

浙江飞虎新材料有限公司
年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目
(一期)
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江飞虎新材料有限公司

编制单位：浙江飞虎新材料有限公司

二〇二六年七月

建设单位：浙江飞虎新材料有限公司

法人代表：陈连星

编制单位：浙江飞虎新材料有限公司

法人代表：陈连星

项目负责人：

报告编写人：

浙江飞虎新材料有限公司

联系电话：0573-87392203

传真：/

邮编：314419

地址：浙江省嘉兴市海宁市马桥街道胜利路 298 号

目录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
2.4 其他文件	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.1.1 项目地理位置	5
3.1.2 项目平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料及燃料	10
3.4 建设项目主体生产设备	11
3.5 生产工艺	12
3.6 生产制度和劳动定员	18
3.7 水源及水平衡	18
3.8 卫生防护距离	20
3.9 大气防护距离	20
3.10 项目变动情况	20
4 环境保护设施工程	22
4.1 污染物治理/处置设施	22
4.1.1 废水	22
4.1.2 废气	24
4.1.3 噪声	28

4.1.4 固（液）体废物	29
4.1.5 辐射	32
4.2 其他环保设施	32
4.2.1 环境风险防范设施	33
4.2.2 规范化排污口、监测孔	33
4.2.3 其他设施	34
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	34
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	39
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	39
5.2 审批部门审批决定	39
6 验收执行标准	43
6.1 废水执行标准	43
6.2 废气执行标准	43
6.3 噪声执行标准	45
6.4 固（液）体废物参照标准	45
6.5 总量控制	46
7 验收监测内容	47
7.1 环境保护设施调试效果	47
7.1.1 废水	47
7.1.2 废气	47
7.1.3 厂界噪声监测	47
7.1.4 固（液）体废物监测	48
8 质量保证及质量控制	49
8.1 监测分析方法	49
8.2 检测设备	50

8.3 人员能力	50
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	51
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	52
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	52
9 验收监测结果	53
9.1 生产工况	53
9.2 环境保护设施调试效果	54
9.2.1 环保设施去除效率监测结果	54
9.2.2 污染物排放监测结果	58
10 验收监测结论	77
10.1 环保设施调试运行效果	77
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	77
10.1.2 污染物排放监测结果	77
10.2 公众参与	79
10.3 结论	80
10.4 建议	81
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表	82

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环评设计项目平面布置图

附图 3 现状项目平面布置图

附图 4 项目周边环境示意图

附图 5 监测点位图

附件

附件 1 营业执照

附件 2 环评批复

附件 3 排污许可证

附件 4 企业验收相关数据材料

附件 5 验收期间生产工况

附件 6 危废及一般固废协议

附件 7 检测报告

附件 8 应急预案备案表

附件 9 项目实施主体变更协议及总量分割方案

1 验收项目概况

浙江飞虎新材料有限公司成立于 2014 年 6 月，公司聚焦柔性高分子复合材料领域，原注册地址位于浙江省嘉兴市海宁市尖山新区安江路 62 号 3 号楼。产品通过 EN71-3、REACH 等国际认证，远销 30 多个国家和地区。目前，企业原尖山厂区已转移至浙江飞虎新材料有限公司尖山分公司，已完成项目实施主体变更，并在属地生态环境局备案。

本次验收项目为异地扩建项目，项目选址位于浙江省嘉兴市海宁市马桥街道胜利路 298 号，预计总投资 33358.05 万元，新增土地 70.131 亩，新增建筑面积 82356.06 平方米，引进意大利产热熔涂层生产线 1 条、自动化配色系统 1 套，并购置国产智能化涂层生产线 3 条、智能数据采集设备 1 套等设备，形成年产 0.6 亿平方米柔性高分子复合材料的生产能力。企业实际建设情况与原环评一致。

企业现有员工 105 人，全年生产 300 天，项目各生产车间、行政管理部门全年工作日为 300 天，生产车间实行三班制生产，办公行政为常日班，不设食宿。本次验收为竣工验收，验收范围为浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）的废水、废气、噪声、固废防治设施的验收。项目概况详见下表。

表 1-1 项目概况

建设项目名称	浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）				
项目代码	2305-330481-04-01-625162				
建设单位名称	浙江飞虎新材料有限公司				
建设项目性质	异地扩建				
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市马桥街道胜利路 298 号				
主要产品名称	玻纤柔性航空航天复合材料、柔性建筑复合材料、轻型环保输送带				
设计生产能力	玻纤柔性航空航天复合材料 1000 万 m ² /a、柔性建筑复合材料 3500 万 m ² /a、轻型环保输送带 1500 万 m ² /a				
实际生产能力	玻纤柔性航空航天复合材料 1000 万 m ² /a、柔性建筑复合材料 3500 万 m ² /a、轻型环保输送带 1500 万 m ² /a				
建设项目环评编制时间	2024 年 10 月	建设项目环评审批时间	2024 年 12 月 16 日	开工建设时间	2024 年 12 月 20 日
调试时间	2025 年 12 月 5 日		验收现场监测时间		2025 年 12 月 23 日~26 日、2025 年 12 月 30 日~31 日、2026 年 6 月 10 日、2026 年 6 月 17 日

排污许可证申领时间及编号	2025 年 12 月 4 日（排污许可证编号：91330481307602399L001P）		
环评报告书审批部门	嘉兴市生态环境局	环评报告书编制单位	浙江省环境科技股份有限公司
环保设施设计单位（废水）	江苏高顿机电设备工程有限公司	环保设施施工单位（废水）	江苏高顿机电设备工程有限公司
环保设施设计单位（废气）	江苏保丽洁环境科技股份有限公司	环保设施施工单位（废气）	江苏保丽洁环境科技股份有限公司

本单位高度重视该项目竣工验收工作，于 2025 年 12 月特成立验收工作小组。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、浙江省环境保护厅《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 纺织染整》的规定和要求，我公司于 2025 年 12 月 20 日对该项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上于 2025 年 12 月 21 日编制该项目竣工环境保护验收监测方案，并且委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2025 年 12 月 23 日~26 日、2025 年 12 月 30 日~31 日、2026 年 6 月 10 日、2026 年 6 月 17 日对其现场进行监测，我单位在此基础上编写此验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日实施
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订），2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令〔2021〕104 号），2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令〔2020〕43 号，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《浙江省大气污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订；
- (7) 《浙江省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订；
- (8) 《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，2023 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《浙江省土壤污染防治条例》（2024 年 3 月 1 日起施行）浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号；
- (10) 《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日起实施）浙江省人民代表大会常务委员会公告第 71 号；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订），2017 年 10 月 1 日起施行；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (11) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正），2021 年 2 月 10 日起实施；
- (12) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》，浙环发〔2009〕89 号；

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日实施；

(3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》（HJ 709-2014），2015 年 1 月 1 日实施。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1)浙江省环境科技有限公司《浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）环境影响报告书》；

(2)嘉兴市生态环境局（海宁）“嘉环海建〔2024〕238 号”《嘉兴市生态环境局关于浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）环境影响报告书的审查意见》。

2.4 其他文件

(1)浙江飞虎新材料有限公司突发环境事件应急预案（备案号：330481-2025-260-L）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

本项目实际建设地点与环评审批一致，本项目位于浙江省嘉兴市海宁市马桥街道胜利路 298 号。厂区周边环境概况表述如下：

东侧：海宁市饰雅纺织有限公司、海宁美星家居有限公司等企业厂房；

南侧：胜利路，隔路为空地，规划为工业用地；

西侧：海宁大道，隔路为农田；

北侧：空地，规划为工业用地，再往北为浙江明士达股份有限公司。

具体项目地理位置及周边环境概况详见附图 1 和附图 4。

3.1.2 项目平面布置

本项目总平面布置与环评审批有所变化。新建现代化生产车间及辅助用房 82356.06 平方米，布置生产车间、办公楼、危化品仓库、污水站等建（构）筑物。企业厂房四周都布置了运输道路，同时按规范设置室内和室外消火栓。企业设有生产车间、危化品仓库、危废仓库、污水站。

本项目实施后全厂共设置 1 座生产车间，厂区整体呈长方形，整个厂区按功能区可划分为两个区块，北侧区块为生产功能区块，南侧区块为公用辅助区块。北侧区块为生产车间（涂层和复合车间）、仓库；南侧区块自西向东依次为办公楼、应急池、污水站、危化品仓库、危废仓库等。

生产车间共布置 2 层，1 楼外租，2 楼为涂层和复合车间、仓库。配料间位于生产车间东侧 3 楼夹层。涂层复合废气处理设施位于生产车间屋顶。以上布置变动均位于厂区内，未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点。实际厂区平面布置图详见附图 3。

3.2 建设内容

本次验收项目为异地扩建项目，项目选址位于浙江省嘉兴市海宁市马桥街道胜利路 298 号，新增土地 70.131 亩，新增建筑面积 82356.06 平方米，项目预计总投资 33358.05 万元，设计引进意大利产热熔涂层生产线 1 条、自动化配色系统 1 套，并购置国产智能化涂层生产线 3 条、智能数据采集设备 1 套等设备，

形成年产 0.6 亿平方米柔性高分子复合材料的生产能力。

目前项目实际总投资约 33300 万元。本项目目前实际生产能力为年产 0.6 亿平方米柔性高分子复合材料。目前本项目实际产量统计见表 3-1，建设内容一览表见表 3-2。

表 3-1 企业产品概况统计表

序号	产品名称	环评设计年 生产规模 (万 m ² /a)	目前企业生 产能力 (万 m ² /a)	2026 年 4 月实 际产量 (m ²)	折算至全年 产生量 (万 m ²)	生产负 荷
1	玻纤柔性 航空航天 复合材料	1000	1000	643697.9	772.4	77.24%
2	柔性建筑 复合材料 2m~3m	2000	2000	1312820.59	1575.4	78.77%
3	柔性建筑 复合材料 3m~5m	1500	1500	940351.67	1128.4	75.23%
4	轻型环保 输送带	1500	1500	963948.89	1156.7	77.12%
合计		6000	6000	3860819.05	4633.0	77.22%

