100	居住	3300
	21	凤仪景苑	东北	4900	居住	1000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					626
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					36826
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	戚姬港	III类		/	
	内陆水体排放点下游 10 km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	F2	III类	/	
	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
	1	上述地区之外的其他地区	G3	III类	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

### 5.2.7.3 环境风险识别

#### (1) 物质危险性识别

物质危险性识别见表。

表 5.2-44 物质识别内容

名称	相态	储存方式	易燃、易爆性					毒性		
			燃点℃	闪点℃	沸点℃	爆炸极限%	危险特性	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	毒性分级	危害程度
乙酸	液	桶装	/	39	118.1	4.0-17	可燃可爆	3530	低毒	III
硫酸	液	储罐	/	/	337	/	腐蚀性、强氧化性	2140	中等毒性	III
片碱	固	袋装	/	/	1388	/	腐蚀性	/	中等毒性	/
锑及其化合物	液	桶装	/	/	/	/	毒性	34600	低毒	IV
天然气	气	管道	650	-190	-162	5.0-15	易燃易爆	/	/	/

#### (2) 生产系统危险性识别

##### ①生产区域

生产车间主要风险为原辅材料尤其是危化品的泄漏，企业所用水洗机为高温

高压设备，因异常运转会导致废水、蒸汽泄漏、操作不当甚至会对人员造成灼伤，定型机、涂层机虽为常压设备，但均采用天然气直燃式加热，若操作不当将引起天然气泄漏，进而产生火灾或爆炸风险。

#### ②仓库

冰醋酸、阻燃剂、水性丙烯酸胶水等助剂进出仓库的装卸过程存在泄漏的可能，如操作不当可造成土壤污染。原料及产品易燃，遇明火可能发生火灾，发生火灾时生产车间和仓库内的化学品可能随消防废水进入附近水体，引起水体污染，此外，发生火灾时，将会导致包装物燃烧、化学品挥发、释放出有毒气体，严重影响大气环境。

#### ③废气处理设施

本项目涉及的主要废气处理设施为定型废气、涂层废气、污水站恶臭处理设施，其在事故性排放的情况下会导致废气超标，对周边环境空气质量和人体健康造成危害。

#### ④废水处理设施

废水处理设施异常运转会导致废水超标排放，或发生泄漏进入雨水管道排水周边河道导致水体污染。

#### ⑤固废暂存设施

固废暂存过程的主要风险为发生固废尤其是危废的泄漏，如危废仓库渗漏液泄漏进入雨水管线进而对周边地表水体造成污染。

项目主要风险单元为生产车间、危废仓库、污水站等，具体分布情况见图 5.2-9。

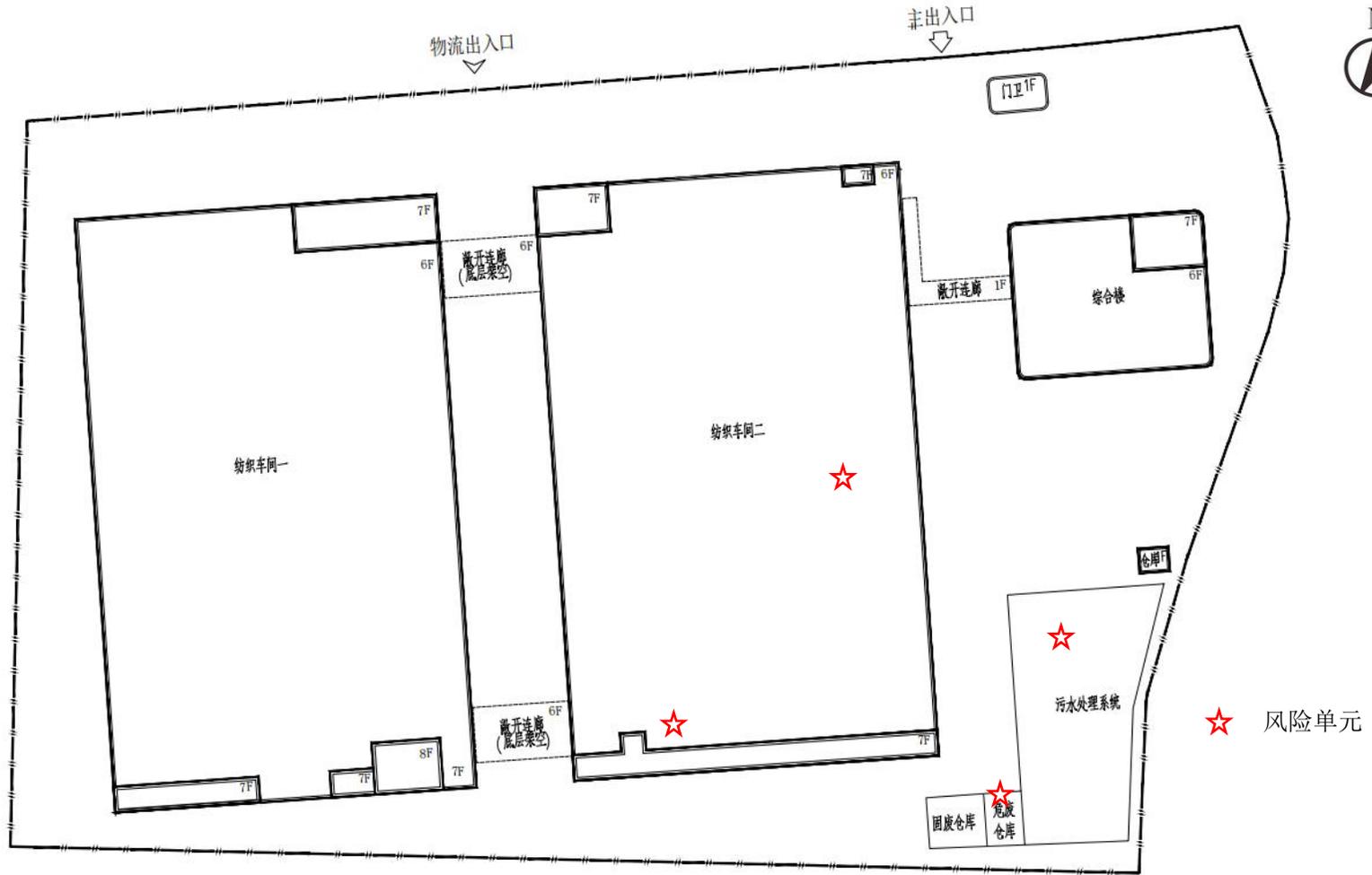


图 5.2-9 本项目风险单元分布图

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别见表 5.2-45。

表 5.2-45 企业环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	水洗机、定型机、涂层机等	冰醋酸、片碱、阻燃剂等助剂、天然气	风险物质泄漏	环境空气、地表水、土壤	周边居民、环境空气、地表水、土壤
2	原料仓库	存放区	冰醋酸、片碱、阻燃剂等助剂等	风险物质泄漏	地表水、土壤	周边地表水、土壤
			/	原料及产品易燃，遇明火可能发生火灾	环境空气、地表水	周边居民、环境空气、地表水
3	废气处理设施	定型、涂层、污水站恶臭废气净化设施	颗粒物、油烟、非甲烷总烃、氨、硫化氢	废气事故排放	环境空气	周边居民、环境空气
4	废水处理设施	污水站收集管道	废水	废水事故排放	地表水、土壤	周边地表水、土壤
5	固废暂存设施	固废仓库	一般固废、危险废物	危废泄漏	地表水、土壤	周边地表水、土壤
6	事故废水收集装置	事故应急池	事故废水	事故废水泄漏	土壤、地表水	周边土壤、地表水

#### 5.2.7.4 环境风险分析

##### (1) 蒸汽、天然气泄漏事故风险分析

在生产过程中蒸汽、天然气管道发生破裂或者管道接口老化，都会引起蒸汽、天然气泄漏到空气中。根据企业提供资料，本项目蒸汽由集中供热管网提供，天然气由海宁市新奥燃气有限公司提供。蒸汽管道安装有压力表，天然气管道旁安装天然气泄漏报警装置，实时监控天然气的使用情况，一旦发生泄漏可及时发现并得到有效控制。因此，泄漏事故不会对周围大环境产生大的影响。

##### (2) 原料泄漏事故风险分析

项目使用的醋酸、阻燃剂为桶装，片碱为袋装，硫酸使用储罐储存，危废为袋装或桶装，通常情况下发生泄漏事故的概率不大，一旦发生泄漏，可能会腐蚀地面和附近设备，若流入附近水体则可能引起水质 pH 值超标，若流入土壤可能会污染土壤或渗入地下污染地下水，若发生人体接触还可能会造成人体灼伤。由此可见，本项目在贮存和生产过程发生化学品泄漏的危险性较大，所造成的后果

较为严重。

本项目出现大面积泄漏情况的概率非常小，但应做好风险预防措施。

### (3) 火灾事故风险分析

纺织印染企业属劳动密集型企业，原料主要以各类坯布为主，材质通常是棉布类、化纤布类为主，这类原料在有高温起火条件或有爆炸引发起火条件下均易发生原料的燃烧现象，而且通常由于原料堆放密集，大面积燃烧而引起火灾事故。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

①热辐射：易燃物品由于其遇势挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

②浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

本项目生产过程中容易引起火灾的危险物料主要包括面料、废油等。特别是废油极易引起火灾甚至爆炸。而实际生产过程中容易发生火灾的工段主要有以下几个方面：

①面料的产品检验、仓储工段，若遇火源，极易引发火灾事故。

②生产过程中由于电气线路短路、设备漏电或静电产生火花而引起火灾。电气安装不符合要求，使用不当或线路老化损坏，可引发火灾。

③建筑物布局不合理，生产、生活用火的火星或烟囱飞火等溅落在坯布库、成品库、危险品库内，引燃可燃物，可造成火灾。

④变配电装置、变压器、照明灯具、电缆、电线、用于生产工艺参数检测显示的电气控制装置、电气仪表、计算机及其他带电设备等均存在火灾危险性。

⑤设备的转轴与布坯摩擦、设备运转都会产生静电，静电火花有可能成为点火源。

⑥生产区内较高建筑物在雷雨天存在着被直接雷击或感应雷击的危险。此外，雷电波侵入可造成配电装置和电气线路绝缘层击穿而产生短路，引起燃烧和

爆炸。

⑦运输、装卸原料的车辆、机械设备进入库区时，不采取防火安全措施，排气管喷火或机械摩擦撞击产生火花，引着可燃物起火。

#### (4) 废水事故排放风险分析

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

##### ①废水未处理直接排入污水管网

由于项目废水经过工业区污水管网接入丁桥污水处理厂处理，因此废水未处理直接排入污水管网可能会对污水处理工程造成冲击，但不会直接影响附近河流水质。由前述分析可知，本项目废水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、锑等，项目废水管道、雨水管道和事故应急池中设置截断阀门，发生事故时，立即关闭废水管道、雨水管道外排阀门，事故废水将截流在管道或流入事故应急池中。本项目事故应急池容积约  $312\text{m}^3$ ，可贮存不低于 4h 以上废水量，可以满足一次性突发环境事件应急蓄水能力。待事故结束后，用水泵将事故废水分批次排入厂区内污水站，处理达标后排放。因此，本项目事故废水不会排入市政管网，不会对丁桥污水处理厂的运行造成冲击。

##### ②排管出现问题导致废水排入内河

本项目所在区域属水网平原地带，河网密布，为了保护周边水环境，防止附近水体水质恶化，建设单位须加强对废水管线、处理设施运行管理，避免出现废水泄漏。

#### (5) 废气事故排放风险分析

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

### 5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 风险防范措施

##### ①选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目选址位于浙江海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，项目周围最近的环境保护目标为西侧约 165m 的农居点，根据环境预测计算结果，项目的运行对其影响较小。从项目事故后果分析结果来看，项目发生各类事故后，及时采取有效应急减缓措施的情况下，基本不会对周围敏感目标的人群健康造成明显危害。因此，从环境风险的角度，项目的选址合理。

项目总平面布置的各车间、仓库等建构筑防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范标准的要求。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

## ② 储存过程风险防范措施

### 1) 贮存要求

危险化学品贮存的场所必须设置专门危险化学品库房，必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

各种化学危险品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。并且与各自相应的禁忌物分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