表 3-2 建设内容一览表

项目		环评审批建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	引进意大利产热熔涂层生产线 1 条、自动化配色系统 1 套，并购置国产智能化涂层生产线 3 条、智能数据采集设备 1 套等设备，形成年产 0.6 亿平方米柔性高分子复合材料的生产能力。	已建设 3 条涂层生产线，1 条涂层复合生产线，形成年产 0.6 亿平方米柔性高分子复合材料的生产能力。	一致
	供水系统	由当地自来水厂供给。	由当地自来水厂供给。	一致
公辅工程	排水系统	全厂实施雨、污分流，生产废水和生活污水经污水站处理达标后纳入市政污水管网；雨水通过雨水管道外排。	全厂实施雨、污分流，生产废水和生活污水经污水站处理后纳入市政污水管网；雨水通过雨水管道外排。	一致
	供气系统	由海宁新奥燃气有限公司提供。	由海宁新奥燃气有限公司提供。	一致
	供电系统	由当地供电部门供给。	由当地供电部门供给。	一致
	供热系统	1 条涂层复合生产线和 3 条涂层生产线预热采用导热油加热，热能由 5 台天然气加热模温机（20 万大卡/h）提供；全部生产线烘箱加热全部采用天然气直燃的方式。	1 条涂层复合生产线和 3 条涂层生产线预热采用导热油加热，热能由 5 台天然气加热模温机（20 万大卡/h）提供；全部生产线烘箱加热全部采用天然气直燃的方式。	一致
	循环冷却水系统	设置循环冷却系统一套，设计平均循环水量 200t/h。	设置循环冷却系统一套，设计平均循环水量 200t/h。	一致
	循环冷冻水系统	设风冷螺杆式冷水机组 3 台（2 用 1 备），为 4 套废气处理设施中的冷凝设备提供冷冻水，每套规模为 10m³/h，总计规模为 20m³/h。	设风冷螺杆式冷水机组 3 台（2 用 1 备），为 4 套废气处理设施中的冷凝设备提供冷冻水，每套规模为 10m³/h，总计规模为 20m³/h。	一致
	压缩空气	压缩空气主要用于设备气动，所需用气量 8.5m³/min。项目拟新增 1 台 55kW、排气量 10m³/min 的螺杆式空压机，供气能力可以满足项目用气需求。	压缩空气主要用于设备气动，所需用气量 8.5m³/min。新增 1 台 55kW、排气量 10m³/min 的螺杆式空压机。	一致

项目		环评审批建设内容	实际建设内容	变化情况
储运工程	物料存储	设 1 个储罐（200m ³ ），位于厂区西侧，主要储存增塑剂。 设置乙类仓库一座，位于厂区东南角，主要储存降粘剂。 设置原料仓库二座，分别位于 1#生产车间东侧和西侧 2~4F，主要储存除降粘剂和增塑剂外的原辅料。	设 5 个储罐（200m ³ ，4 用 1 备），位于厂区东侧，主要储存增塑剂。 设置乙类仓库一座，位于厂区东南角，主要储存降粘剂。 设置原料仓库二座，分别位于生产车间东侧 2、3F，主要储存除降粘剂和增塑剂外的原辅料。	新增 4 个储罐用于储存增塑剂；原料仓库在生产车间范围内局部调整
	污水处理	生产废水和生活污水经收集后经自建污水站（设计规模 50m ³ /d）预处理达标后纳入市政污水管网，最终由海宁市丁桥污水处理厂四期工程处理达标后 排入钱塘江。	生产废水、生活污水经收集后经自建污水站（设计规模 80m ³ /d）预处理达标后纳入市政污水管网，最终由海宁市丁桥污水处理厂四期工程处理达标后 排入钱塘江。	一致
环保工程	废气处理	1、浆料调配废气处理装置：设置废气处理装置 1 套，采用“布袋除尘”处理工艺； 2、涂层和复合废气处理装置：4 套废气处理设施，采用“2 级冷凝+高压静电（或 2 级高压静电）+碱喷淋”处理工艺； 3、污水站废气处理装置：设置废气处理装置 1 套，采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理工艺。	1、浆料调配废气处理装置：设置废气处理装置 3 套，采用“布袋除尘”处理工艺； 2、涂层和复合废气处理装置：4 套废气处理设施，采用“2 级冷凝+高压静电（或 2 级高压静电）+碱喷淋”处理工艺； 3、污水站废气处理装置：设置废气处理装置 1 套，采用“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理工艺。	新增 2 套布袋除尘装置
	噪声	对噪声采用隔声、消声、减震合理布局等综合降噪措施	对噪声采用隔声、消声、减震合理布局等综合降噪措施	一致
	固废处置	1、新建 1 座一般固废仓库（50m ² ），用于一般固废暂存，位于 1#生产车间东侧； 2、新建 1 座危废暂存间（30m ² ），用于危险废物暂存，位于 1#生产车间东侧。	1、企业建有一般固废暂存区（50m ² ），位于生产车间东侧； 2、企业建有 1 座危废仓库（50m ² ），用于危险废物暂存，位于厂区东南侧。	危废仓库面积变大，可满足企业危废贮存要求
	其他	本项目新建事故应急池一座，容积不低于 162.5m ³ 。	企业已建设一座 150m ³ 的应急池。	根据企业应急预案，现应急池容量能满足应急需求
		本项目新建初期雨水池一座，容积不低于 20m ³ 。	企业已建设一座 20m ³ 的初期雨水池。	一致
辅助工程		不设置员工食堂和员工宿舍。	不设置员工食堂和员工宿舍。	一致

项目	环评审批建设内容	实际建设内容	变化情况
依托工程	供水依托所在园区供水管道；供电依托所在园区变电设施；天然气依托所在园区供气管道。	供水依托所在园区供水管道；供电依托所在园区变电设施；天然气依托所在园区供气管道。	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料消耗量见表 3-3。

表 3-3 主要原辅料环评年用量表

产品名称	序号	名称		单位	环评设计消耗量	2026.4实际消耗量	折算至全年实际使用量	达产情况下用量 ^①	备注
玻纤柔性航空航天复合材料	1	玻璃纤维面料		万 m²/a	1020	65.2	782.4	1012.9	/
	2	PVC 膜		万 m²/a	1020	65.3	783.6	1014.5	/
	3	浆料	聚氯乙烯树脂粉	t/a	757	44.2	530.4	686.7	/
	4		增塑剂	t/a	486	27.3	327.6	424.1	/
	5		稳定剂	t/a	16	0.85	10.2	13.2	/
	6		阻燃剂	t/a	6	0.35	4.2	5.4	/
	7		碳酸钙	t/a	324	17.5	210	271.9	/
	8		粘合料	t/a	40	2.3	27.6	35.7	/
	9		颜料	t/a	22	1.3	15.6	20.2	/
	10		降粘剂	t/a	10	0.53	6.36	8.2	/
	11		小计	t/a	1661	94.33	1131.96	1465.4	/
柔性建筑复合材料	1	涤纶面料		万 m²/a	3571	196.2	2354.4	3047.7	/
	2	浆料	聚氯乙烯树脂粉	t/a	9502	555	6660	8621.2	/
	3		增塑剂	t/a	5464	285.6	3427.2	4436.4	/
	4		稳定剂	t/a	143	7.8	93.6	121.2	/
	5		阻燃剂	t/a	59	3.3	39.6	51.3	/
	6		碳酸钙	t/a	4039	228.6	2743.2	3551.0	/
	7		粘合料	t/a	300	16.5	198	256.3	/
	8		颜料	t/a	166	8.8	105.6	136.7	/
	9		降粘剂	t/a	30	1.68	20.16	26.1	/
	10		水性浆料	t/a	380	20.9	250.8	324.7	/
	11	小计	t/a	20083	1128.18	13538.16	17524.8	/	
轻型环保输送带	1	高强度有色超细涤纶面料		万 m²/a	1531	97.3	1167.6	1514.1	/
	2	浆料	聚氯乙烯树脂粉	t/a	1850	116.8	1401.6	1817.5	/
	3		增塑剂	t/a	1156	72.2	866.4	1123.5	/
	4		稳定剂	t/a	35	2.1	25.2	32.7	/

	5	碳酸钙	t/a	578	36.5	438	568.0	/
	6	粘合料	t/a	69	4.3	51.6	66.9	/
	7	颜料	t/a	81	5.1	61.2	79.4	/
	8	降粘剂	t/a	30	1.9	22.8	29.6	/
	9	小计	t/a	3799	238.9	2866.8	3717.5	/
通用包装辅料	1	薄膜	万 m ² /a	850	46.8	561.6	727.3	包装形式改变，故较环评有所变化
	2	牛皮纸	t/a	15	1.8	21.6	28.0	
	3	珍珠棉	t/a	3.5	0.28	3.36	4.4	
	4	胶带	t/a	1.5	0.25	3	3.9	
	5	纸管	t/a	40	5	60	77.7	
公用工程	1	水	万 t/a	5.8	0.2846	3.4152	5.7	详见章节 3.7
	2	电	万 kW·h/a	547.42	29.7	356.4	461.6	/
	3	天然气	万 m ³ /a	237.38	12.3	147.6	191.2	/
	4	机油	t/a	0.4	0	0	0.4	暂未进行设备维护
	5	导热油	t/10a	10	0	10	10	暂未进行更换

注：①生产负荷见表 3-1。

②增塑剂、粘合料、降粘剂、水性浆料等辅料成分与原环评一致。

3.4 建设项目主体生产设备

本项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	增减量 (台/套)
1	5.5 米智能化涂层复合生产线	SFD55005、5.5m	1	1	0
2	天然气加热模温机	20 万大卡/h	2	2	0
3	3.6 米智能化涂层生产线	SFD36039、3.6m	1	1	0
4	天然气加热模温机	20 万大卡/h	2	2	0
5	5.5 米智能化涂层生产线	SFD55003、5.5m	1	1	0
6	天然气加热模温机	20 万大卡/h	1	1	0
7	3.6 米智能化涂层生产线	SFC36017、3.6m	1	1	0
8	搅拌机	GFJ7	8	8	0
9	碾磨机	YS-400	4	4	0
10	真空脱泡机	TSJ-37	5	5	0
11	验布打卷机	YH-3600	3	3	0
12	自动化配色系统	P32WB	1	1	0

序号	设备名称	规格/型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	增减量 (台/套)
13	智能生产平台	180L	1	1	0
14	智能数据采集设备	ZN-63	1	1	0
15	上料系统	SZJ-50	2	2	0
16	储罐输送泵		8	8	0
17	空压机	G-55	2	2	0
18	冷却塔		1	1	0
19	风冷制冷机组	LSQWRF65	3	3	0
20	循环水泵	KQW65200(I)	6	6	0
21	循环水泵	KQW65125(I)	1	1	0
22	冷冻水泵	KQW40 200(I)A	4	4	0
23	裁切	CZDB11	4	4	0
24	缝纫	GF4420	4	4	0