化学危险品储存过程中需与其对应的禁忌物分开储存，储存和运输过程中需注意化学危险品的毒害性。各种化学危险品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

### 2) 管理要求

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，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

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距。

贮存危险化学品的仓库等场所的消防设施、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。

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。

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。

### 3) 危化品装卸要求

装卸搬运时必须执行以下要点：要严格检查包装容器是否符合规定，包装必须完好；作业人员必须穿戴防护服、胶手套、胶围裙、胶靴等；装卸要平稳，轻拿轻放，严禁肩扛、背负、冲撞、摔碰，以防止包装破损；严禁作业过程中饮食；作业完毕后必须更衣洗澡；防护用具必须清洗干净后方可再用；皮肤接触使用应急喷淋设施冲洗；腐蚀物品装载不宜过高；严禁架空堆放。

有毒有害物品装卸前后，必须对所装卸车皮进行必要的清洗及通风处置。不得互装互为禁忌的物品；作业人员必须穿戴防护服、胶手套、胶围裙、胶靴等；毒害品用过的包装箱、包装袋、桶等必须严加管理。

### ③生产过程风险防范措施

生产过程中的物料装卸、设备均涉及人工操作，因此，应加强各工序的操作管理，将安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率，同时及其做好操作人员的防护工作，以防突发事故对人身的伤害。

### ④末端处置过程风险防范

废气：废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，应对责任人进行相应处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，避免导致废气异常排放。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人或委托有资质的第三方机构负责进行维护，同时做好维护期间的人员防护。

废水：地表水环境风险主要来自两个方面：

- a、公司超标废水排放直接影响区域地表水体，对附近水系产生污染；
- b、受到污染的消防水、清净水和雨水从清下水排放口排放，直接引起周

围区域地表水系的污染。

本项目废水处理设施委托浙江华洋水务科技有限公司进行设计，厂区污水及雨水总排口均设置了切断措施，防止事故情况下物料、消防水等经雨水管线进入地表水水体，或经废水管线进入厂区污水站对其造成冲击。本项目设事故应急池，尺寸约为 L12.1m×W6m×H4.3m，容积约 312m<sup>3</sup>，可贮存不低于 4h 以上废水量，可以满足一次性突发环境事件应急蓄水能力。项目事故废水收集控制情况见图 5.2-10。

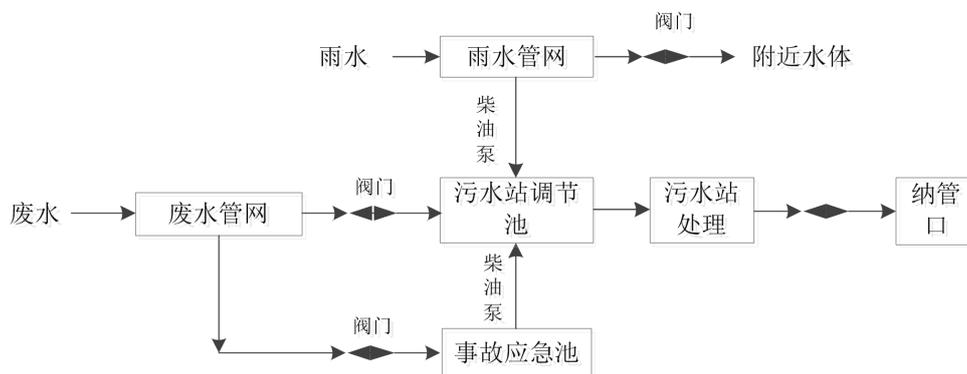


图 5.2-10 事故废水收集措施图

固废：严格按固废性质进行各类固废的分类收集和处置，加强固废仓库尤其是危废仓库的定期维护，落实重点区域的分区防渗措施，避免发生危废泄漏进而影响土壤和地下水环境。

### (2) 开展安全风险论证

根据安委会发的《危险废物等领域安全专项整治三年行动实施方案》等文件要求，企业应对生产过程涉及的危化品（片碱、冰醋酸、硫酸、锑及其化合物等）开展安全风险论证。此外，根据《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）要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

### (3) 制定突发环境事件应急预案

修订现有突发环境事件应急预案，将本项目新增的环境风险纳入其中，配备相应应急物资，同时加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。企业应加强与钱江工业园区的联防联控，建立单元（水洗车间、危化品仓库）——企业厂区——园区的环境风险防控体系。根据所在园区的整体部署，适时将厂区的风险防范系统纳入园区环境风险防控体系，做到有效衔接。

#### 5.2.7.6 环境风险评价结论

本项目涉及危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险潜势为 II 级，环境风险评价等级为三级。

本项目的风险源为各生产车间以及物料贮存区域。环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存事故等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致大气、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、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入到附近水网中，对周边水域造成污染；废水处理系统出现故障，将使废水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的废水排入丁桥污水处理厂，从而可能间接对周边水体水质造成影响；废水站构筑物等地下污水贮存设施破损可造成地下水污染。

项目建设过程中需建设配套的风险防范设施：设置事故废水截流和收集装置，制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时需制定环境风险事故应急预案，配备足够的应急物资和人员，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。一般来说，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小。通过各项防范措施和管理制度的落实，本项目的环境风险是可控的。

表 5.2-46 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	乙酸	硫酸	磺酸	锑及其化合物(以锑计)	危废	
		存在总量/t	3	7.2	1	1.767	13	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>626</u> 人			5 km 范围内人口数 <u>34426</u> 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)				___人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input 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"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>
	物质及工艺系统危险性	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 checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" 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 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 type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m					
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 ___m							
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___h						
	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								
重点风险防范措施	(1) 设置规范的化学品仓库及危废仓库用于存放风险物质。 (2) 安装天然气泄漏报警装置 (3) 加强对废气、废水处理设施的运行管理, 定期进行检修。 (4) 制定突发环境事件应急预案, 配备完善的消防器材和消防设施, 同时加强演练。							
评价结论与建议	本项目环境风险可控。							
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。								

### 5.2.8 生态环境影响预测与评价

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，位于海宁市钱江工业园区，用地性质为工业用地。

#### (1) 对植被的影响

根据现场踏勘，拟建地现状为空地，系规划工业用地，无大面积植被覆盖，周围以工业厂房和空地（规划工业用地）为主，项目的实施不会引起区域植被覆盖率下降，生物量减少。

#### (2) 对农业生产的影响

项目拟建地现状为空地，系规划工业用地，营运期间厂区废水达标排放，对最终纳污水体影响较小，对农业生产产生影响不大。

#### (3) 对周边野生动植物的影响

根据厂址附近地区的实地踏勘、调查以及资料查询，本地区尚未发现受国家保护的濒危野生动植物，受影响的动物种类主要为该区域常见的两栖类和爬行类，对周边的动物影响较小。

#### (4) 对水土流失的影响

项目的开发行为对生态环境的影响主要是影响地表植被——土壤环境，其主要表现为挖掘及废物排放等的干扰和胁迫作用，从而产生水平、垂直方向作用力，对地表植物——土壤环境造成直接与间接损害。地表蒸发量将增大，土壤的渗透量减少，从而减少了地下水的回补量，一定程度上影响植物的种群成分、土壤的外部形态，但不会对水土流失造成影响。

本项目对生态影响指标—碳循环体系的碳释放量和耗氧量有一定的增加，对该区域环境生态有一定影响，须采取相应生态补偿措施如厂区绿化等，增大单位面积的吸碳能力和放氧量。

本项目绿化应按照绿化部门要求实施，把该区域生态损失降低到最低程度，最大程度改善和提高区域生态系统功能。因此，项目对生态环境影响小。

表 5.2-47 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> ( ) 生境 <input type="checkbox"/> ( ) 生物群落 <input type="checkbox"/> ( ) 生态系统 <input type="checkbox"/> ( ) 生物多样性 <input type="checkbox"/> ( ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input type="checkbox"/> ( )
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (0.07) km <sup>2</sup> ; 水域面积: ( ) km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注: “ ”为勾选项, 可; “ ( ) ”为内容填写项		

## 5.2.9 碳排放影响分析

### 5.2.9.1 概述

#### (1) 核算边界

报告主体应以法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界, 核算和报告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排放, 设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统, 其中辅助生产系统包括厂区内的动力、供电、供水、采暖、制冷、机修、化验、仪表、仓库(原

料场)、运输等,附属生产系统包括生产指挥管理系统(厂部)以及厂区内为生产服务的部门和单位(如职工食堂、车间浴室、保健站等)。

本报告的核算边界为位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧的海宁市金茂经编有限公司,核算和报告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排放,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,其中辅助生产系统包括厂区内的动力、供电、供水、机修、化验、仪表、仓库(原料场)、运输等,附属生产系统包括生产指挥管理系统(厂部)以及厂区内为生产服务的部门。

本项目实施后,新增年产 7500 吨环保型广告新材料的生产规模。企业产值及工业增加值详见表 5.2-48。

**表 5.2-48 企业生产基本情况表**

核算边界	产品产量	产品产量 (t/a)	工业总产值 (万元/年)	工业增加值 (万元/年)
原有项目	经编布	6800	20794	7932
	旗帜广告布	6800		
本项目	环保型广告新材料	7500	24750	10375
本项目实施后全厂	经编布	6800	45544	18307
	旗帜广告布	6800		
	环保型广告新材料	7500		

## (2) 排放源

本项目核算排放源为生产使用的天然气,生产、生活使用的净购入电力,生产过程中使用的碳酸盐分解产生的 CO<sub>2</sub> 排放,废水处理设施厌氧处理过程中产生的 CH<sub>4</sub>。企业碳排放源使用情况见表 5.2-49。

**表 5.2-49 企业碳排放源使用情况表**

碳排放源	使用设备	消耗量			来源
		原有项目	本次项目	本项目实施后全厂	
电 万 kWh/a	生产、辅助、公用设备,员工生产生活	774.9	663.5	1438.4	外购
蒸汽 t	生产	16257	12368	28625	外购
天然气 万 Nm <sup>3</sup> /a	生产	149.4	130	279.4	外购
碳酸钠 t	生产	23.8	59.45	83.25	外购

### 5.2.9.2 二氧化碳排放总量核算

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）附录二，项目碳排放总量  $E_{\text{碳总}}$  计算公式如下。

$$E_{\text{碳总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：

$E_{\text{燃料燃烧}}$  为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{工业生产过程}}$  为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{电和热}}$  为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )。

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/T32151.12-2018），纺织服装企业温室气体排放总量计算公式如下。

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：

$E$  ——温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量 ( $\text{tCO}_2\text{e}$ )；

$E_{\text{燃烧}}$  ——燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{过程}}$  ——过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{废水}}$  ——废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2\text{e}$ )；

$E_{\text{购入电}}$  ——购入的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{购入热}}$  ——购入的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{输出电}}$  ——输出的电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{输出热}}$  ——输出的热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )。

#### (1) 燃料燃烧排放

本项目生产过程中需外购天然气，天然气燃烧产生的二氧化碳排放量按下式计算。

$$E_{\text{燃烧}} = \sum \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times 44 \div 12$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$  ——燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )；

$NCV_i$ —第  $i$  种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨 (GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万  $Nm^3$ )；

$FC_i$  —第  $i$  种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万  $Nm^3$ )；

$CC_i$  —第  $i$  种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)；

$OF_i$  —第  $i$  种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

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) 附表 B.1，天然气低位发热量为 389.31GJ/万  $Nm^3$ ，单位热值含碳量为  $15.3 \times 10^{-3}tC/GJ$ ，碳氧化率为 99%，本项目天然气消耗量为 130 万  $Nm^3/a$ ，现有项目天然气消耗量为 145.9 万  $Nm^3/a$ ，则本项目  $E_{燃烧} = 2810.85tCO_2$ ，现有项目  $E_{燃烧} = 3154.63tCO_2$ 。

## (2) 过程排放

纺织服装企业过程排放量为核算期内使用的各种碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量的总和，按下式计算。

$$E_{过程} = \sum F_{碳酸盐, i} \times f_i \times 44 \div M_{碳酸盐, i}$$

式中：

$E_{过程}$  ——过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO<sub>2</sub>)；

$F_{碳酸盐, i}$  ——核算期内第  $i$  种碳酸盐的消耗量，单位为吨 (t)；

$f_i$  ——第  $i$  种碳酸盐的纯度，以%表示；

$M_{碳酸盐, i}$  ——第  $i$  种碳酸盐的相对分子质量。

本项目碳酸钠用量约 15t/a，除油剂用量 127t/a (含 35%碳酸钠)，碳酸钠相对分子质量 106，则本项目  $E_{过程} = 24.68tCO_2$ 。