由上表可知，企业现生产设备与原环评设计一致。

3.5 生产工艺

本项目环评设计生产玻纤柔性航空航天复合材料、柔性建筑复合材料、轻型环保输送带产品。目前企业生产工艺与环评一致。具体工艺如下。

（1）玻纤柔性航空航天复合材料

玻纤柔性航空航天复合材料生产工序与原环评设计一致，主要生产工艺包括涂层、烘干、压纹复合、冷却和检验包装等工序，生产工艺流程见下图。

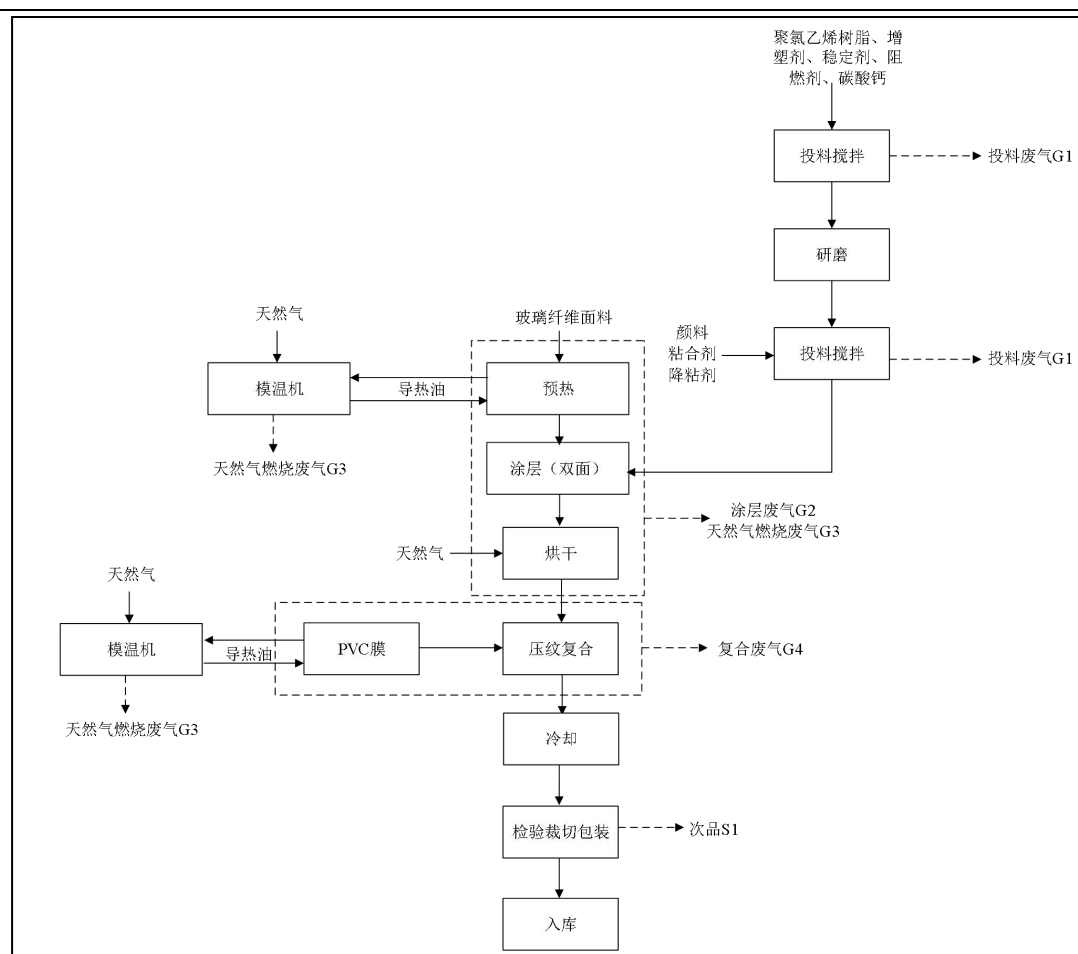


图 3-1 玻纤柔性航空航天复合材料生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

预热：通过加热辊筒对玻纤基布进行预加热收缩处理，预热温度 120℃。

投料搅拌：浆料调配于新建的浆料调配间进行，调配采用全自动浆料调配设备进行，调配好的浆料通过密闭的浆料桶人工运送至涂层车间，通过管道泵送投加至涂层机的浆料槽。本项目所用的原料均外购，按一定的比例（聚氯乙稀树脂：增塑剂：稳定剂：阻燃剂：碳酸钙=120：78：2.5：1：50）将聚氯乙稀树脂、增塑剂、稳定剂、阻燃剂和碳酸钙加入搅拌机中搅拌均匀，通过重力将搅拌机中的浆料通过管道流入研磨机中进行研磨，研磨完成后通过管道再泵入搅拌机中，按比例（研磨后的浆料：颜料：粘合剂：降粘剂=40：1：2：0.5）加入颜料和粘合剂后进行充分的搅拌。本项目自制浆料不外售。本项目搅拌机和研磨机定期使用降粘剂进行清洗，并将清洗液回收至密闭桶内，密闭桶内的物料回用至生产。

涂层（双面）：充分搅拌的浆料通过刀刮或挤压方式转移到玻纤基布上，

然后进入烘箱内干燥烘干塑化，第一节烘箱 $160\pm 10^{\circ}\text{C}$ 、第二节烘箱 $180\pm 10^{\circ}\text{C}$ 、第三节烘箱 $190\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，复合材料在 3 节烘箱共停留 1.5 分钟。烘干工序采用天然气直燃，热风循环干燥。另外，本项目涂布辊和浆料槽每天生产结束后需要进行清理，清理时首先将槽内剩余浆料通过卸料口回收至密闭桶内，并使用降粘剂进行清洗，最后清洗液一并回收至密闭桶内，密闭桶内的物料回用至生产，故本项目涂层上浆率约为 100%，基本无损耗。本项目清洗时间较短，且在常温的情况下进行清洗，过程中产生的清洗废气较少，故不单独进行核算，将其并入涂层废气统一进行核算，下文不再赘述。

复合压纹：PVC 膜与涂层后的玻纤基布复合压纹（复合过程不使用胶水），温度在 $130\pm 10^{\circ}\text{C}$ 。由于复合操作温度低于 PVC 的分解温度（ 170°C ），因此理论上不会有聚合物裂解产生单体（氯乙烯等），但实际生产中由于分子间的剪切挤压导致部分化学键断裂，产生游离单体废气（氯乙烯等），成分复杂且各类单体废气产生量均较小，产生量难以确定，因此本环评以非甲烷总烃计复合产生的有机废气，对单体废气不进行定量分析，仅提出防治措施。

冷却：通过冷却辊筒进行冷却（辊筒采用间接通入冷却水方式进行降温，冷却水循环使用），使复合材料表面固化。

（2）柔性建筑复合材料

柔性建筑复合材料生产工序与原环评设计一致，主要生产工艺包括涂层、烘干、冷却、压纹和包装等工序，生产工艺流程见下图。

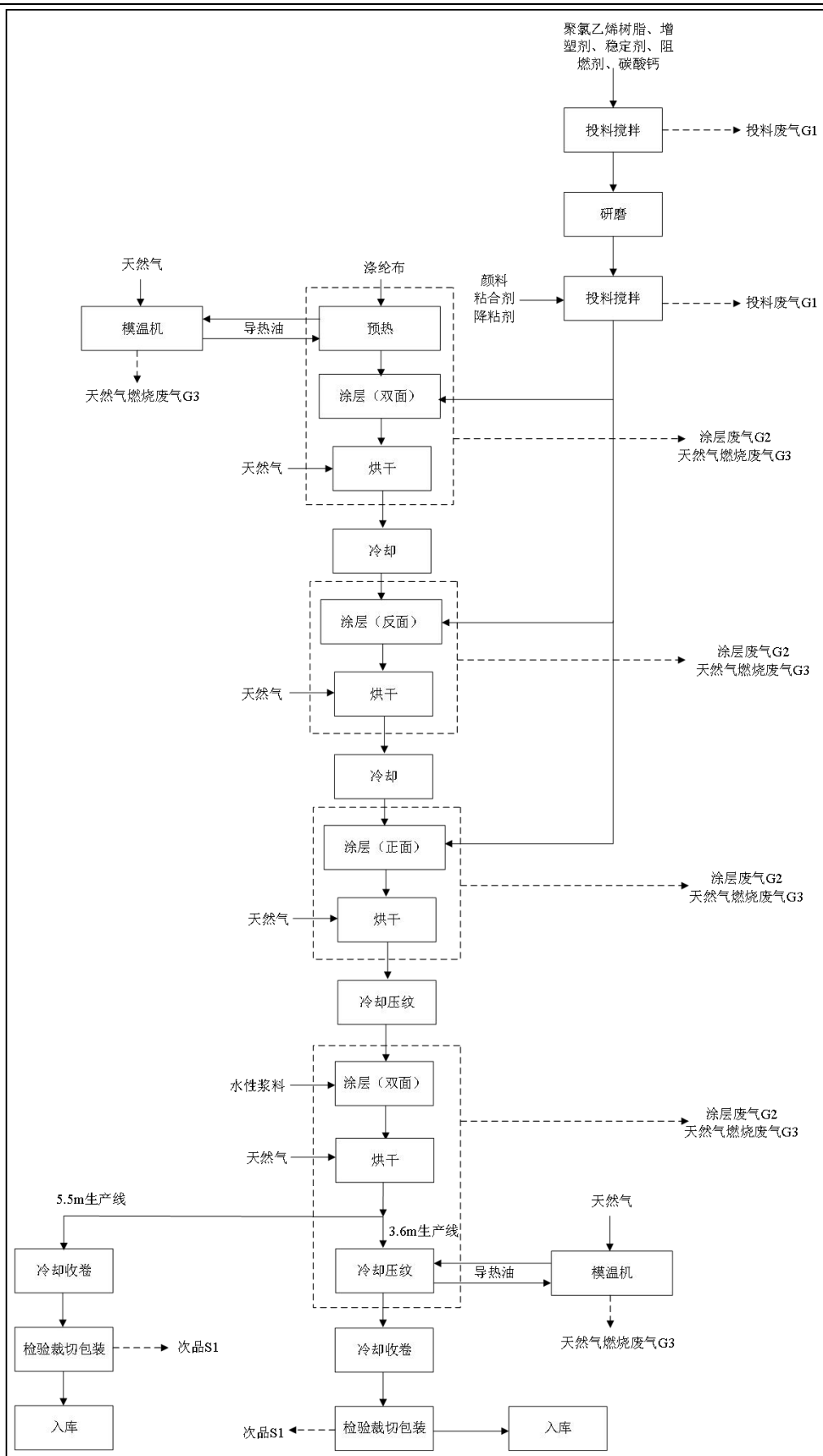


图 3-2 柔性建筑复合材料生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

预热：通过 130℃ 加热辊筒对涤纶基布进行预加热收缩处理。

投料搅拌：浆料调配于新建的浆料调配间进行，调配采用全自动浆料调配设备进行，调配好的浆料通过密闭的浆料桶人工运送至涂层车间，通过管道泵送投加至涂层机的浆料槽。本项目所用的原料均外购，按一定的比例（聚氯乙烯树脂：增塑剂：稳定剂：阻燃剂：碳酸钙=1600：95：2.5：1：70）将聚氯乙烯树脂、增塑剂、稳定剂、阻燃剂和碳酸钙加入搅拌机中搅拌均匀，通过重力将搅拌机中的浆料通过管道流入研磨机中进行研磨，研磨完成后通过管道再泵入搅拌机中，按比例（研磨后的浆料：颜料：粘合剂：降粘剂=128：1：2：0.2）加入颜料和粘合剂后进行充分的搅拌。本项目自制浆料不外售。本项目搅拌机和研磨机定期使用降粘剂进行清洗，并将清洗液回收至密闭桶内，密闭桶内的物料回用至生产。

涂层（双面）：将浆料双面涂刮转移到涤纶布上然后进入干燥烘箱内干燥烘干，在这个烘箱内涤纶布在约 150℃ 条件下，停留约 1-2 分钟。

涂层（反面）：将浆料通过辊涂的方式均匀的涂覆于打底后的涤纶布背面，加热温度：150℃ ± 5℃。

涂层（正面）：将浆料通过辊涂的方式均匀的涂覆于打底后的涤纶布正面，通过烘箱加热进行烘干，烘干分段温度：第一烘箱 150 ± 10℃；第二烘箱 150 ± 10℃；第三烘箱 160 ± 10℃；第四烘箱 160 ± 10℃；第五烘箱 175 ± 10℃；第六烘箱 185 ± 10℃；第七烘箱 195 ± 10℃，第八烘箱 200 ± 10℃。

涂层（双面，水性浆料）：在涂覆冷却后的涤纶布正反面在进行水性浆料（外购，无需调配，直接使用）涂覆，使其表面更加光滑耐磨，还具有防污功能，并在 150-160℃ 烘干。另外，本项目涂布辊和浆料槽每天生产结束后需要进行清理，清理时首先将槽内剩余浆料通过卸料口回收至密闭桶内，并使用降粘剂进行清洗，最后清洗液一并回收至密闭桶内，密闭桶内的物料回用至生产，故本项目涂层上浆率约为 100%，基本无损耗。

（3）轻型环保输送带

轻型环保输送带生产主要包括涂层、烘干、冷却和检验包装等工序，生产工艺流程见下图。

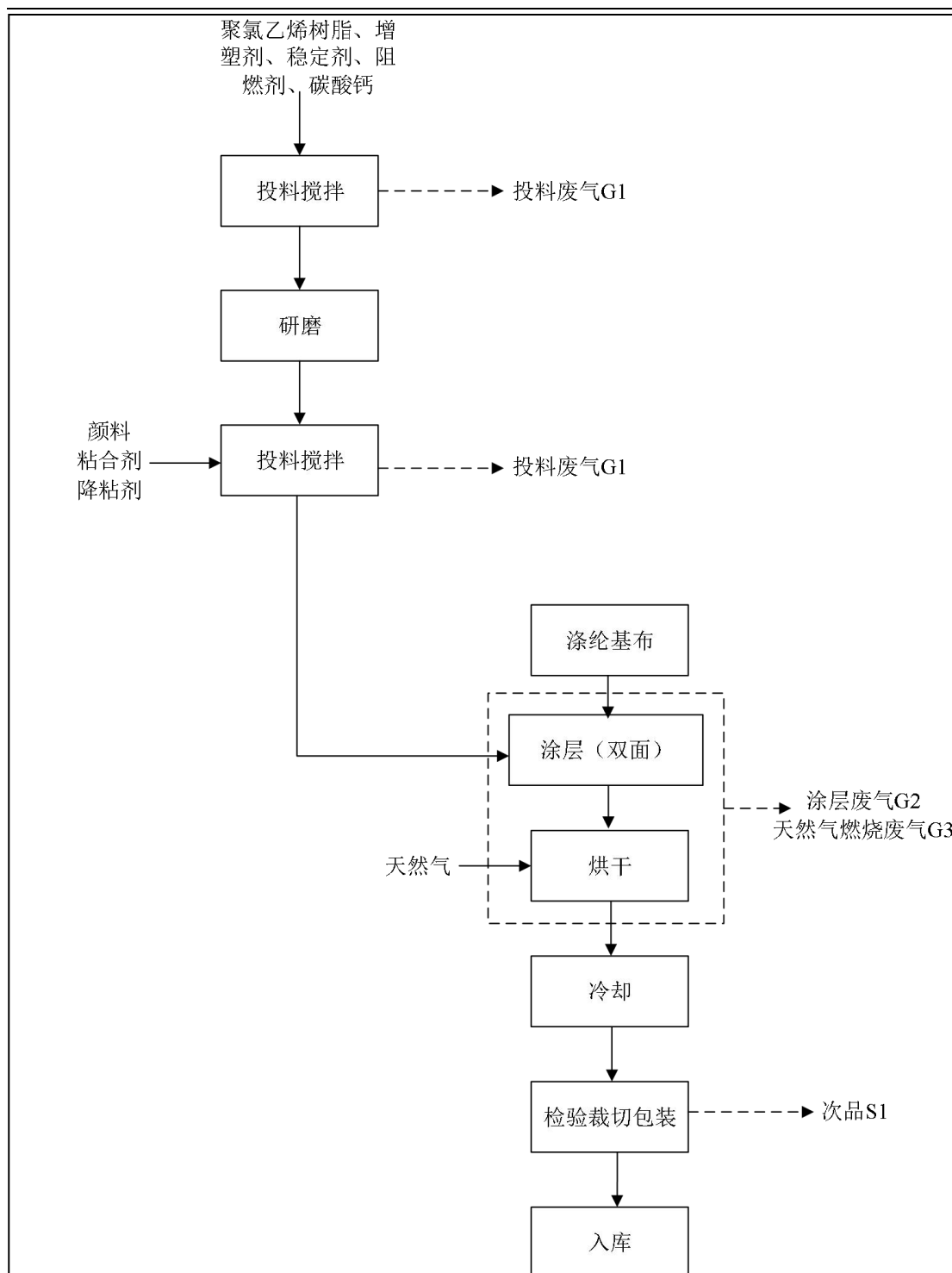


图 3-3 轻型环保输送带生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

与玻纤柔性航空航天复合材料工艺类似，不再赘述。

3.6 生产制度和劳动定员

表 3-5 生产制度、劳动定员对比表

	环评设计	实际情况
劳动定员	160 人	105 人
生产制度	生产车间实行三班制生产，办公行政为常日班	生产车间实行三班制生产，办公行政为常日班，每班 8h
工作时间	300 天	300 天

3.7 水源及水平衡

验收期间，根据企业提供信息，企业 2026 年 4 月自来水用量为 2846t，折算至全年企业自来水用量为 34152t。由于企业生产用水和生活用水共用一个水表，无法区分。

①喷淋用水

涂层和复合废气等废气处理设备喷淋塔根据企业实际情况，平均每个喷淋塔每月更换一次水，每次更换 4 吨，项目设置 4 套涂层和复合废气处理装置，共涉及 4 个喷淋塔，故年排放量为 192t/a。污水站废气处理设备喷淋塔根据企业实际情况，平均每个喷淋塔每半年更换一次水，每次更换 2 吨，污水站废气处理设备共涉及 2 个喷淋塔，故年排放量为 8t/a。满负荷情况下按更换次数为实际的两倍进行计算，则满负荷状态下年喷淋废水产生量为 400t/a。全厂喷淋塔损耗水量参考原环评为 12000t/a。

②生活用水

根据企业实际劳动定员（105 人）及环评设计劳动定员（160 人），参照环评设计用水量系数 150L/人·d，环评设计排放系数为 85%，计算实际及满负荷下生活用水量及生活污水排放量。

③循环冷却（冷冻）系统补水

本项目涂层工序后需要进行冷却，主要采用循环冷却水进行冷却，冷却循环水排水量参考环评约为循环水量（200t/h）的 0.6%左右，约为 8640t/a。本项目 4 套废气处理设施中的冷凝设备需要进行冷却，主要采用循环冷冻水进行冷却。排水量参考环评约为循环水量（20t/h）的 0.6%左右，约为 864t/a。循环冷却（冷冻）系统实际补水量根据全厂实际总用水量进行推算。满负荷状态下循

环冷却（冷冻）系统实际补水量参考环评约为循环水量（共 220t/h）的 3%左右计算。

④初期雨水

初期雨水产生量参考环评为 916t/a。

综上，企业实际年废水排放量约 5132t/a，满负荷状态下废水排放量约为 7436t/a，水平衡简图见图 3-4、图 3-5。用水量、废水排放量一览表见表 3-6。

表 3-6 用水量、废水排放量一览表 单位：t

自来水 用量	环评设计年用水量	2026 年 4 月用水量	折算至全年实际用水量	满负荷下用量
	58472.4	2846	34152	57416
废水排 放量	环评核定废水排放量	2026 年 4 月废水排放量	折算至全年实际排放量	满负荷下排放量
	10036	/	5132	7436