现有项目除油剂用量 71t/a (含 35%碳酸钠)，则现有项目  $E_{过程} = 10.32tCO_2$ 。

## (3) 废水处理排放

纺织服装企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理会产生甲烷。废水处理产生的温室气体排放量按下式计算。

$$E_{废水} = E_{CH_4} \times GWP_{CH_4}$$

式中：

$E_{废水}$  ——废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO<sub>2e</sub>)；

$E_{CH_4}$  一核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；

$GWP_{CH_4}$  一甲烷的全球变暖潜势值，取 21。

甲烷排放量按下式计算。

$$E_{CH_4} = TOW \times B \times MCF - R$$

式中：

TOW 一废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（t COD）；

B 一废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH<sub>4</sub>/tCOD），取 0.25 kgCH<sub>4</sub>/kgCOD；

MCF 一甲烷修正因子，无量纲，取 0.3；

R 一甲烷回收量，单位为吨（t）。

废水厌氧处理去除的有机物总量根据核算期内厌氧处理的废水量、厌氧处理系统进口废水的 COD 浓度和厌氧处理系统出口的 COD 浓度来确定。厌氧处理的废水量采用废水站统计的数据，厌氧处理系统进口废水 COD 浓度和厌氧处理系统出口 COD 浓度采用检测 COD 浓度的平均值。按下式计算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \times 10^{-3}$$

式中：

W 一厌氧处理的废水量，单位为立方米（m<sup>3</sup>），采用企业计量数据；

$COD_{in}$  一厌氧处理系统进口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m<sup>3</sup>），采用检测值的平均值；

$COD_{out}$  一厌氧处理系统出口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m<sup>3</sup>），采用检测值的平均值。

本项目正处于筹建阶段，暂无监测数据，废水产生量取 288914m<sup>3</sup>，厌氧处理系统进、出口废水的每立方米千克化学需氧量参照本项目厌氧池设计进出口浓度进行计算， $COD_{in}$  取 1.43kgCOD/m<sup>3</sup>， $COD_{out}$  取 1.0kgCOD/m<sup>3</sup>，不考虑甲烷回收量，则  $E_{\text{废水}} = 195.67tCO_2$ 。

现有项目达产情况下，废水产生量 286550m<sup>3</sup>， $COD_{in}$  取 0.7kgCOD/m<sup>3</sup>， $COD_{out}$  取 0.5kgCOD/m<sup>3</sup>，不考虑甲烷回收量，则现有项目  $E_{\text{废水}} = 90.26tCO_2$ 。

#### （4）购入和输出的电力、热力产生的排放

本项目及现有项目生产过程购入电力、热力，不涉及电力和热力的输出，因此，本项目及现有项目  $E_{\text{输出电}}$ 、 $E_{\text{输出热}}$  均为 0。

购入的电力所产生的电力生产环节产生的二氧化碳排放量，按下式计算。

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ —购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$AD_{\text{购入电}}$ —核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ —电力的二氧化碳排放因子，单位分别为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO<sub>2</sub>/MWh）。根据行业核算规范，结合目前碳排放核复查工作实际，电力供应的 CO<sub>2</sub> 排放因子应取电网平均供电 CO<sub>2</sub> 排放因子（环办气候函〔2022〕111 号文件调整为 0.5810tCO<sub>2</sub>/MWh）。

本项目购入电量 663.5 万 kWh/a，则本项目  $E_{\text{购入电}}=385.49$ 。

现有项目购入电量 648.3 万 kWh/a，则现有项目  $E_{\text{购入电}}=376.66$ 。

购入的热力所产生的热力生产环节产生的二氧化碳排放量，按下式计算。

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ —购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$AD_{\text{购入热}}$ —核算期内购入的热力量，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ —热力的二氧化碳排放因子，单位分别为吨二氧化碳每吉焦（tCO<sub>2</sub>/GJ），取 0.11tCO<sub>2</sub>/GJ。

本项目购入蒸汽 34260.4GJ/a，则本项目  $E_{\text{购入热}}=3768.64\text{tCO}_2$ 。

现有项目购入蒸汽 37201GJ/a，则现有项目  $E_{\text{购入热}}=4092.11\text{tCO}_2$ 。

### （5）碳排放量汇总

企业碳排放依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求核算，温室气体排放依据《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）核算，企业碳排放和温室气体排放汇总见表 5.2-50、表 5.2-51。

表 5.2-50 本项目碳排放量汇总表（单位：tCO<sub>2</sub>e/a）

名称	$E_{\text{CO}_2-\text{燃烧}}$	$E_{\text{CO}_2-\text{生产过程}}$	$E_{\text{CO}_2-\text{废水}}$	$E_{\text{CO}_2-\text{净电}}$	$E_{\text{CO}_2-\text{净热}}$	合计
$E_{\text{燃烧}}$	2810.85	24.68	195.67	385.49	3768.64	7185.33
$E_{\text{生产}}$	2810.85	24.68	195.67	385.49	3768.64	7185.33

表 5.2-51 现有项目碳排放量汇总表（单位：tCO<sub>2</sub>e/a）

名称	E <sub>CO<sub>2</sub>-燃烧</sub>	E <sub>CO<sub>2</sub>-生产过程</sub>	E <sub>CO<sub>2</sub>-废水</sub>	E <sub>CO<sub>2</sub>-净电</sub>	E <sub>CO<sub>2</sub>-净热</sub>	合计
E <sub>碳排放</sub>	3154.63	10.32	90.26	376.66	4092.11	7723.98
E <sub>温室气体</sub>	3154.63	10.32	90.26	376.66	4092.11	7723.98

## (6) 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

根据上述分析，企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”汇总见表 5.2-52。

表 5.2-52 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业原有项目		拟实施建设项目		“以老带新”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	7723.98	7723.98	7185.33	7185.33	/	14909.31
温室气体	7723.98	7723.98	7185.33	7185.33	/	14909.31

## 5.2.9.3 碳排放评价

## (1) 碳排放绩效核算

企业经济指标和能耗指标汇总见表 5.2-53。

表 5.2-53 企业经济指标和能耗指标

序号	项目	单位	原有项目	拟建项目	扩建后全厂
1	经编布	吨	6800	/	6800
	旗帜广告布	吨	6800	/	6800
	环保型广告新材料	吨	/	7500	7500
2	产值（现价）	万元	20794	24750	45544
3	工业增加值（现价）	万元	7932	10375	18307
4	电耗	万 kWh	648.3	663.5	1311.8
5	天然气耗	万 Nm <sup>3</sup>	145.9	130	275.9
6	蒸汽耗	GJ	37201	34260.4	71461.4
7	自来水耗	t	177740	223470	401210
9	综合能耗（当量值）	tce	4006.53	3713.30	7719.83

注：综合能耗（当量值）折算系数：电力 1.229 tce/万 kWh；自来水 2.571 tce/万 t；天然气：13.3tce/万 Nm<sup>3</sup>；蒸汽 0.03412tce/GJ

企业碳排放绩效核算结果见表 5.2-54。

表 5.2-54 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放 (tCO <sub>2</sub> /万元)	单位工业总产值碳排放 (tCO <sub>2</sub> /万元)	单位产品碳排放 (tCO <sub>2</sub> /吨)	单位能耗碳排放 (tCO <sub>2</sub> /吨标煤)
原有项目	0.97	0.37	1.14	1.93

核算边界	单位工业增加值碳排放 (tCO <sub>2</sub> /万元)	单位工业总产值碳排放 (tCO <sub>2</sub> /万元)	单位产品碳排放 (tCO <sub>2</sub> /吨)	单位能耗碳排放 (tCO <sub>2</sub> /吨标煤)
本项目	0.69	0.29	0.96	1.94
实施后全厂	0.81	0.33	1.04	1.93

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中印染行业（国民经济行业及代码：纺织业 C17）单位工业增加值碳排放参考值 3.46tCO<sub>2</sub>/万元。本项目单位工业增加值碳排放 0.81tCO<sub>2</sub>/万元，低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值发布后确定。

### （2）对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按以下公式计算分析：

$$\alpha = \left( \frac{E_{\text{项目}}}{G_{\text{项目}}} \div Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\%$$

式中：

$\alpha$ —项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{\text{碳总}}$ —拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>；

$G_{\text{项目}}$ —拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{\text{市}}$ —设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

由于无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据时，暂时不分析评价。

### （3）对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按下式计算分析：

$$\beta = (E_{\text{碳总}} \div E_{\text{市}}) \times 100\%$$

式中：

$\beta$ —碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{\text{市}}$ —达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>。

由于无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据，暂时不核算 $\beta$ 值。

## 5.2.9.4 碳减排措施及建议

### （1）积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低化石燃料消费量。优化用能结构，鼓励余热废热回收再利用。鼓励重点行业从技术和设备选型、节能技术、污染治理及碳捕捉等方面，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰

负协同减排技术，提出协同控制最优方案。

## **(2) 落实节能和提高能效技术**

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

(1) 项目主要公用设备如变压器、空压机、空调系统等，采用节能型设备。

(2) 项目项目采用高效用热设备，用热设备采用优质保温材料保温，减少热损失，按照《设备及管道绝热设计导则》（GB/T 8175-2008）要求，对蒸汽系统的管道、阀门采用硅酸铝和保温棉等高效保温材料进行包裹隔热，减少了热力输送过程中的热量损失。

(3) 项目照明系统主要考虑车间设备的照明要求，采用高效节能的 LED 灯。建筑和通风系统的主要技术参数均达到了《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中的规定要求。

综上，本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用；优先选用高效节能生产设备、节能灯具、节能器具等节能新产品。

## **(3) 碳排放管理方面**

企业成立能源及温室气体排放管理机构及人员；配备能源计量、检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等设置管理措施。

### **① 组织管理**

#### **1) 成立组织机构和建立规章制度**

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，成立领导小组、设置专职人员和专门岗位。建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。主要包括以下方面的工作：

建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。

建立企业温室气体排放源一览表，分别选定合适的核算方法，形成文件并存档；建立健全的温室气体排放和能源消耗的台账记录。

建立企业温室气体排放报告内部审核制度。建立文档的管理规范，保存、维护温室气体排放核算和报告的文件和有关的数据资料。

## 2) 加强技术培训和交流

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

## 3) 开展宣传教育

通过宣传教育，使全体人员都意识到实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

## ②排放管理

### 1) 监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《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）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档；f) 定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。

### 2) 报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

### 3) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

#### 5.2.9.5 分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为购入电力排放，本项目碳排放总量为 7185.33tCO<sub>2</sub>/a，温室气体排放总量为 7185.33tCO<sub>2</sub>e/a。本项目实施后全厂碳排放总量为 14909.31tCO<sub>2</sub>/a，温室气体排放总量为 14909.31tCO<sub>2</sub>e/a。

本项目单位工业增加值碳排放强度低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中印染行业（国民经济行业及代码：纺织业 C17）单位工业增加值碳排放参考值，在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。企业碳排放水平是可接受的。

#### 5.2.10 退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此，将不再产生废水、废气和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料，厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。

对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水须经治理后排放，固废按要求进行合规、合理处理处置。本环评建议企业在后续退役过程制定厂房及设备的专项拆除施工方案，避免因厂房及设备的拆除造成次生污染，此外，在现有企业退役后应进行退役期环境影响评价，以了解项目退役过程对环境的影响。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期

#### 6.1.1 废水污染防治措施

(1) 合理堆放施工物料，对土方、砂石等易冲刷物料，要求再起堆场四周设置截留沟，采取防冲刷措施，并在附近设置简易集水池，收集冲刷水经自然沉淀处理后尽可能回用、不能回用的排入市政污水管网，不得排入附近水体；若条件具备时将易冲刷物料堆放在室内区域，或在降雨期间对其堆场进行遮盖处理。另外，建设施工中应严禁将弃土倾入河道。

(2) 生活污水若未经处理直接排放将对附近河道水体会产生一定的影响。为此要求施工人员生活污水应经简易化粪池预处理后最终进入市政污水管网，不得排入附近水体，以减少对水环境的影响。

(3) 加强施工机械设备的维护管理，杜绝设备油污的泄漏和含油废水的产生。不得随意抛弃含油废液，或在施工场地随意清洗、维修含油配件，在不可避免需要拆卸维修时，应对含油废液做好收集处置工作，并定期运出委托处理。

#### 6.1.2 废气污染防治措施

(1) 在施工过程中，因平整土地、打桩、挖土、材料运输、装卸及拌合等作业过程均有扬尘产生，天气干燥时尤为严重。要求在施工场地易产生扬尘位置及时进行洒水抑尘，对堆场和部分设备考虑进行粉尘遮挡处理。

(2) 材料拌合采用定点拌和工艺，且地点选择应远离居民区等环境敏感点，以减少扬尘对周边环境的影响。另外，石灰、水泥应尽可能室内堆放，室外堆放时应采取遮雨防风措施，以减少起尘量。

(3) 要求施工周边设置遮挡围墙，进一步加强防尘工作，采取更为有效的抑尘措施，增加洒水次数，新筑护堤及时压实。

(4) 加强土石方、石子、粉煤灰等易产生粉尘物料的运输管理，合理安排运输路线，使其尽可能避开居民区，并限速行驶；同时要求运输过程中进行密封遮盖处理，减少扬尘量并避免沿途撒落。

#### 6.1.3 噪声污染防治措施

(1) 施工期主要机械设备噪声源应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中有关标准，具体措施有：采用先进的施工工艺，淘汰落后

高噪声施工方法；尽可能选用低噪声机械设备，并对各类高噪声设备进行定期维护保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态。

(2) 加强施工营地机械设备施工管理，限制运输和施工车辆行驶速度，合理选择装卸、拌料等施工机械的停放场地，确保其在方便施工的基础上，尽可能远离村镇居住区、学校和商业活动区等环境敏感点。必要时对施工人员佩戴耳塞和头盔等防护措施，减轻营地作业人员噪声侵害。

(3) 合理安排物料运输路线和运输时间，最大程度减轻对沿线噪声敏感点的影响。此外，建设单位及施工单位应设专人负责与周边公众的协调工作，及时听取公众对噪声影响的意见和建议，并尽可能满足公众要求；同时做好工程施工的解释宣传工作，一定程度上取得公众的理解和支持。

#### **6.1.4 固体废物污染防治措施**

(1) 建设单位应要求施工单位规范操作，尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾不得随意倾倒，应在指定的堆放点存放，并及时由环卫部门统一清运处理。

(2) 施工建设过程中产生的建筑垃圾、建筑装饰废料和装修垃圾应进行分类处理，妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如碎砖瓦砾等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填。建筑废土可回用于铺路等工程，不得随意倾倒，应远离附近水体集中堆放，并加强管理，采取必要的洒水措施，以免产生扬尘，造成二次污染。

(3) 施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，施工人员居住区的生活垃圾应

实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫部门统一清运处置。集中收集的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，如果无法及时清运，必须进行覆盖，以防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。

## **6.2 运营期**

### **6.2.1 废水污染防治措施**

#### **6.2.1.1 废水处理方案**

本项目废水主要包括水洗废水、碱减量废水、喷淋废水、设备清洁用水、地面清洁废水和生活污水等，项目废水分类处理，碱减量废水经酸析预处理、定型废气及涂层废气喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+

“深水氧化沟+高密物化沉淀”处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附表 A.1 纺织印染工业废水污染方式可行技术参照表，本项目废水处理工艺为可行技术。

废水处理部分进入中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分纳管，最终进入丁桥污水处理厂集中处理达一级 A 标准后排入钱塘江，纳管水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单表 2 规定的间接排放限值。污水站具体处理工艺流程见图 6.2-1。

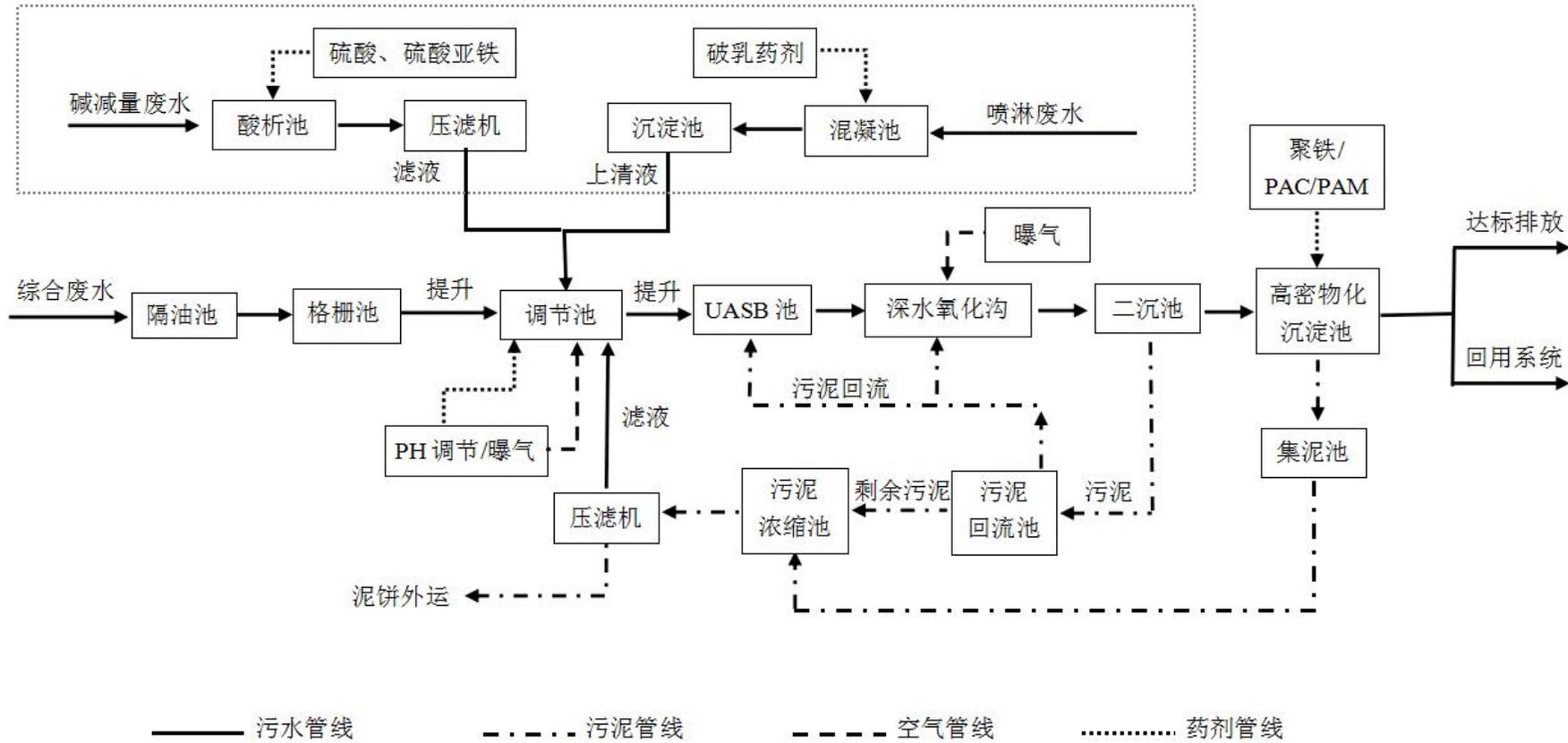


图 6.2-1 项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

酸析：酸析法是目前较为常用的碱减量废水处理方法，在 pH 仪表控制下加硫酸调节 pH 后自然沉淀，将对苯二甲酸析出，该过程中对苯二甲酸析出效率不低于 90%，COD<sub>Cr</sub> 去除效率不低于 85%，充分沉淀后上清液及对苯二甲酸压滤后的过滤水排入厂区废水调节池，进入综合废水处理设施进行处理。

破乳混凝沉淀：通过投加破乳剂和混凝剂，使废水发生混凝反应，悬浮物和油脂形成矾花析出，投加助凝剂析出物进行沉淀。

调节：废水经收集管道汇集后首先进入调节池内进行水质水量的均化。

UASB（上流式厌氧污泥床）：污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，旋流式的布水方式增加污泥与水的接触面积，提高污水中微生物分解有机物的能力，与污泥分离后的处理水从沉淀区溢流堰上部溢出，自流进入好氧段。

深水氧化沟：通过前序厌氧处理，废水中有机物大大降低。再通过好氧处理进一步降低废水中有机物含量，好氧出水流入二沉池进行泥水分离，其出水自流至排放水池，部分可进管排放、部分则待深度回用处理。

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

### 6.2.1.2 废水处理能力以及达标可行性

本项目碱减量废水产生量为 21991t/a，日均产生量约 73.3t，根据浙江华洋水务科技有限公司设计方案，本项目碱减量废水预处理设施设计处理规模为 120t/d，满足本项目碱减量废水预处理量要求。

本项目废水总产生量为 288914t/a，日最大废水处理量约 1398t，日均废水处理量约 963t，污水站设计废水处理规模为 1500t/d，能够满足本项目废水处理量的要求。污水站设计进出水水质见表 6.2-1。

表 6.2-1 污水处理站设计进出水浓度一览表

名称		COD	氨氮	石油类	LAS	SS	总锑
酸析（碱减量废水）	进水 mg/L	15000	/	/	/	/	1.0
	出水 mg/L	2250	/	/	/	/	0.1
	去除率	85%	/	/	/	/	90%

名称		COD	氨氮	石油类	LAS	SS	总锑
混凝、沉淀 (喷淋废水)	进水 mg/L	4000	/	500	/	1000	/
	出水 mg/L	2800	/	200	/	700	/
	去除率	30%	/	60%	/	30%	/
调节池 (含隔油格栅)	进水 mg/L	1500	10	20	30	700	0.1
	出水 mg/L	1425	9	18	30	665	0.1
	去除率	5%	10%	10%	0	5%	0.0
UASB 池	进水 mg/L	1425	9	18	30	665	0.1
	出水 mg/L	998	9	12.6	21	466	0.1
	去除率	30%	0	30%	30%	30%	0.0
深水氧化沟 +二沉池	进水 mg/L	998	9	12.6	21	466	0.1
	出水 mg/L	250	6.3	6.3	10.5	186	0.1
	去除率	75%	30%	50%	50%	60%	0.0
高密物化沉 淀池	进水 mg/L	250	6.3	6.3	10.5	186	0.1
	出水 mg/L	162	6.3	6.3	10.5	56	0.04
	去除率	35%	0	0	0	70%	60%

根据上表，本项目废水经过处理后各污染物均能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）。只要在确保设计条件运行可实现的情况下，项目废水处理系统基本是可行的。

### 6.2.1.3 中水回用可行性

本项目综合废水经处理后部分进入中水回用系统处理，项目设一套进水能力为 800t/d 的中水回用设施，能够满足本项目回用量需要，中水回用工艺采用“树脂+RO”处理工艺（工艺流程见图 6.2-2），经处理后回用于高温高压水洗工序，中水回用率 40%，本项目废水产生量共 288914t/a，则中水回用量为 115566t/a。

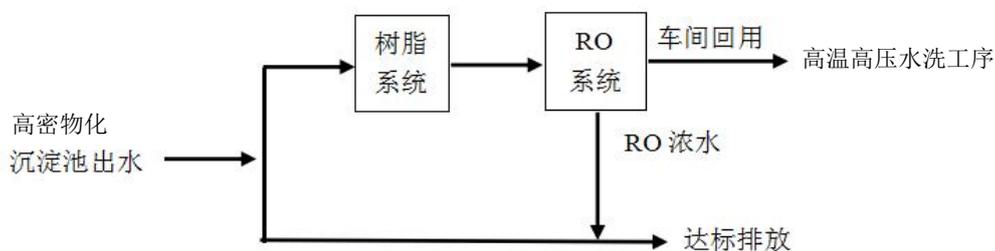


图 6.2-2 中水回用系统处理工艺流程图

工艺流程说明：

树脂过滤是一种常见的水处理方法，其原理是利用树脂的吸附性能去除水中的杂质和有害物质。树脂是一种高分子化合物，具有较强的亲水性和亲油性。在树脂过滤水的过程中，水首先通过一层过滤网，去除较大的杂质和悬浮颗粒。接着，水进入树脂层，树脂中的活性基团对水中的离子和分子进行吸附。通常树脂中的活性基团都是一些带电的化学基团，如酸基、氢氧化物基等，它们可以与水中的离子反应，并将其吸附在树脂表面，从而达到净化和分离的目的。