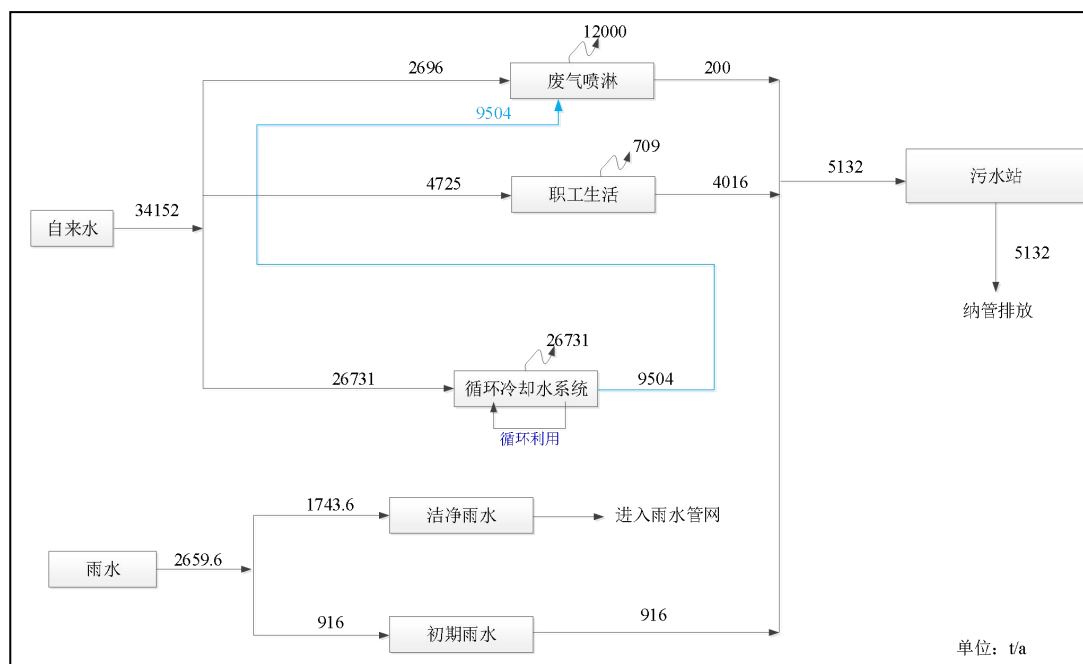


图 3-4 项目实际水平衡图

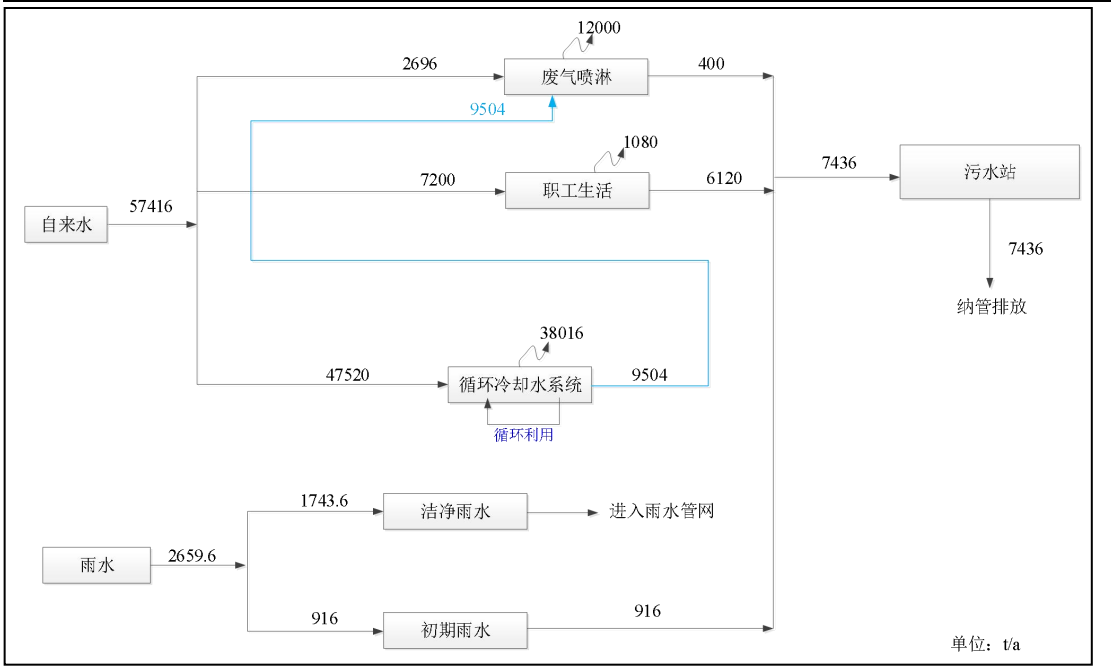


图 3-5 项目满负荷下水平衡图

3.8 卫生防护距离

环评中无本项目卫生防护距离相关要求。

3.9 大气防护距离

环评中无本项目大气环境防护距离相关要求。

3.10 项目变动情况

根据生态环境部办公厅文件《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目变动情况详见表 3-7。

表 3-7 本项目变动情况对比表

（对照《纺织印染建设项目重大变动清单（试行）》）

清单			企业现状变化情况	是否涉及重大变动
规模	1	纺织品制造洗毛、染整、脱胶或缫丝规模增加 30%及以上，其他原料加工（编织物及其制品制造除外）规模增加 50%	所有产品种类、规模未变化	不涉及

清单			企业现状变化情况	是否涉及重大变动
		及以上；服装制造湿法印花、染色或水洗规模增加 30%及以上，其他原料加工规模增加 50%及以上（100 万件/年以下的除外）。		
建设地点	2	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	无变化	不涉及
生产工艺	3	纺织品制造新增洗毛、染整、脱胶、缁丝工序，服装制造新增湿法印花、染色、水洗工序，或上述工序工艺、原辅材料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	原辅料未变化，未新增生产工序	不涉及
环境保护措施	4	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	未变化	不涉及
	5	排气筒高度降低 10%及以上。	未变化	不涉及
	6	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	未变化	不涉及
	7	危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重	未变化	不涉及

本次验收项目为竣工验收，其建设情况与环评一致。综上，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。

4 环境保护设施工程

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

结合目前工艺流程分析可知，本项目外排废水主要为员工生活污水和生产废水。

本项目生产废水主要为喷淋废水、初期雨水、循环冷却（冷冻）系统排水等。循环冷却系统排水的水质相对较好，经厂区管网收集后用于喷淋塔补水；喷淋废水、初期雨水排入厂区污水站，生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一并进入厂区污水站，经“隔油+气浮+A/O+沉淀”处理后排入市政污水管网，最终经海宁市丁桥污水处理厂四期工程进行深度处理后达标排入钱塘江。

废水来源及处理方式见表 4-1。

表 4-1 水来源及处理方式一览表

污水来源	主要污染因子	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	厂区污水处理站	海宁市丁桥污水处理厂
生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、石油类	间歇		

废水治理设施概况：

企业目前废水处理设施具体处理流程如下：

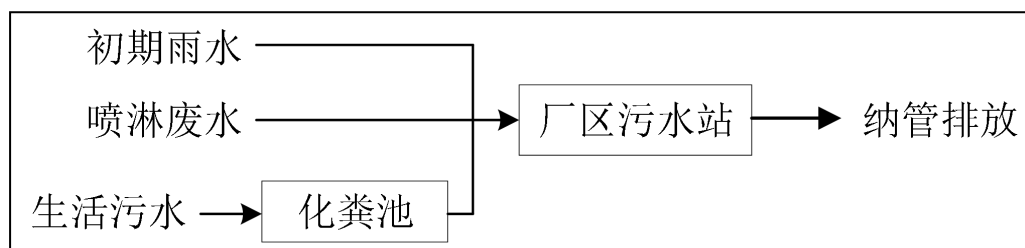


图 4-1 全厂废水处理工艺流程图

企业目前污水站处理工艺与环评一致，具体工艺见下图。

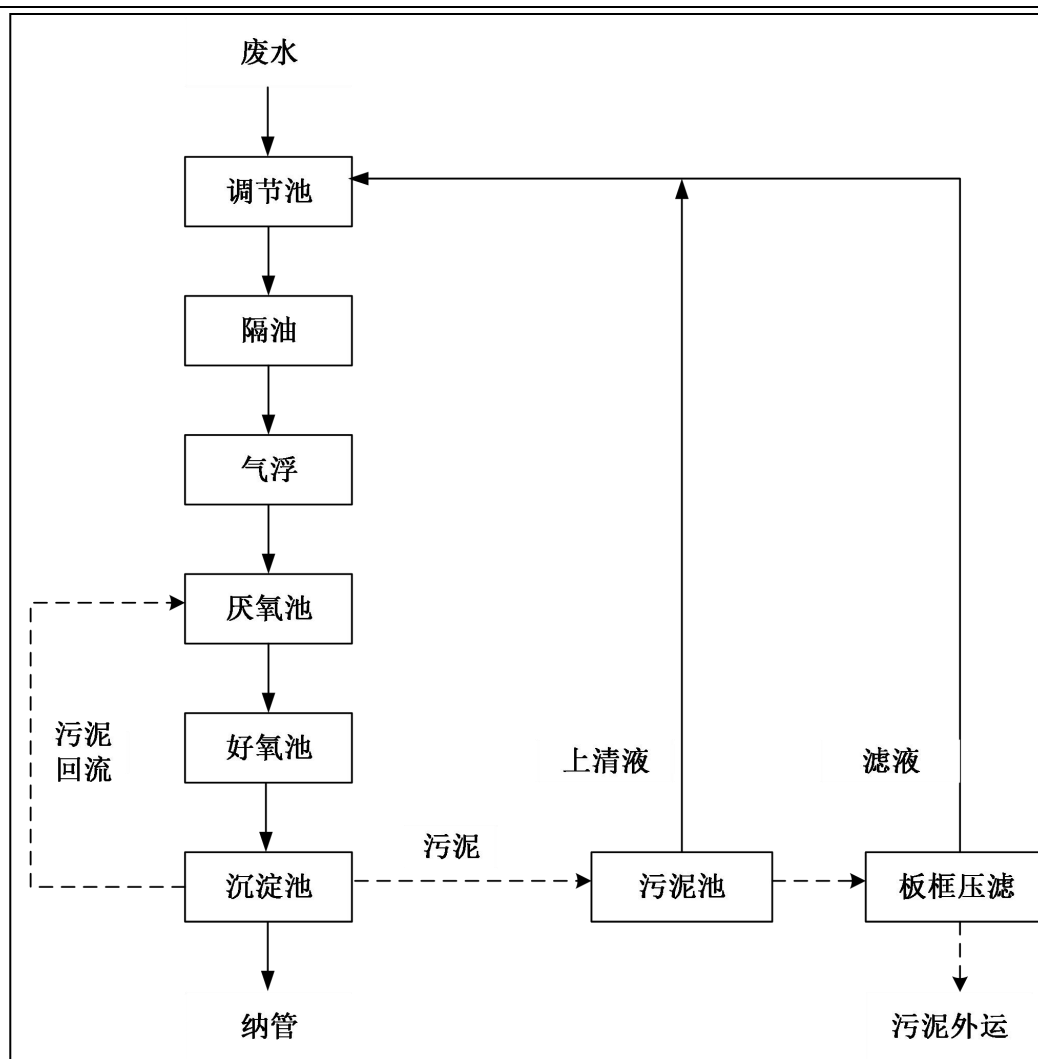


图 4-2 企业污水站工艺流程图





图 4-3 企业污水站照片

4.1.2 废气

本次验收项目废气主要为调配废气、涂层废气、天然气燃烧废气、复合废气、污水站废气。

企业目前设置两间密闭调配间，搅拌机整体密闭，调配粉尘经设备自带的布袋除尘设备（TA001、TA002、TA008）处理后，经 35m 排气筒（DA001、DA007）高空排放。

玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合生产线整体密闭，负压收集，进布口和出布口加装收集装置，废气收集后经“2 级冷凝+高压静电+碱喷淋”（TA003）处理后经 35m 排气筒（DA002）高空排放。柔性建筑复合材料涂层生产线整体密闭，负压收集，进布口和出布口加装收集装置，废气收集后经“2 级冷凝+2 级高压静电+碱喷淋”（TA004、TA005）处理后经 35m 排气筒（DA003、DA004）高空排放。轻型环保输送带生产线整体密闭，负压收集，进布口和出布口加装收集装置，废气收集后经“2 级冷凝+高压静电+碱喷淋”（TA006）处理后经 35m 排气筒（DA005）高空排放。

4 条生产线均采用天然气直燃加热，生产线设备年运行时间为 7200h。天然气燃烧废气汇同处理达标后的涂层复合废气一起经 35m 排气筒（DA002~DA005）排放。

污水站整体密闭，污水站废气收集后经“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”（TA007）处理后经 15m 排气筒（DA006）高空排放。

模温机天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA008~DA012）高空排放。

根据调查工艺废气来源及处理方式见表4-2。

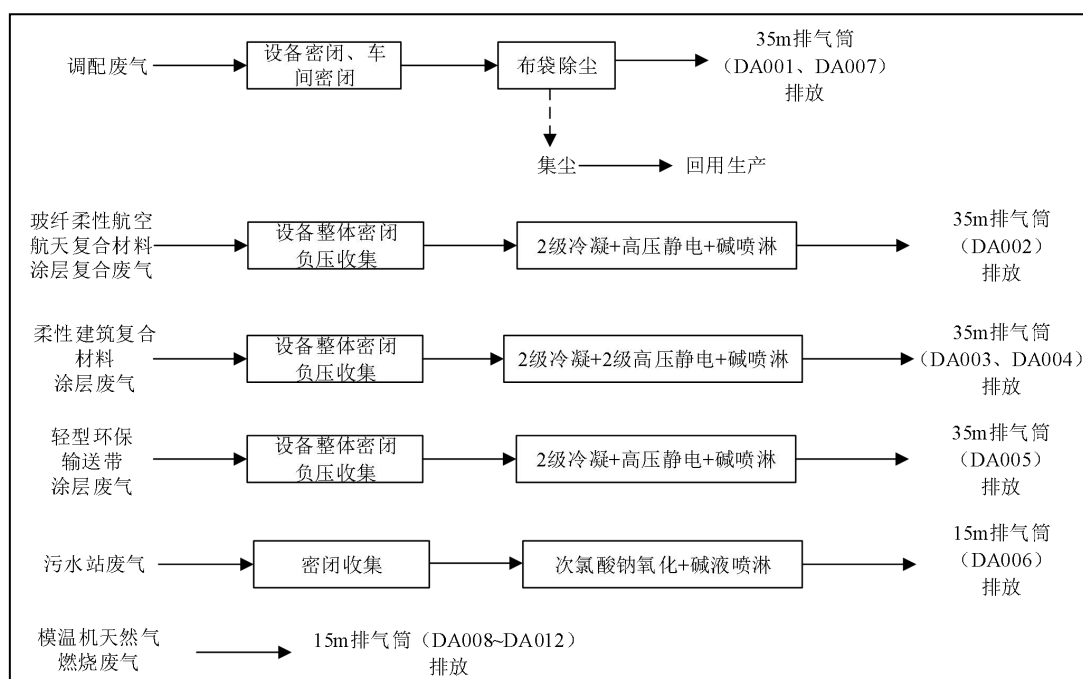
表 4-2 工艺废气来源及处理方式

废气来源	污染因子	排放方式	处理设施	排气筒高度/m	排气筒内径/m	设计风量 m³/h	排放去向
调配废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	布袋除尘	35	0.2	2000	环境
玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气、天然气燃烧废气	颗粒物、染整油烟、VOCs、氯化氢、臭气浓度、二氧化硫和氮氧化物	有组织	2 级冷凝+高压静电+碱喷淋	35	1.2	60000	环境
柔性建筑复合材料涂层（5.5m）废气、天然气燃烧废气	颗粒物、染整油烟、VOCs、臭气浓度、二氧化硫和氮氧化物	有组织	2 级冷凝+2 级高压静电+碱喷淋	35	1.2	80000	环境

废气来源	污染因子	排放方式	处理设施	排气筒高度/m	排气筒内径/m	设计风量 m³/h	排放去向
柔性建筑复合材料涂层（3.6m）废气、天然气燃烧废气	颗粒物、染整油烟、VOCs、臭气浓度、二氧化硫和氮氧化物	有组织	2级冷凝+2级高压静电+碱喷淋	35	1.2	60000	环境
轻型环保输送带涂层废气、天然气燃烧废气	颗粒物、染整油烟、VOCs、臭气浓度、二氧化硫和氮氧化物	有组织	2级冷凝+高压静电+碱喷淋	35	1.2	50000	环境
污水站恶臭	硫化氢、氨气	有组织	次氯酸钠氧化+碱液喷淋	15	0.3	3000	环境
模温机天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	/	15	0.2	600	环境

废气治理设施概况：

企业目前废气具体处理流程如下：



企业目前废气处理设施照片如下：

	
调配废气收集装置	调配废气处理装置
	
玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气收集装置	玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气处理装置
	
柔性建筑复合材料涂层废气收集装置	柔性建筑复合材料涂层废气处理装置



图 4-2 企业废气处理设施照片

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为风机、冷却塔、储罐输送泵、风冷制冷机组、5.5米智能化涂层复合生产线、3.6米智能化涂层生产线、5.5米智能化涂层生产线、3.6米智能化涂层生产线、搅拌机、碾磨机、真空脱泡机、验布打卷机、裁切、缝纫、空压机、各类水泵等设备运行产生的噪声，以及人员活动、产品搬运产生

的噪声，具体治理措施如下。

表 4-3 噪声来源及治理措施

序号	噪声源	环评源强 (dB(A))	设备数量 (台/条)	设置位置	治理措施
1	风机	85~93	5	室外	基础减振
2	冷却塔	85	1	室外	基础减振
3	储罐输送泵	80	8	室外	基础减振
4	风冷制冷机组	80	3	室外	基础减振
5	循环水泵	80	7	室外	基础减振
6	污水站水泵	80	5	污水站	基础减振+车间隔声
7	5.5 米智能化涂层复合生产线	80	1	1#生产车间	基础减振+车间隔声
8	3.6 米智能化涂层生产线	80	1	1#生产车间	基础减振+车间隔声
9	5.5 米智能化涂层生产线	80	1	1#生产车间	基础减振+车间隔声
10	3.6 米智能化涂层生产线	80	1	1#生产车间	基础减振+车间隔声
11	搅拌机	80	8	1#生产车间	基础减振+车间隔声
12	碾磨机	85	4	1#生产车间	基础减振+车间隔声
13	真空脱泡机	75	8	1#生产车间	基础减振+车间隔声
14	验布打卷机	80	6	1#生产车间	基础减振+车间隔声
15	裁切	75	4	1#生产车间	基础减振+车间隔声
16	缝纫	75	4	1#生产车间	基础减振+车间隔声
17	空压机	90	2	1#生产车间	基础减振+车间隔声
18	冷冻水泵	80	4	1#生产车间	基础减振+车间隔声

4.1.4 固（液）体废物

4.1.4.1 种类和属性

表 4-4 固体废物种类和汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
1	次品	检验	否	/
2	废抹布	设备清理	是	HW49 900-041-49
3	废机油	设备维修保养	是	HW08 900-249-08
4	废油桶	原料包装	是	HW08 900-249-08
5	废导热油	设备保养	是	HW08 900-249-08
6	一般包装材料	原辅料使用	否	/
7	沾染危险品的包装袋	原辅料使用	是	HW49 900-041-49
8	废油	废气处理/废水处理	是	HW08 900-249-08

9	污泥	废水处理	否	/
10	生活垃圾	员工生活	否	/

4.1.4.2 固体废物产生情况

本项目固体废物产生情况见表 4-5。

表 4-5 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	生产工序	属性	环评预测产生量(t/a)	2026 年 4 月实际产生量(t)	折算全年产生量(t)	达产情况下产生量(t)
1	次品	检验	一般固废	595	30.5	366	473.993
2	废抹布	设备清理	危险废物	2	0.055	0.66	2
3	废机油	设备维修保养	危险废物	0.4	0	0	0.4 ^①
4	废油桶	原料包装	危险废物	0.4	0.035	0.42	0.544 ^②
5	废导热油	设备保养	危险废物	10t/10a	0	0	10t/10a ^③
6	一般包装材料	原辅料使用	一般固废	173.8	10.35	124.2	160.847
7	沾染危险品的包装袋	原辅料使用	危险废物	4.5	0.336	4.032	5.222 ^④
8	废油	废气处理/废水处理	危险废物	7.085	0.562	6.744	7.085
9	污泥	废水处理	一般固废	10.65	0.3	3.6	10.65
10	生活垃圾	员工生活	一般固废	24	1.2	14.4	21.94 ^⑤

注：①由于统计期间暂未进行设备维修保养，故暂未产生废机油；

②环评设计废油桶由厂家回收，实际作为危废委托处置，故废油桶产生量较环评预测产生量增加；

③由于统计期间暂未进行导热油的更换，故暂未产生废导热油；

④由于实际包装材料较常规包装厚重，故一般包装材料、沾染危险品的包装袋产生量较环评预测产生量增加；

⑤生活垃圾达产用量根据现有人员数与环评核设计劳动定员数折算。

4.1.4.3 固体废物利用与处置

固体废物利用与处置见表 4-6。

表 4-6 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	固体废物名称	生产工序	形态	利用处置方式	实际情况	接受单位资质情况
1	次品	检验	固态	外售资源化利用	委托海宁经编园万中选一物业服务有限公司处置	/

2	废抹布	设备清理	固态	委托有资质的单位处置	委托浙江归零环保科技有限公司处置	有
3	废机油	设备维修保养	液态			
4	废油桶	原料包装	固态			
5	废导热油	设备保养	液态			
6	一般包装材料	原辅料使用	固态	外售资源化利用	委托海宁经编园万中选一物业服务有限公司处置	/
7	沾染危险品的包装袋	原辅料使用	固态	委托有资质的单位处置	委托浙江归零环保科技有限公司处置	有
8	废油	废气处理/废水处理	液态			
9	污泥	废水处理	固液共存	无害化处置	委托海宁绿动海云环保能源有限公司处置	/
10	生活垃圾	员工生活	固态	由环卫部门清运处置	由环卫部门清运处置	/

本项目目前产生的固废主要为次品、废抹布、废机油、废油桶、废导热油、一般包装材料、沾染危险品的包装袋、废油、污泥、生活垃圾。

一般固废包括次品、一般包装材料、污泥以及生活垃圾，次品、一般包装材料委托海宁经编园万中选一物业服务有限公司处置，污泥委托海宁绿动海云环保能源有限公司处置，生活垃圾定期委托环卫部门清运。

危险废物包括废抹布、废机油、废油桶、废导热油、沾染危险品的包装袋、废油，均委托浙江归零环保科技有限公司处置。

4.1.4.4 固废污染防治配套工程

经现场调查，建设单位目前在厂区东南侧建有危废仓库，面积约 50m²。在生产车间东侧建有一般固废暂存区，面积约 50m²。

危废仓库门口贴有警告标志，并由专人管理。各类危险废物分类存放，并设置危废标签。目前危废仓库已做到防风、防雨、防晒、防渗措施。



图 4-3 危废仓库现场照片

4.1.5 辐射

本项目不涉及辐射污染。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目环境风险防范设施主要为厂区应急池、应急物资等。企业已编制《浙江飞虎新材料有限公司突发环境事件应急预案》，已在海宁市生态环境保护行政执法队备案，备案号 330481-2025-260-L。

(1) 应急池设置

厂区目前设置有 1 个应急池，位于污水站底下，有效容积约 150m³，且配备相关水泵，发生事故时，启用应急措施收集事故废水，待事故处理完毕后，废水经厂区污水站处理达标后再排入市政污水管网，若厂区的污水处理设施无法满足处理要求，则委托有资质单位处理达标后排放。

(2) 应急物资配备

结合现场调查，企业已配备基本应急防范措施。具体可见表 4-7。

表 4-7 现有应急物资配备情况

序号	类型	名称	数量（个/套）	存放位置
1	污染源切断	沙包	10	仓库
		沙袋	10	
2	污染物控制	常规围油栏	1	仓库
		泡沫浮桶	1	
		土工布膜	1	
		彩条布	1	
3	污染物收集	抽油泵	1	仓库
		吸油毡吸油棉	1	
		应急池 150m ³	1	
		吨桶	1	
4	污染物降解	污水站	1	污水站
		PAC、PAM、NaOH	若干	
5	安全防护	防毒面具、防化手套、护目镜、安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全绳、口罩	若干	仓库
6	应急通信和指挥	对讲机	2	/

4.2.2 规范化排污口、监测孔

企业设置了规范化废水、废气排放口。废气处理设施均设置有采样平台和监测孔。根据环评及批复文件，本项目无在线监测装置要求。



图 4-4 规范化排污口、监测设施等现状照片

4.2.3 其他设施

根据环评文件，本项目不涉及“以新带老”措施。另外，企业原尖山厂区已转移至浙江飞虎新材料有限公司尖山分公司，已完成项目实施主体变更，并在属地生态环境局备案，见附件 9。