RO 是英文 Reverse Osmosis membrane 的缩写，中文意思是反渗透。反渗透又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使用大于渗透压的反渗透压力，即反渗透法，达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。反渗透已广泛应用于印染行业的深度中水回用中，技术可靠。

本项目回用水水质要求见表 6.2-2。

**表 6.2-2 本项目回用水水质要求**

序号	项目	数值	序号	项目	数值
1	色度（稀释倍数）	≤25	4	悬浮物（mg/L）	≤30
2	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计，mg/L）	450	5	化学需氧量（mg/L）	≤50
3	pH 值	6.0~9.0	6	电导率（us/cm）	≤1500

根据企业现有项目生产经验，膜处理设施出水水质完全满足生产需求，不会影响产品品质，项目中水回用设施满足回用要求。

#### 6.2.1.4 废水处理的其他要求

- (1) 企业不得使用染料和重金属水洗助剂，以保证污水站出水水质要求。
- (2) 做好厂区内部分流、雨污分流工作，确保各类污废水均能得到合理处置，建议生产废水采用明管明沟方式输送，尽可能减少输送过程的废水下渗风险。
- (3) 要求污水排放口安装流量、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、pH 在线监测和刷卡排污装置，并与当地生态环境主管部门联网，同时按行业规范落实自行监测要求；
- (4) 按要求设置唯一标准排放口，污水排放口按照《环境保护图形标志——排污口（源）》（GB15562.1-1995）设置图形标志，同时要按环发〔1999〕24 号文要求，建立规范化排污口档案。
- (5) 加强对污水预处理系统各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时

配备必要的备用设备，污水预处理系统机械设备出现故障要及时更换，减少由于设备故障而导致污水处理效果下降的概率。

(6) 加强厂区污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。

(7) 配备污水预处理专管人员，加强管理，并对专管人员进行定期培训。

企业工业废水、生活污水及初期雨水等必须分类收集、分质处理、监测排放。企业雨污水管网需走向清楚，并保持正常使用。雨水、污水排放口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，

排放去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。一个企业原则上只允许设置一个雨排口、一个排污口，即“一企两口”。若确需设置多个雨水排放口的，须向相关部门申请同意后方可建设，严禁私设排放口；企业需对雨水系统和污水系统进行定期核查维护，并做台账记录。

涉工业废水排放的企业，厂区内应建立独立的污水管网及收集系统，管网布设应满足环境影响评价报告、环评批复及行业整治要求。

本评价要求企业须严格按照当地“污水零直排区”创建实施方案要求进行落实。

### 6.2.2 地下水污染防治措施

本项目对地下水的保护主要是考虑防止废水以及有害物渗入地下，采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

#### (1) 源头控制措施

对各类化学原料进行严格管理，桶装物料务必储存在室内，做好防渗措施。

#### (2) 防治措施

企业应切实做好各类废水的收集预处理，项目各类废水、废液转移尽可能采用防腐防渗管道如 PVC 管，同时做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水 and 清下水系统。

项目固体废物均设置专门的贮存场所，危废仓库严格按照相关规范进行设计、施工。同时要求生产车间及周边区域地面进行硬化处理，根据各单元可能对地下水产生的影响，整个厂区分为一般防渗区、重点防渗区（污水站、危废仓库等），按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

各区域防渗要求见表 6.2-3，分区防渗图见图 6.2-3。

6.2-3 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗等级
非污染区		除污染区外的其他区域	绿化区、管理区、厂前区等	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区	一般固废仓库、定型车间、涂层、织造车间、非危化品存放区	进行地面硬化，参照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行完善，防渗系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品房、危险固废暂存区等	污水处理区域、水洗车间、化学品仓库、危废暂存场所等	按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》进行完善，防渗系数达 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。



图 6.2-3 分区防渗示意图

### (3) 地下水污染监控

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），企业需在项目所在地地下水流向上游处设 1 个对照点，在污水站附近及厂区内绿化带处各设 1 个地下水监测井，具体监测计划见表 6.2-4。

**6.2-4 地下水监控计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次
项目所在地地下水流向上游处	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镉	年
厂区内绿化带处		年
项目污水站附近		半年

公司应建立地下水污染监控制度和环境管理体系，自行配备相关污染物的检测仪器和设备或委托第三方监测机构进行定期监测，以便及时发现问题，及时采取措施。

### (4) 风险事故应急响应

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

## 6.2.3 废气污染防治措施

企业营运期废气污染源主要为醋酸废气、定型废气、调浆废气、涂层废气、燃气烟气、污水站恶臭、主要废气收集以及治理措施如下：

### 6.2.3.1 废气收集处理措施

#### (1) 醋酸废气

醋酸废气由于产生点位多且分散，产生量较少，因此，该部分废气以无组织形式排放，通过车间换气系统排出。

#### (2) 定型废气

除面料进出口外，定型机为整体密闭结构，废气经顶部直连管道收集后进入废气处理设施，本次评价要求企业针对定型机进出口设置软帘，以进一步提高废气收集效率，减少无组织挥发，在此基础上，收集效率达到《绍兴市纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》所要求的不低于 97%是可行的。根据现有定型机尺寸、实际运行风量以及建设单位提供的设计方案，定型废气集气风量为 44000m<sup>3</sup>/h，废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后通过 50m 高排气筒 DA001 高空排放。

### (3) 调浆废气

由于调浆在常温下进行，水性丙烯酸胶水、水性聚氨酯胶水有机废气挥发量极少，本次环评不做定量分析。但粉状物料在人工拆包和投料过程会有少量粉尘产生，项目设置单独、密闭的调浆间，少量粉尘最终通过车间换气系统排出。

### (4) 涂层废气

除面料进出口外，涂层机为整体密闭结构，废气经顶部直连管道收集后进入废气处理设施，本次评价要求企业针对涂层机进出口设置软帘，以进一步提高废气收集效率，减少无组织挥发，在此基础上，收集效率达到 97%是可行的。根据现有涂层机尺寸、实际运行风量以及建设单位提供的设计方案，涂层废气集气风量为 20000m<sup>3</sup>/h，废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后于 50m 高排气筒 DA002 高空排放。

### (5) 燃气废气

项目定型工序、涂层工序采用天然气直燃式加热，燃气烟气与工艺废气共同收集处理后高空排放。

### (6) 污水站恶臭

污水处理过程的恶臭气体主要来自于调节池、UASB 池、污泥浓缩池、深水氧化沟等，项目针对上述构筑物进行了密闭加盖措施，根据污水处理设计方案，恶臭气体收集风量为 2000m<sup>3</sup>/h，收集效率取 90%，恶臭废气收集后经碱喷淋+生物滤塔装置处理后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。

## 6.2.3.2 处理可行性分析

根据企业提供的废气处理方案，本环评主要分析项目各类废气的技术可行性。针对有机废气治理思路及要求如下：

### (1) 治理思路

①对于 5000ppm 以上的高浓度 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，并辅以其他治理技术实现达标排放；

②对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放；

③对于 1000ppm 以下的低浓度 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，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放；含非水溶性组分的废气不得仅

采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后，采用水或水溶液洗涤、低温等离子体技术或生物处理技术等中低效技术处理；凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气，应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理。

本项目可选择的处理工艺有燃烧法、催化燃烧法、吸附浓缩-燃烧/催化燃烧法、活性炭纤维吸附技术等，本次评价就目前应用较广的几种废气处理工艺进行比较，具体见表 6.2-5。

**表 6.2-5 本项目废气的收集、处理措施清单**

治理方法	优点	缺点	适用范围
活性炭吸附	废气中有机成分可以回收；安全性高	废气温度较高时需先冷却；活性炭需经常进行更换，运行维护成本高；易二次污染	适用于常温、低浓度、废气量相对较小的废气治理
催化燃烧	治理效率高；设备占地面积小	设备费用高；催化剂使用寿命短，处理效率不稳定	适用于高温、高浓度、废气量较大的废气治理
直接燃烧法	直接燃烧法效率高、可靠性好	能耗、费用高；需考虑防爆等危险，有一定安全隐患；易二次污染	适用于高温、高浓度、废气量较大的废气治理
蓄热式燃烧法	治理效率高；操作费用低	设备费用高，焚烧温度较高	适用于大风量、低浓度有机废气处理
水喷淋	利用污染物易溶于水的特性，利用多级水膜对污染物进行喷淋吸收	有废水产生	处理成本低，处理易溶于水的有机废气
高压静电	利用高压静电产生静电场，将油烟、颗粒物与空气彻底分离，净化效率高。	容易因污染物过多而导致吸附效果下降，需定期清理。	适用于高温定型工艺废气及其他后整理烘干中产生的油烟废气的治理

1) 定型废气

定型废气中的污染物易被高压静电场吸附，此外，根据《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》，决定采用“水喷淋+冷凝+高压静电”处理工艺，净化后的废气通过 50m 高排气筒 DA001 高空排放。

2) 涂层废气

涂层工序使用水性涂层浆料，废气易被水喷淋吸收，此外，涂层废气中含少量油烟，因此，决定采用“水喷淋+冷凝+高压静电”处理工艺，净化后的废气通过 50m 高排气筒 DA002 高空排放。

3) 污水站恶臭

恶臭废气主要为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 易被碱液吸收，采用碱喷淋+生物滤塔进行处理，净化后的废气通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。

## (2) 处理工艺达标可行性

### 1) 定型废气

废气经顶部直连管道收集后进入废气处理设施，根据现有定型机尺寸、实际运行风量以及建设单位提供的设计方案，定型废气集气风量为 44000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以 97%计。废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后通过 50m 高排气筒 DA001 高空排放。

定型废气处理工艺见图 6.2-4。

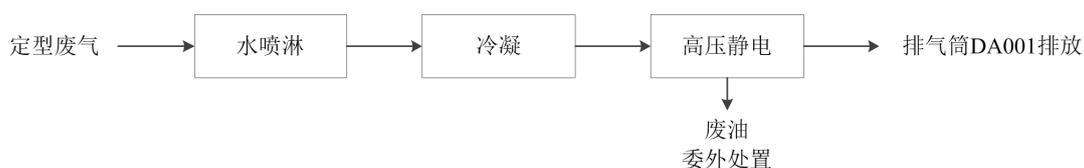


图 6.2-4 定型废气处理工艺流程图

定型废气主要为油、气、雾、气溶胶混合物，成分较为复杂，粒径分布范围广，大约在 0.1 μm~100 μm，废气经水喷淋、冷凝处理后可去除大部分油雾，同时降低烟气温度，便于后续高压静电进一步去除油雾。经冷凝预处理后，将确保进入高压静电的废气温度低于 45℃。

静电原理为在气溶胶通过高压静电场时与电离的负离子结合而带上负电，继而吸附到正极被收集，具有处理效率高、能够除去的粒子粒径范围较宽、可以净化较大气量以及温度较高的含气溶胶废气等优点，在高压静电作用下，油物被高密度电子附着、荷电、定向迁移、捕获。同时，放电产生的臭氧和等离子体能有有效的消除废气的恶臭气味。此外，参照《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）表 7 及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附表 B.1，定型废气经水喷淋+冷凝+高压静电工艺处理为可行技术。

根据工程分析及源强核算，采用上述措施治理后定型废气排放情况能够满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求。

### 2) 涂层废气

废气经顶部直连管道收集后进入废气处理设施，根据现有涂层机尺寸、实际

运行风量以及建设单位提供的设计方案，涂层废气集气风量为 20000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以 97%计。废气收集后经水喷淋+冷凝+高压静电装置处理后通过 50m 高排气筒 DA002 高空排放。

涂层废气处理工艺见图 6.2-5。

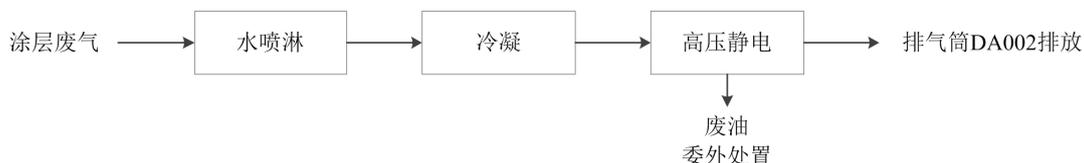


图 6.2-5 涂层废气处理工艺流程图

本项目涂层工序使用水性涂层浆料，涂层过程产生的非甲烷总烃易与水互溶，此外，涂层废气中含少量油烟污染物，因此选用水喷淋+冷凝+高压静电工艺处理，根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）表 7，涂层废气经水喷淋+冷凝+高压静电处理为可行技术。