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中对其他环保设施无要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评预计总投资 33358.05 万元，其中环保总投资为 300 万元，占总投资的 0.90%。项目目前实际总投资 33300 万元，其中环保总投资为 335 万元，占总投资的 1.01%。项目环保投资情况见表 4-8。

表 4-8 工程环保设施投资情况

项目	内容	环保投资(万元)	实际投资(万元)
废气	复合、涂层废气处理装置	200	200
	污水站废气处理装置	10	15

	粉尘处理装置	10	30
废水	污水处理设施	50	55
固体废物	一般固废仓库、危废仓库等	/	5
环境风险	事故应急池、应急物资等	25	25
噪声	隔声、减震等降噪设施	5	5
合 计		300	335

浙江飞虎新材料有限公司执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。本项目环评要求、实际建设情况如下。

表 4-9 环评要求和实际建设情况对照表

序号	类别		防治措施	实际建设情况
1	水污染防治	废水处理	(1)本项目严格执行清污分流、雨污分流的排水制度，废水输送应采用架空管道或明沟明管。 (2)本项目废水主要包括喷淋废水、初期雨水、循环冷却系统排水和职工生活污水等，本项目废水经收集后通过自建污水站处理（隔油+气浮+A/O+沉淀）达标后纳管，纳管排入海宁市丁桥污水处理厂四期工程进行集中处理，经处理达标后排入钱塘江。	企业清污分流、雨污分流。生产废水、生活污水收集后，经自建污水站处理（隔油+气浮+A/O+沉淀）达标后纳管
		事故应急	环评建议企业单独设置事故应急池，事故应急池容积不小于 162.5m ³ ，并需配备输送管线和泵等应急设施。	企业建设事故应急池 150m ³ 、围堰 266m ³ ，并需配备输送管线和泵等应急设施。
2	大气污染防治	浆料调配废气	对调配间进行整体负压方式进行收集，设置废气处理装置 1 套，采用“布袋除尘”处理工艺	设备整体密闭，投料间整体密闭，设置废气处理装置 3 套，采用“布袋除尘”处理工艺
		涂层和复合废气	涂层、复合生产线均全封闭，仅留两端进出口，尽量压缩进、出口通道尺寸，并于进出口设置集气罩集气；设置废气处理装置 4 套，玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气采用“2 级冷凝+高压静电+碱喷淋”处理工艺，柔性建筑复合材料涂层废气采用“2 级冷凝+2 级高压静电+碱喷淋”处理，轻型环保输送带涂层废气采用“2 级冷凝+高压静电+碱喷淋”处理	涂层、复合生产线均全封闭，仅留两端进出口，并于进出口设置集气罩集气；设置废气处理装置 4 套，玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气采用“2 级冷凝+高压静电+碱喷淋”处理，柔性建筑复合材料涂层废气采用“2 级冷凝+2 级高压静电+碱喷淋”处理，轻型环保输送带涂层废气采用“2 级冷凝+高压静电+碱喷淋”处理
		污水站臭气	对调节池、好氧池、厌氧池、污泥压滤间、污泥暂存区等区域进行加盖或密闭集气；设置废气处理装置 1 套，采用“次氯酸氧化+碱喷淋”处理工艺	污水站整体密闭，废气收集后经“次氯酸氧化+碱喷淋”处理后高空排放
		其它要求	1、企业应规范化废气排放口设置，预留标准化采样平台。 2、根据《浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于加强工业企业环保设施安全生产工艺的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号）的要求，废气污染防治设施设计时应进行安全设计，并纳入安全评价范围。	企业已规范化设置废气排放口，建立标准化采样平台
3	固废防	暂存措施	本项目新建一般固废仓库和危废暂存间。	企业已建成一般固废仓库（30m ² ）和危废暂存间（50m ² ）。
		收集和转运	根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移	已按要求执行

序号	类别		防治措施	实际建设情况
	治	要求	管理办法》要求执行。	
		处置措施	本项目废矿物油等危险废物委托有资质的单位清运处置，一般固废进行资源化、无害化处置。	危险废物均委托浙江归零环保科技有限公司处置，次品、一般包装材料委托海宁经编园万中选一物业服务有限公司处置，生活垃圾定期委托环卫部门清运，污泥委托海宁绿动海云环保能源有限公司处置
		管理要求	建立危险废物台账管理和档案管理制度，根据《危险废物转移管理办法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的相关要求，认真执行危险固废的申报登记和转移联单制度；以实现对其产生、转移、运输和处置全过程监管。	已按要求执行
4	噪声防治		1、选用低噪声设备。机泵应优先选用变频调速装置，风机应优先选用宽叶片、低转速的低噪声风机。 2、对机泵等类的噪声设备设置隔声罩等隔声降噪措施。 3、对于风机类设备的进出口管道可采取安装消声器等适当的消音措施，减少气流脉动噪声；较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声；此外，管道与振动设备的连接由刚性连接改为弹性连接，避免机械设备激发管道振动。 4、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。	已按要求执行
5	土壤和地下水		1、源头控制措施。主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道应采用明沟套明管或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤和地下水污染。 2、末端控制措施。根据各区块使用功能及污染物情况，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 3、污染监控体系。实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。	已按要求执行

序号	类别	防治措施	实际建设情况
		4、应急响应措施。包括一旦发现土壤和地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。	
5	风险防范措施	详见风险防范措施章节。	已按要求执行

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期），符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；项目建设符合国家和地方相关产业政策，符合工业园区规划和规划环评，符合“三线一单”要求；项目拟采取的环境保护措施能够实现各项污染物达标排放，污染物总量的排放符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求；经预测分析，项目实施后能维持地区环境质量现状。因此，从环境保护角度分析，项目在拟选址建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

嘉兴市生态环境局（海宁）于 2024 年 12 月 16 日以嘉环海建〔2024〕238 号对本项目出具了审查意见，具体如下：

浙江飞虎新材料有限公司：

你公司《关于要求对浙江飞虎新材料有限公司年产1.2亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）环境影响报告书进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托浙江省环境科技有限公司编制的《浙江飞虎新材料有限公司年产1.2亿平方米柔性高分子复合材料项目(一期)环境影响报告书》（以下简称环评报告书）及落实项目环保措施法人承诺、海宁市发展和改革局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表、环评报告书技术评审会专家组意见以及本项目环评行政许可公示期间的意见反馈情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告书》结论。

二、该项目拟在海宁市马桥街道胜利路北侧、经编一路东侧实施。项目主要建设内容为:拟引进意大利产热熔涂层生产线1条、自动化配色系统1套，并购置国产智能化涂层生产线2条、智能数据采集设备2套等设备，形成年产0.6亿平方米柔性高分子复合材料的生产能力。项目建成后，预计年可实现产值58000万元。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。环评报告书污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环保管理依据，企业重点应做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。实施雨污分流、清污分流工作，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，落实污水零直排区要求。项目各类生产废水经收集和处理后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，废水纳管执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）以及《环评报告书》内相关限值要求。建设规范化排污口。

（二）加强废气污染防治。提高设备密闭化和自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取可靠的针对性措施进行处理。项目涂层、复合、浆料调配废气以及污水站、污泥压滤间和污泥暂存间废气经收集和净化处理后通过排气筒高空排放，排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）以及《环评报告书》内相关限值要求。厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

（三）加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪声设备。高噪声设备须合理布置并采取有效隔声减震措施，生产车间须采取整体隔声降噪措施。加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。做好厂区绿化美化工作。

（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目产生的固体废物，须按照有关规定办理固体废物转移报批手续，严格执行电子转移联单制度。项目危险废物贮存须满足GB18597-2023等要求，并委托有资质单位综合利用或无害化处置，严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、

处置危险废物。一般固废的贮存和处置须符合GB18599-2020等相关要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。

四、加强现有生产环保工作。结合《环评报告书》和环保管理工作要求，持续提升现有生产装备水平，强化废水、废气和固体废弃物的污染防治水平和日常环境管理，确保各类污染物达标达总量排放。

五、落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，本项目建成后，污染物外排环境量控制为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.491$ 吨/年、氨氮 ≤ 0.025 吨/年、 $\text{SO}_2 \leq 0.475$ 吨/年、 $\text{NO} \leq 4.439$ 吨/年、 $\text{VOCs} \leq 23.531$ 吨/年，其它特征污染物总量控制在环评报告书指标内。按《环评报告书》相关意见，在项目投运前落实项目主要污染物排放总量来源和排污权有偿使用；未落实排污指标前，项目不得投入运行。

六、加强日常环境管理和环境风险防范与应急。加强职工环保技能培训，进一步完善各项环保管理制度，建立完善的环保管理体系。做好各类生产设备和环保设施的运行管理和日常检修维护，定期监测各类污染源，建立健全各类环保运行台帐，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放。完善全厂突发环境事件应急预案，制定切实可行的风险防范措施和污染事故防范制度，并在项目投运前报嘉兴市生态环境局海宁分局备案。突发环境事件应急预案应与政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强敏感物料储存、使用过程的风险防范，落实好相关的应急措施。项目废水、废气、危废贮存库等环保治理设施，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全风险辨识，在符合相关职能部门的要求后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

七、建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）的要求，及时如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

八、根据《环评法》等的规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单

位应当重新报批建设项目的环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

九、以上意见和环评报告中提出的污染防治和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设和运营中认真予以落实。你必须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。

项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由嘉兴市生态环境局海宁分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

十、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向南湖区人民法院提起行政诉讼。

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

根据环评要求，本项目废水经收集后送至厂区内自建污水站，经自建污水站处理后纳管排入海宁市丁桥污水处理厂四期工程进行深度处理，经处理达标后排入钱塘江。

本项目纳管按照《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表 2 间接排放标准及其修改单(环境保护部公告 2015 年第 19 号)要求以及关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告(环境保护部公告 2015 年第 41 号)执行，海宁市丁桥污水处理厂四期工程排放尾水的主要污染物（COD_{Cr}、NH₃-N）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。排放标准详见表 6-1 与表 6-2。

表 6-1 纺织染整工业水污染物排放标准（单位：mg/L、pH 值和色度除外）

序号	污染物	限值（间接排放）	污染物排放监控位置
1	pH（无量纲）	6-9	企业废水总排口
2	COD _{Cr}	200	
3	BOD ₅	50	
4	悬浮物	100	
5	色度（倍）	80	
6	氨氮	20	
7	石油类*	20	
*：石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准。			

表 6-2 丁桥污水处理厂四期工程尾水排放标准

序号	污染物	单位	标准限值	备注
1	pH	无量纲	6-9	GB18918-2002
2	COD _{Cr}	mg/L	40	DB33/2169-2018
3	氨氮	mg/L	2(4)	
4	BOD ₅	mg/L	10	GB18918-2002
5	悬浮物	mg/L	10	
6	色度	倍	30	
7	石油类	mg/L	1	

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

6.2 废气执行标准

（1）有组织

根据环评要求，本项目有组织排放的颗粒物、定型油烟、氯乙烯、VOCs、臭气浓度执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业排放限值；本项目有组织排放的氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 二级标准；本项目天然气直燃式涂层生产线产生的 SO₂ 和 NO_x 执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）中相关限值要求。本项目模温机天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）表 1 中的燃气锅炉限值要求。本项目污水站、污泥压滤间和污泥暂存间排放的氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 标准限值，臭气浓度执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中的新建企业排放限值。具体见表 6-3~表 6-7。