根据工程分析及源强核算，采用上述措施治理后涂层废气排放情况能够满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求。

### 3) 污水站恶臭

本项目将污水站调节池、UASB 池、污泥浓缩池、深水氧化沟等构筑物进行加盖，根据污水处理设计方案，恶臭气体收集风量为 2000m<sup>3</sup>/h，收集效率 90%，恶臭废气收集后经碱喷淋+生物滤塔装置处理后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。

污水站恶臭处理工艺见图 6.2-6。



图 6.2-6 污水站恶臭处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 5，污水站恶臭气体经碱喷淋+生物滤塔处理为可行技术。

根据工程分析及源强核算，采用上述措施治理后污水站恶臭排放情况能够满

足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准。

#### 6.2.3.3 废气处理其他要求

（1）治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

（2）废气处理设施应配备变频风机，并于各个风道支路设置手动闸阀，以便在部分设备不工作时关闭闸阀，并调节风量。

（3）企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

#### 6.2.4 噪声污染防治措施

为确保厂界噪声排放能稳定达到 3 类标准，要求企业做到以下几点

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

（2）充分选用先进的低噪设备，根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的经编机、高温高压水清洗机、定型机、空压机、风机、水泵等设备，以从声源上降低设备本身噪声。

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

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

（5）采取防振减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接；水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离。

（6）适当加强厂区的植树绿化，既能美化环境又能隔声降噪。

（7）加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。通过落实各项隔声降噪措施，各厂界噪声昼、夜值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，叠加背景值后，周边声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

噪声防治措施机投资汇总表见表 6.2-6。

表 6.2-6 工业企业噪声防治措施机投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万
减振	50 套	减噪 5~15	10
隔声房	1 套	减噪 15~25	5

## 6.2.5 固体废弃物污染防治措施

### 6.2.5.1 一般固废污染防治措施

企业产生的一般固废为废丝、边角料、次品、一般包装物、污泥、白泥、废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂、废膜、生活垃圾，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其中采用库房、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，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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，厂区设置一般固废仓库，其中废丝、边角料、次品、一般包装物出售给废品收购公司，污泥、废膜委托一般工业固体废物处置公司处置，白泥交由专业单位回收再利用，废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂委托有资质公司处置，生活垃圾环卫清运，上述处理措施成熟可靠，符合环保要求。

### 6.2.5.2 危险废物污染防治措施

项目主要危废为废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂，均收集后委托有资质单位处置，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求。

#### （1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### （2）危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，危险废物容器和包

装物以及危险废物贮存设施、场所按规定设置危险废物识别标志；

②按危险废物的种类和特性进行分区贮存，禁止混放不相容危险废物；

③采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；

④贮存区符合消防要求；

⑤废油的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性；

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

### （3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上，本项目产生的各种危险固废均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染。

此外，作为产废企业，应按照《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8号）等文件要求，针对一般固废全面落实以下措施、落实全过程规范处置。

（1）产废企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统（以下简称信息化系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。

（2）对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，相应费用应当在委托业务完成后直接支付给运输、贮存、利用、处置企业；对可外售

综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认，相关凭证应当上传备案。

(3) 年产 100 吨以上固废（不包括可外售综合利用的固废）的企业要配备在线称重设备，在固废贮存场所、打包点、出入口安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月，并与省、市信息化系统联网，同时鼓励其他产废企业安装视频监控。

产废企业转移固废，出省处置的严格执行审批制度，出省利用的严格执行备案制度；省内跨市转移固废（除可外售综合利用的固废）利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门；禁止跨市贮存固废（除可外售综合利用的固废）。产废企业要督促市外运输、利用、处置企业在信息化系统中注册登记流转，确保转移过程闭环监管。

#### 6.2.6 土壤污染防治措施

工业场地内的生产区、污水处理站、危废仓库、危化品仓库等可能产生污染源区进行防渗处理，可采用天然材料或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数  $1 \times 10^{-7} \text{mm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

在日常管理中，企业应建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。根据土壤污染风险管控和修复制度，企业发现土壤存在污染迹象的，应排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并开展土壤环境调查与风险评估，根据需要采取风险管控或者治理与修复等措施。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）：“下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。”本项目拟在污水站附近、厂区内绿化带处各设 1 个表层土壤监测点，具体监测计划见表 6.2-7。

6.2-7 土壤监控计划一览表

监测点位	采样深度	监测因子	监测频次
污水站附近	0~0.5m	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，VOCs、SVOC、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、铊	年
厂区内绿化带处	0~0.5m		年

## 6.2.7 环境风险防范措施

### 6.2.7.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此，首先一定要强化风险意识，加强安全管理，具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则，根据安委会发的《危险废物等领域安全专项整治三年行动实施方案》等文件要求，对生产过程涉及的危化品开展安全风险论证。

(2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，在紧急状况下能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 设立安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

(4) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

### 6.2.7.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

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

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

各生产车间内均配备足量移动式的消防器材。

### 6.2.7.3 危化品运输风险防范措施

本项目原材料运输为汽车运输，采用汽车运输时，为确保安全，应注意以下几个问题：

(1) 合理规划运输路线及运输时间。

(2) 危险品的装运应做到定车、定人。在运输过程中要做到：不超载、有接地线、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故。

(3) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。

(4) 危险品物质的运输必须委托有危险运输资质的运输单位。

### 6.2.7.4 危化品暂存、生产过程中的安全防范措施

(1) 化学品贮存设备、贮存方式要符合国家标准。

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

(3) 在现场须备有清水、苏打水等，以备急救时应用。

(4) 物料实际贮存量不超过工程30天的用量。

(5) 操作人员应穿戴防护用具。

(6) 生产区及仓库保持良好的通风，防止发生有机气体中毒、火灾事故。

#### 6.2.7.5 固废贮存场所风险防范措施

##### (1) 收集

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

##### (2) 暂存

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

##### ①危险废物堆放及防渗和渗漏收集措施

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

B. 危废仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

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

##### ②贮存容器要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中；装载液

体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 标准附录 A 所示的标签。

#### 6.2.7.6 事故废水收集和应急储存设施

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理必须满足以下要求：

1) 公司根据实际情况制订《应急阀的操作规程》，防止消防废水和事故废水进入外环境。

2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

3) 事故废水收集和应急储存设施可能收集挥发性有害物质时应注意采取安全措施。

4) 事故废水收集和应急储存设施非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

5) 自流进水时，事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

6) 当自流进入的事故应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

7) 事故废水收集和应急储存设施进行防渗处理。

### 6.3 环境风险应急预案

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

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

参考《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故应急预案内容见表6.3-1。企业应按导则要求编制相应级别的突发环境事件应急预案，建立三级防控体系，将

企业的预案纳入园区总体预案，做到有效衔接，并建立及时更新制度。

**表 6.3-1 应急预案主要内容**

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

## 6.4 污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总见表 6.4-1。

**表 6.4-1 企业污染防治措施汇总表**

类型	污染物	措施	预期治理效果
水污染物	废水	项目废水分类处理，碱减量废水经酸析预处理、定型废气及涂层废气喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+深水氧化沟+高密物化沉淀”处理，废水处理部分进入中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分纳管，最终由丁桥污水处理厂集中处理后排入钱塘江。	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单规定的表2间接排放限值要求
	地下水	落实分区防渗措施，车间地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。原材料、固体废物贮存场地采用混凝土硬化，并采取相应防腐防渗处理，防止由于降水造成二次污染。污水管道采	防止废水、固废淋滤液污染地下水

类型	污染物	措施	预期治理效果
		用防腐防渗管道。	
大气 污 染 物	醋酸废气	通过车间换气系统排出。	满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业标准限值要求
	定型废气	2 台定型机产生的废气收集后共同通过一套水喷淋+冷凝+高压静电装置处理,净化后的废气通过 50m 高排气筒 DA001 高空排放。	
	调浆废气	通过车间换气系统排出。	
	涂层废气	收集后经一套水喷淋+冷凝+高压静电装置处理,净化后的废气通过 50m 高排气筒 DA002 高空排放。	
	燃气废气	与定型废气、涂层废气共同收集处理后排放。	满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)以及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值要求
	污水站恶臭	收集后经碱喷淋+生物滤塔装置处理后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准
固 体 废 物	废丝、边角料、次品、一般包装物、污泥、白泥、废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂、废膜、生活垃圾	废丝、一般包装物、边角料、次品出售给物资公司,污泥、废膜委托一般工业固体废物处置公司处理,白泥交由专业单位回收再利用,废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂收集后委托有资质单位处置,生活垃圾环卫清运。	固废零排放
噪 声	经编机、高温高压水洗机、定型机、涂层机、风机等设备噪声	1、选用低噪声设备。2、厂区内合理布局,将高噪声设备车间尽量置于厂区中部位置、生产时不开门窗。3、对风机等高噪声设备设置减振基础,使设备振动与配管隔离。4、加强生产设备的维护保养。	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
风 险 防 范 及 化 学 品 管 理	危废、化学品仓库等	1.建立化学品环境风险管理制度,建立应急救援队伍和物资储备。 2.项目建成后要求全面开展预案演练,组织评估后向当地生态环境部门备案。 3.设置环境应急监测与预警制度,定期排查环境安全隐患并及时治理。 4.在应急处置与救援阶段,及时启动应急响应,采取有效处置措施,防止次生环境污染事件; 5.建立原料环境管理台账和信息档案。	减少环境风减少环境风险

## 6.5 环境保护投资核算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使企业的发展与环境保护相协调，真正建成布局合理、环境清洁优美的现代绿色环保企业，适当的环保投资是必要的。项目投资 16935 万元，其中环保投资 1308 万元，环保投资占总投资的 7.7%，项目有能力保证环保设施的正常运行。

项目的主要环保投资见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目环保投资

污染源		主要内容	环保投资（万元）
施工期	废水	沉淀池等	5
	废气	洒水抑尘	3
	噪声	/	/
	固废	建筑垃圾处理	20
	厂区绿化	种树植草	30
营运期	废气	废气收集管路，工艺废气处理装置	200
	废水	污水管道、污水处理系统（含事故应急池）	1000
	噪声	隔声、隔振、减振措施	10
	固废	一般固废仓库、危废仓库建设	10
	土壤及地下水	车间防渗层	20
	环境风险	危化品仓库、应急物资等	10
合计		/	1308

## 7 环境影响经济损益分析

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

### 7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据项目工程分析、环境影响预测与评价，项目实施后，各类污染物能达标排放，根据预测分析，本项目严格执行雨污分流、清污分流，废水经处理达标后排入市政污水管网，不会对周边地表水体产生影响。废气经处理达标后排放，排放的污染物经过空气扩散、稀释之后，最大落地浓度小于相应的环境质量标准限值，且占标率较小，不会改变当地环境空气质量等级。此外，通过对主要高噪声设备采取消声、隔声等措施后，厂界声环境质量可维持现有等级，因此，本项目不会突破当地环境质量底线，不会改变项目所在地环境质量现状。

### 7.2 环境影响后果经济损益核算

国家在环保方面的投入在逐年加大，目的就是为了让不再走以牺牲环境来获取经济效益的老路。该项目环保治理措施投入正常运行后，设备噪声对周围声环境影响不大，厂界声环境质量能达标；废水能达标纳管，对周围地表水环境无影响；各种废气经相应治理装置处理后达标排放，可以减轻对车间和厂区内空气质量的影响，减少对工人身体健康的影响，经处理后的废气的污染程度在环境容量可承受的范围内；固废的处理处置均能做到妥善处置，可最大限度地减少对周围的影响。

本项目投资16935万元，预计环保投资1308万元，环境保护的一次性投入换得较好的环境质量，同时也有利于工厂本身长期、健康发展，在此同时也大大改善了周围环境质量，取得较好的社会经济效益，并且这些效益也是无法估价的。因此，从环境经济损益上分析，环境所获得的效益远大于一次性的投入的经济损失，即环境效益显著。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 项目建设阶段管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1 起施行）等文件规定，对建设阶段主要要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）环境保护设施建设应当纳入施工合同，建设单位应当按照施工合同的约定，落实建设资金和环境保护设施建设进度，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

建设单位在建设项目施工过程中，应当督促施工单位采取环境保护措施。

#### 8.1.2 项目生产运营阶段管理要求

（1）依法应当编制环境影响报告书的建设项目竣工后，建设单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，验收报告应当依法向社会公开。环境保护设施经验收合格后，建设项目方可投入生产或者使用。

（2）建设项目运行期间，建设单位应当做好环境保护设施的维护和运行管理，保障环境保护设施正常运行，落实相关生态保护措施，其中编制环境影响报告书的建设项目，简单单位应当定期对环境保护设施运行情况、生态保护措施落实情况和建设项目对生态环境的影响进行监测分析。

（3）建立和完善各项规章制度建立和完善企业环保管理制度和岗位责任制，保障环保设施的正常运转，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保运行情况，以接受生态环境部门的监督。项目涉及前处理工序，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目属于“十二、纺织业 17”中“25 化纤

织造及印染精加工”中“有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缂丝或者喷水织造工序的”，属于**重点管理类别**，企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前及时申请排污许可，制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，搞好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好废气处理设施运行记录台账和固废处置记录台帐。

### 8.1.3 排污口规范化设置

本项目所有排放口均应依据《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求进行规范化设置，环境境保护图形标志见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	国标代码
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562.1-1995
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场	HJ1276-2022
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	/	/	/

#### 8.1.4 环境风险管理

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建设应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、居民提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

#### 8.1.5 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第31号）第九条及《浙江省环境信息依法披露制度改革实施方案》，企业应公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

## 8.2 污染物排放清单

表 8.2-1 企业污染物排放清单

污染物	排放源	污染因子	环保措施与运行参数	排放污染物浓度		排放标准	总量控制建议值	排污口信息
废气	定型	颗粒物	经风管集中收集后经水喷淋+冷凝+高压静电处理后高空排放	2.40	mg/m <sup>3</sup>	≤15mg/m <sup>3</sup>	VOCs 5.654t/a SO <sub>2</sub> 0.260t/a NOx2.432t/a	DA001 排气筒
		非甲烷总烃		2.57	mg/m <sup>3</sup>	≤40mg/m <sup>3</sup>		
		油烟		11.16	mg/m <sup>3</sup>	≤15mg/m <sup>3</sup>		
		SO <sub>2</sub>		0.74	mg/m <sup>3</sup>	≤200mg/m <sup>3</sup>		
		NOx		6.97	mg/m <sup>3</sup>	≤300mg/m <sup>3</sup>		
	涂层	颗粒物	经风管集中收集后经水喷淋+冷凝+高压静电处理后高空排放	7.84	mg/m <sup>3</sup>	≤15mg/m <sup>3</sup>		DA002 排气筒
		非甲烷总烃		15.98	mg/m <sup>3</sup>	≤40mg/m <sup>3</sup>		
		油烟		2.38	mg/m <sup>3</sup>	≤15mg/m <sup>3</sup>		
		SO <sub>2</sub>		1.02	mg/m <sup>3</sup>	≤200mg/m <sup>3</sup>		
		NOx		9.58	mg/m <sup>3</sup>	≤300mg/m <sup>3</sup>		
	废水处理	NH <sub>3</sub>	污水站产臭单元加盖，废气收集后经碱喷淋+生物滤塔处理后高空排放	3.34	mg/m <sup>3</sup>	≤4.9kg/h		DA003 排气筒
H <sub>2</sub> S		0.13		mg/m <sup>3</sup>	≤0.33kg/h			
废水	生产和生活	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等	项目废水分类处理，碱减量废水经酸析预处理、定型废气及涂层废气喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+深氧化沟+高密物化沉淀”处理，废水处理部分进入中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分纳管，最终由丁桥污水处理厂集中处理后排入钱塘江。		COD <sub>Cr</sub> ≤200mg/L NH <sub>3</sub> -N≤5mg/L	COD <sub>Cr</sub> ≤200mg/L NH <sub>3</sub> -N≤20mg/L	COD <sub>Cr</sub> 8.667t/a NH <sub>3</sub> -N 0.867 t/a	DW001 污水入网口

污染物	排放源	污染因子	环保措施与运行参数	排放污染物浓度	排放标准	总量控制建议值	排污口信息
固废	整经、织造	废丝	出售	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	/	/
	切边	边角料	出售	/		/	/
	检验	次品	出售	/		/	/
	原料包装	一般包装物	出售	/		/	/
	助剂使用	废包装桶	委托有资质单位处置	/		/	/
	助剂使用	废化学品包装袋	委托有资质单位处置	/		/	/
	废水处理	污泥	委托一般工业固体废物处置公司处理	/		/	/
	碱减量废水预处理	白泥	交由专业单位回收再利用	/		/	/
	废气净化	废油	委托有资质单位处置	/		/	/
	搅拌机清洁	废抹布	委托有资质单位处置	/		/	/
	涂层	废浆料	委托有资质单位处置	/		/	/
	中水回用	废树脂	委托有资质单位处置	/		/	/
	中水回用	废膜	委托有资质单位处置	/		/	/
办公生活	生活垃圾	环卫清运	/	/	/		

## 8.3 环境保护管理

### 8.3.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置,是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规,全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定,对项目“三废”排放实行监控,确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展;协调环保主管部门的工作,为企业的生产管理和环境管理提供保证,针对拟建项目的具体情况,为加强严格管理,企业设置了相应的环境管理机构,并设置1-2名专职安环管理人员,同时应加强对管理人员的环保培训,并尽相应的职责。

根据该项目的实际情况,项目投入运营后,环境管理机构可由公司办公室或厂办负责,下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责,并受项目主管单位及生态环境部门的监督和指导。

### 8.3.2 相关环境保护制度

#### (1) 排污许可制度

项目实施过程中必须严格按《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)等文件要求,严格落实排污许可制度,在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前及时申请排污许可证。

#### (2) 报告制度

要定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报,改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求,报请有审批权限的生态环境部门审批。

#### (3) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后,必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备,不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司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它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制,制定正确操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

(4) 环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划

- a 设立环保专项资金专户。
- b 每项新开工工程, 在项目承包合同中依据国家有关规定和工程特点约定环保设施和设备资金占总造价的百分比。
- c 环保专项资金的使用必须专款专用, 不得挪用。
- d 对违反环保管理要求的人员给予经济处罚, 罚款数额由公司环保负责人核定, 罚款的收入, 应如数上缴公司环保专项资金专户, 统一调配使用。
- e 公司对于环保工作成绩优异的项目部、班组、个人给予适当奖励, 奖励资金不使用公司环保专项资金。

(5) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想, 企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励; 对于环保观念淡薄, 不按环保要求管理, 造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

## 8.4 环境监测计划

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

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

环境监测计划应包括两方面: 竣工验收监测和运营期的常规监测计划。

(1) 竣工验收监测

项目建成营运后, 建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)等文件要求, 及时组织项目的竣工验收。

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后, 建设单位自行委托有资质机构依据环境保护验收监测或调查结果, 并通过现场检查等手段, 考核该建设项目是否达到环境保护要求的活动, 建设项目竣工环境保护验收范围包括: 与建设项目有关的各项环境保护设施包括为防治污染和保护环境所建成或配套的工

程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

进行试营运的建设项目，建设单位应当自营运之日起 3 个月内，依据政策要求，组织建设项目竣工环境保护验收，并将验收结果上传全国建设项目竣工环境保护验收信息平台。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—纺织染整》（HJ709-2014），本项目的竣工验收监测方案见表 8.4-1。

**表 8.4-1 竣工验收监测建议方案**

监测点位		监测项目	监测频次
废水	废水总排口	pH、化学需氧量、氨氮、SS、LAS、石油类、镉等	2 天，每天 4 次
雨水	雨水排放口	pH、化学需氧量、镉	2 天，每天 1 次
有组织废气	DA001 进出口	颗粒物、非甲烷总烃、油烟、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、臭气浓度	2 天，每天 3 次
	DA002 进出口	颗粒物、非甲烷总烃、油烟、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、臭气浓度	2 天，每天 3 次
	DA003 进出口	氨、硫化氢、臭气浓度	2 天，每天 3 次
无组织废气	厂界布 4 个点	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	连续 2 天，每天 4 次
	厂界内布 1 个点	非甲烷总烃	
噪声	厂界布 4 个点	连续 2 天，每天昼、夜间各 1 次	
	西侧敏感点、西南侧敏感点		

### （2）营运期的自行监测

营运期的常规监测主要是对项目的污染源和环保设施的运行情况进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，建议对废气总排口及其他污染源的环保设施运行情况进行定期或不定期监测。建议按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定环境监测计划，具体见表 8.4-2。

**表 8.4-2 营运期环境监测计划**

污染物类型	监测点位		监测因子	频次
有组织废气	DA001	出口	颗粒物、油烟、臭气浓度	1 次/半年
			非甲烷总烃	1 次/季度
			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1 次/年
	DA002	出口	颗粒物、油烟、臭气浓度	1 次/半年
			非甲烷总烃	1 次/季度

污染物类型	监测点位		监测因子	频次
			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1 次/年
	DA003	出口	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年
无组织废气	厂界无组织监控点		颗粒物、非甲烷总烃、硫酸、醋酸、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年
	车间外无组织监控点		非甲烷总烃	1 次/半年
废水	总排口		流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	自动监测
			悬浮物	1 次/周
			BOD <sub>5</sub>	1 次/月
			总锑	1 次/季度
			石油类、LAS	1 次/年
雨水	雨水排放口		pH、COD <sub>Cr</sub> 、悬浮物、总锑	排放期间按日监测
噪声	厂界		LeqdB (A)	1 次/季度，每次监测昼、夜值
地下水	厂区外对照点		色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、锑	1 次/年
	污水站周边		色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、锑	1 次/半年
	厂区内		色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、锑	1 次/年
土壤	污水站周边	表层土壤	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，VOCs、SVOC、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、锑	1 次/年
	厂区内	表层土壤	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，VOCs、SVOC、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、锑	1 次/年

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 基本结论

#### 9.1.1 建设项目的建设概况

根据企业发展需要，海宁市金茂经编有限公司拟投资 16935 万元，于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧新征土地 37.92 亩，新建生产厂房，新增经编机、高温高压水洗缸、定型机、涂层机等生产设备及污水处理设施等配套设备，从事环保型广告新材料的生产加工，项目实施后将形成年新增 7500 吨环保型广告新材料的生产规模。

#### 9.1.2 环境质量现状

##### (1) 地表水

项目附近水体为戚姬港，目标水质为 III 类，项目周边地表水水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，超标因子为总磷、氨氮，主要原因是因为河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等原因，但随着“污水零直排”工作的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。

##### (2) 地下水

由监测结果可知，项目所在区域地下水各监测指标中，除浊度、耗氧量外其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类水质标准。根据调查，项目所在地原利用过程中不涉及工业生产，考虑到项目地块靠近戚姬港，可能受地表水下渗影响而导致常规因子耗氧量略偏高，本项目所在区域目前暂无地下水开发利用计划，随着区域水环境质量提升计划的不断推进，项目所在区域附近水环境质量将会得到逐步改善，并最终恢复至目标等级。

##### (3) 大气

根据《2021年海宁市生态环境状况公报》，项目所在区域为达标区。

从补充监测结果可知，项目所在地附近的非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的限值要求；TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫酸监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。

##### (4) 声环境

根据监测结果，本项目厂界四周昼、夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，周边敏感点昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

(5) 土壤环境

监测结果表明，监测点 S1~S4 各项指标均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值要求，监测点 S5 各项指标均满足《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中水田和其他类型二者中最小筛选值要求，监测点 S6 各项指标均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地的筛选值要求。

9.1.2 污染物排放情况

项目实施前后企业污染物排放情况汇总见表 9.1-1。

表9.1-1 项目实施前后企业污染物排放情况 单位/t/a

类别	污染物	扩建前排放量 (固废产生量)	扩建项目排放量 (固废产生量)	总排放量(固 废产生量)	增减量
废水	废水量	170544	173348	343892	+173348
	CODcr	8.528	8.667	17.195	+8.667
	NH <sub>3</sub> -N	0.853	0.867	1.720	+0.867
废气	颗粒物	1.389	1.631	3.020	+1.631
	VOCs	4.536	5.654	10.190	+5.654
	SO <sub>2</sub>	0.291	0.260	0.551	+0.260
	NO <sub>x</sub>	2.726	2.433	5.159	+2.433
	NH <sub>3</sub>	/	0.092	0.092	+0.092
	H <sub>2</sub> S	/	0.004	0.004	+0.004
固废	废丝	22	19.3	41.3	+19.3
	边角料	48.9	37.5	86.4	+37.5
	次品	50	18.8	68.8	+18.8
	一般包装物	20.5	17.4	37.9	+17.4
	废包装桶	10.9	3.4	14.3	+3.4
	废化学品包装袋	/	6	6	+6
	污泥	344.8	354	698.8	+354
	白泥	/	385	385	+385
	废油	13.1	34.1	47.2	+34.1
	废抹布	1.3	1.5	2.8	+1.5

类别	污染物	扩建前排放量 (固废产生量)	扩建项目排放量 (固废产生量)	总排放量(固 废产生量)	增减量
	废浆料	0.6	0.9	1.5	+0.9
	废树脂	/	0.5	0.5	+0.5
	废膜	/	0.3	0.3	+0.3
	生活垃圾	29.5	15	44.5	+15

### 9.1.3 主要环境影响

#### (1) 大气环境影响

项目废气经集中收集、处理后可达标排放，正常工况下，污染物最大地面浓度占标率较低，不会改变周边大气环境质量等级。

#### (2) 地表水环境影响

本项目排水实行雨污分流、清污分流。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；项目废水分类处理，碱减量废水经酸析预处理、喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+深水氧化沟+高密物化沉淀”处理，废水处理部分进入中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中标准后纳入市政管网，最后由丁桥污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放钱塘江，因此，在严格落实雨污分流的情况下，企业废水排放对周围地表水体无影响。

#### (3) 地下水环境影响

在切实落实好建设项目的废水的收集工作，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对化学品仓库、固废堆场和生产装置区的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

#### (4) 土壤环境影响

本项目车间以及厂区地面进行硬化处理，且本项目不涉及重金属及苯系物等难降解污染物的大气沉降，根据预测，项目营运期区域土壤环境中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的浓度可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-201）中第二类用地筛选值标准要求。因此，本项目对土壤环境影响是可接受的。

#### (5) 声环境影响

由厂界噪声预测结果可见，项目经采取本评价提出措施处理后噪声级贡献值

较小，项目建成后各预测点均能达到相应声环境标准限值要求。

#### (6) 固体废弃物影响

项目固废实行分类管理，危险废物收集后委托有资质单位集中处置，一般固废视其性质采取出售等方式处理，固废可实现零排放，项目产生的固废对环境的影响不大。

#### (7) 风险环境影响

项目的实施存在一定的潜在环境风险，在项目建设过程中应认真落实各项风险防范措施，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时启动应急预案，采取相应风险防范措施，使风险事故对环境的危害得到有效控制，本项目风险可控。

#### (8) 生态环境影响

项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，属工业区，周边内无自然保护区、风景名胜区和名胜古迹等。项目不是生态型建设项目，项目建成后，对项目所在地的生态环境影响不大。运营期产生的污染物较少、经处理后均可达标排放，对周围生态环境的影响不大。通过落实好各项污染防治措施，可使项目对生态环境的影响降至最低。

#### (9) 碳排放影响

本项目单位工业增加值碳排放强度低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中印染行业（国民经济行业及代码：纺织业 C17）单位工业增加值碳排放参考值，在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。企业碳排放水平是可接受的。

### 9.1.4 污染防治措施

本项目污染防治措施见表 9.1-2。

表9.1-2污染防治措施汇总表

类型	污染物	措施	预期治理效果
水污染物	废水	项目废水分类处理，碱减量废水经酸析预处理、喷淋废水经破乳混凝沉淀预处理后与其他废水一同经“UASB+深水氧化沟+高密物化沉淀”处理，废水处理部分进入中水回用系统处理后回用于水洗工序，其余部分纳管，最终由丁桥污水处理厂集中处理后排入钱塘江。	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单规定的表2间接排放限值要求

类型	污染物	措施	预期治理效果
	地下水	落实分区防渗措施，车间地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。原材料、固体废物贮存场地采用混凝土硬化，并采取相应防腐防渗处理，防止由于降水造成二次污染。污水管道采用防腐防渗管道。	防止废水、固废淋滤液污染地下水
大气污染物	醋酸废气	通过车间换气系统排出。	满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求
	定型废气	2 台定型机产生的废气收集后共同通过一套水喷淋+冷凝+高压静电装置处理，净化后的废气通过 50m 高排气筒 DA001 高空排放。	
	调浆废气	通过车间换气系统排出。	
	涂层废气	收集后经一套水喷淋+冷凝+高压静电装置处理，净化后的废气通过 50m 高排气筒 DA002 高空排放。	满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）以及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值要求
	燃气废气	与定型废气、涂层废气共同收集处理后排放。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准
	污水站恶臭	收集后经碱喷淋+生物滤塔装置处理后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。	
固体废物	废丝、边角料、次品、一般包装物、污泥、白泥、废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂、废膜、生活垃圾	废丝、一般包装物、边角料、次品出售给物资公司，污泥、废膜委托一般工业固体废物处置公司处理，白泥交由专业单位回收再利用，废包装桶、废化学品包装袋、废油、废抹布、废浆料、废树脂收集后委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运。	固废零排放
噪声	经编机、高温高压水洗机、定型机、涂层机、风机等设备噪声	1、选用低噪声设备。2、厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于厂区中部位置、生产时不开门窗。3、对风机等高噪声设备设置减振基础，使设备振动与配管隔离。4、加强生产设备的维护保养。	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
风险防范及化学品管理	危废、化学品仓库等	1.建立化学品环境风险管理制度，建立应急救援队伍和物资储备。 2.项目建成后要求全面开展预案演练，组织评估后向当地生态环境部门备案。 3.设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。	降低环境风险

类型	污染物	措施	预期治理效果
		4.在应急处置与救援阶段,及时启动应急响应,采取有效处置措施,防止次生环境污染事件; 5.建立原料环境管理台账和信息档案。	

### 9.1.5 总量控制

本项目实施后,SO<sub>2</sub>排放量在原审批总量范围内,无需进行区域平衡替代削减,新增COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N总量按1:1进行区域平衡替代削减,新增VOCs、NO<sub>x</sub>总量按1:2进行区域平衡替代削减,符合总量控制要求。项目实施后,全厂污染物总量控制建议值为:COD<sub>Cr</sub>17.195t/a、NH<sub>3</sub>-N1.720t/a、VOCs10.190t/a、SO<sub>2</sub>0.551t/a、NO<sub>x</sub>5.159t/a。

### 9.1.6 公众参与采纳情况

海宁市金茂经编有限公司于2022年12月1日开始在永胜村、芦湾村、保胜村、万新村、海潮村等处进行了公示,公示期均不少于10个工作日。此外,企业于2022年12月1日开始在建设单位网站进行了本项目环境影响评价公示,公示日期不少于10个工作日,公示网址为:

<http://www.hnjmjb.com/news/shownews.php?lang=cn&id=75>。

公示期间未接到来电或来函反应其对项目建设的意见和建议,因此,本次公众参与符合环保审批要求,本次环评对公众参与结果予以采纳。

## 9.2 审批原则符合性分析

### 9.2.1 《浙江省建设项目环境保护管理办法》审批原则相符性分析

#### 9.2.1.1 建设项目符合生态保护红线、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

对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》,本项目所在区域属于“海宁市丁桥镇产业集聚重点管控单元(ZH33048120010):钱江工业园片区”,生产工艺主要为织造、碱减量、水洗、定型、涂层等,生产工艺简单,对照海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案中的环境管控单元准入清单分析,项目均符合管控方案中的管控要求,项目已通过前期准入,并经海宁市发展和改革局备案。

综上,本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。

### 9.2.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目营运过程中废水经污水处理达标后纳管排放，纳管执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单表2 规定的间接排放限值；废水最终由丁桥污水处理厂处理达标后排放。经预测，本项目排放的废气污染物和噪声均可达到相应的标准限值要求。固废经妥善处理后可实现零排放。

因此，只要落实本环评提出的各项污染防治措施，污染物均能达标排放。

### 9.2.1.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目实施后，SO<sub>2</sub>排放量在原审批总量范围内，无需进行区域平衡替代削减，新增COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N总量按1:1进行区域平衡替代削减，新增VOCs、NO<sub>x</sub>总量按1:2进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。项目实施后，全厂污染物总量控制建议值为：COD<sub>Cr</sub>17.195t/a、NH<sub>3</sub>-N1.720t/a、VOCs10.190t/a、SO<sub>2</sub>0.551t/a、NO<sub>x</sub>5.159t/a。

### 9.2.1.4 建设项目符合国土空间规划的要求

本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，从事环保型广告新材料的生产加工，所在地属于工业园区，符合主体功能区划和城乡规划，地类（用途）为工业用地，符合相关用地规划。

综上，项目建设符合主体功能区划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

### 9.2.1.5 建设项目符合国家和省产业政策的要求

本项目属于纺织业，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》中的限制和禁止类项目，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目，为允许类项目，此外，对照《〈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》，本项目符合相关实施细则要求。

综上，本项目建设基本符合国家及地方的产业政策。

## 9.2.2 “三线一单”相符性分析

“三线一单”符合性分析见表 9.2-1。

表9.2-1 “三线一单”符合性分析汇总表

“三线一单”	符合性分析
生态保护红线	本项目位于海宁市丁桥镇和平路南侧、戚姬港西侧，所在区域为工业区，不触及生态保护红线。
环境质量底线	项目所在地的地表水环境质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，超标因子为总磷、氨氮，主要原因是因为河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且

“三线一单”	符合性分析
	河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等原因，但随着“污水零直排”工作的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。项目所在地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。根据《2021 年海宁市生态环境状况公报》，海宁市 2021 年属于环境空气质量达标区。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。
资源利用上线	本项目消耗的能源、水较小，用地性质为工业用地，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。
负面清单	本项目从事环保型广告新材料的生产加工，主要工艺为织造、碱减量、水洗、定型、涂层等，生产工艺简单，项目已通过前期准入，并经海宁市发展和改革局备案。本项目原材料使用环保型原料，污染物经过治理后能够达标排放。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》中的限制类和淘汰类，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目。

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

### 9.2.3“四性五不准”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析见表 9.2-2。

表 9.2-2 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境影响评价预测模式采用 AERSCREEN 估算模式。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	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，并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，环境结论是科学的。	符合
五不准	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	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且	本项目产生的污染因子均不复杂且产生量不大，只要切实落实本环评报告提出的各	不属于不予批

内容	本项目情况	是否符合
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	项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平	符合
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	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	不属于不予批准的情形
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	本项目为异地扩建项目，现有项目已通过环评审批，已实施项目均已完成“三同时”验收，已针对现有项目存在的问题提出了“以新带老”整改措施。	不属于不予批准的情形
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	项目环境影响报告资料数据真实、内容完整、结论合理。	不属于不予批准的情形

### 9.3 建议

- (1) 合理布局，采用国家推荐的节能产品或同类产品设备中效率较高者，积极推行清洁生产，提高能源利用率。
- (2) 加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态，杜绝污染物事故排放。
- (3) 加强车间通风，降低项目对周围环境的污染程度。
- (4) 建立健全环保责任制，加强对职工的环境保护意识教育，形成人人重视环境保护的生产气氛，使公司建成经济效益显著和环境优美的现代化企业。
- (5) 本次环评仅针对“海宁市金茂经编有限公司年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目”进行环境影响评价。项目的环境影响评价档经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

### 9.4 环评总结论

海宁市金茂经编有限公司年新增 7500 吨环保型广告新材料技改项目符合国家有关产业政策，项目建设不涉及生态保护红线、不会触及当地环境质量底线、未突破当地资源利用上线，且不在环境准入负面清单之列。同时该项目符合当地的土地利用规划、环境功能区划、城镇发展总体规划；采取相应措施后，排放的

污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可防控范围内，碳排放水平在可接受水平之内；项目建设符合公众参与要求，并且有利于促进地方经济的持续健康发展。

因此，项目需认真落实环评中提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放。从环保角度而言，项目实施是可行的。