表 6-3 纺织染整工业大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	排放限值（新建企业）	污染物排放监控位置
1	颗粒物	15	车间或生产设施排气筒
2	定型油烟	15	
3	氯乙烯	5	
4	VOCs	40（80）	
5	臭气浓度 ¹	300（无量纲）	
注：1、臭气浓度为无量纲。2、括号内排放限值适用于涂层整理企业或生产设施。			

表 6-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	周界外浓度最高点限值（mg/m ³ ）
氯化氢	100	1.4	30	0.2

表 6-5 浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案（单位：mg/m³）

序号	污染物	排放限值
1	二氧化硫	200
2	氮氧化物	300

表 6-6 恶臭污染物排放标准值

序号	污染物	最高允许排放速率（kg/h）	
		排气筒高度（m）	限值
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33

表 6-7 锅炉大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	燃气锅炉	监控位置
1	颗粒物	5	烟囱或烟道
2	二氧化硫	35	
3	氮氧化物	50	

（2）无组织

根据环评要求，无组织排放的臭气浓度和氯乙烯执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 2 中无组织排放限值，颗粒物、非甲烷总烃和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 的特别排放限值，具体见表 6-8~表 6-9。

表 6-8 废气无组织排放标准（单位：mg/m³）

序号	污染物	浓度限值	污染物排放监控位置	标准来源
1	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	GB16297-1996
2	非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点	GB16297-1996
3	氯化氢	0.2	周界外浓度最高点	GB16297-1996
4	臭气浓度	20 (无量纲)	监控点设在周界外 10m 范围内浓度最高 点	DB33/962-2015
5	氯乙烯	0.4		DB33/962-2015
*：适用于涂层整理企业或生产设施。				

表 6-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

序号	污染物	浓度限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	NMHC	6.0	监控点处 1 小时平均浓度 限值	在厂房外设置监控点
2	NMHC	20.0	监控点处任意一次浓度值	

6.3 噪声执行标准

本项目位于工业园区，四厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 6-10。

表 6-10 噪声执行标准

监测对象	项目	单位	昼间限值	夜间限值	引用标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准

6.4 固（液）体废物参照标准

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中

的相关规定，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）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的相关规定。

6.5 总量控制

根据浙江省环境科技有限公司《浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）环境影响报告书》以及嘉兴市生态环境局（海宁）“嘉环海建〔2024〕238 号”审查意见，结合《项目实施主体变更协议》、《总量分割方案情况说明》，确定本项目污染物总量控制指标为：废水量 ≤ 10036 吨/年、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.401$ 吨/年、氨氮 ≤ 0.020 吨/年、 $\text{SO}_2 \leq 0.475$ 吨/年、 $\text{NO}_x \leq 4.439$ 吨/年、 $\text{VOCs} \leq 18.271$ 吨/年。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测内容及频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容及频次

监测点位	类别	监测因子	监测频次
综合废水进、出口	综合废水（生产废水+生活污水）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、石油类	监测 2 天，4 次/天

7.1.2 废气

废气监测主要内容频次详见表 7-2。

表 7-2 废气监测内容频次

监测对象	监测因子	监测点位	监测频次
无组织废气	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	上风向一个点，下风向三个点	监测 2 天，4 次/天
	非甲烷总烃	生产车间西侧一个点	
有组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	粉尘处理设施出口	监测 2 天，3 次/天
	VOCs、低浓度颗粒物、臭气浓度、油烟、氯化氢、氯乙烯、二氧化硫、氮氧化物	玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气处理设施进出口	
	VOCs、颗粒物、臭气浓度、油烟、二氧化硫、氮氧化物	柔性建筑复合材料涂层废气、轻型环保输送带涂层废气处理设施进出口	
	氨、硫化氢、臭气浓度	污水站废气处理设施进出口	
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	模温机废气排放口	

7.1.3 厂界噪声监测

厂界东、南、西、北各设 1 个监测点位，在厂界围墙外 1 m 处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼夜间各 1 次。详见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界东、南、西、北各 1 个监测点位	监测 2 天，昼夜间各 1 次

7.1.4 固（液）体废物监测

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	分析方法及依据
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及其修改单
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017
	油烟（染整）	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019
	硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法 HJ/T 34-1999
	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱 HJ 734-2014
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法 HJ/T 34-1999
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-

检测类别	检测项目	分析方法及依据
		2022
噪声	工业企业噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

8.2 检测设备

表 8-2 检测设备一览表

检测类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	PH/ORP/电导率仪测试仪	SX731 型	E-242
	悬浮物	电子天平	ATY224	T-006
	化学需氧量	滴定管	透明酸式 50ml 滴定管	T-074
	五日生化需氧量	生化培养箱、溶解氧仪	LRH-250、YSI-PR020	T-004、T-381
	氨氮	可见分光光度计	722	T-317
	石油类	红外分光测油仪	OIL 460	T-001
	色度	-	-	-
有组织废气	颗粒物	电子天平	AUW120D	T-007
		电子天平	ATY224	T-006
	氮氧化物	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	E-099
	二氧化硫	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	E-099
	油烟（染整）	红外分光测油仪	OIL 460	T-001
	硫化氢	紫外可见分光光度计	T-1810PC	T-002
	氨	可见分光光度计	722	T-317
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC 9890B	T-032
	臭气浓度	-	-	-
	氯乙烯	气相色谱仪	6890N	T-035
	氯化氢	滴定管	50mL 棕色酸式	T-080
	挥发性有机物	气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973N	T-029
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC 9890B	T-032
	总悬浮颗粒物	电子天平	AUW120D	T-007
	氯化氢	离子色谱仪	CIC-D100	T-014
	氯乙烯	气相色谱仪	6890N	T-035
	臭气浓度	-	-	-
噪声	工业企业噪声	多功能声级计	AWA6228+	E-027

8.3 人员能力

表 8-3 检测单位人员一览表

序号	所在单位	检测项目	检测因子	采样人员	检测人员
1	浙江爱迪信检测技术有限公司	废水	pH 值	郭宪申、蒋旭恩、林璠、庞贺午、卢鸿斌、厉国振、叶根明、章逸飞、乐玉辉、李峰	顾文雅、叶虹霞、陈佳蓓
2			悬浮物		
3			化学需氧量		
4			五日生化需氧量		
5			氨氮		
6			石油类		
7			色度		
8		有组织废气	颗粒物		
9			氮氧化物		
10			二氧化硫		
11			油烟（染整）		
12			硫化氢		
13			氨		
14			非甲烷总烃		
15			臭气浓度		
16			氯乙烯		
17			氯化氢		
18			挥发性有机物		
19		无组织废气	非甲烷总烃		
20			总悬浮颗粒物		
21			氯化氢		
22			氯乙烯		
23			臭气浓度		
24		噪声	工业企业噪声		

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样方案设计技术指导》（HJ 495-2009）规定执行。废水平行样品测试结果见表 8-4。

表 8-4 水质平行样品测试结果

监测点	分析项目	采样日期	样品浓度	平行浓度	平行样相	允许相对	结果
-----	------	------	------	------	------	------	----

位			(mg/L)	(mg/L)	对偏差	偏差	评价
综合污水进口	化学需氧量	2025.12.25	427	405	2.64%	10%	合格
	氨氮		112	112	0.00%	10%	合格
	五日生化需氧量		139	130	3.35%	25%	合格
综合污水出口	化学需氧量	2025.12.26	16	14	6.67%	10%	合格
	氨氮		1.57	1.58	0.32%	10%	合格
	五日生化需氧量		6.6	6.4	1.54%	25%	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）的要求进行。

(2)尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计（标定），在测试时应保证采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5 dB（A）测试数据无效。本次验收噪声测试校准数值符合要求。本次验收噪声测试校准记录如下：

表 8-5 噪声测试校准记录

监测日期	测前 dB（A）	测后 dB（A）	差值 dB（A）	是否符合要求
2025 年 12 月 26 日	93.8	93.7	0.1	符合
2025 年 12 月 30 日	93.8	93.8	0	符合

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）生产负荷根据实际情况核算，详见表 9-1。

表 9-1 建设项目验收监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	设计产量 (m ²)	实际产量 (m ²)	生产负荷 (%)
2025.12.23	玻纤柔性航空航天复合材料	33333.3	26567.8	79.7%
	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	59234.5	88.9%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	38562.3	77.1%
	轻型环保输送带	50000	37845.7	75.7%
2025.12.24	玻纤柔性航空航天复合材料	33333.3	26128.9	78.4%
	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	56278.3	84.4%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	39042.1	78.1%
	轻型环保输送带	50000	38267.4	76.5%
2025.12.25	玻纤柔性航空航天复合材料	33333.3	27843.2	83.5%
	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	52589.7	78.9%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	40215.6	80.4%
	轻型环保输送带	50000	38523.8	77.0%
2025.12.26	玻纤柔性航空航天复合材料	33333.3	24998.5	75.0%
	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	50132.1	75.2%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	40587.9	81.2%
	轻型环保输送带	50000	39012.4	78.0%
2025.12.30	玻纤柔性航空航天复合材料	33333.3	25043.7	75.1%
	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	51089.2	76.6%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	39864.5	79.7%
	轻型环保输送带	50000	39078.9	78.2%
2025.12.31	玻纤柔性航空航天复合材料	33333.3	28056.3	84.2%

	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	50045.8	75.1%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	38234.7	76.5%
	轻型环保输送带	50000	39089.6	78.2%
2026.6.10	玻纤柔性航空航天复 合材料	33333.3	28966.5	86.9%
	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	52999.9	79.5%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	41758.9	83.5%
	轻型环保输送带	50000	39253.5	78.5%
2026.6.17	玻纤柔性航空航天复 合材料	33333.3	29183.2	87.5%
	柔性建筑复合材料 2m-3m	66666.7	53866.7	80.8%
	柔性建筑复合材料 3m-5m	50000	38650.0	77.3%
	轻型环保输送带	50000	44550.6	89.1%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 环保设施去除效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本项目外排废水主要为生产废水及生活污水。生产废水主要为喷淋废水、初期雨水、循环冷却（冷冻）系统排水，其中循环冷却（冷冻）系统排水回用于喷淋塔补水，喷淋废水、初期雨水、生活污水一并排入厂区污水站，经“隔油+气浮+A/O+沉淀”处理后排入市政污水管网。本次验收监测期间，废水处理设施进出口的主要污染物监测结果见表 9-2，废水处理设施主要污染物去除效率见表 9-3。

结果表明，废水处理设施对废水中主要污染物有明显去除效率，除悬浮物以外的其他废水污染物去除效率均可达到环评设计要求，悬浮物实际去除效率未达到环评设计要求主要是因为实际进水悬浮物浓度较低，并且废水主要污染物出水浓度均可达到环评设计要求，说明生产废水处理设施符合环保验收要求。

表 9-2 废水处理设施进出口监测结果统计表

采样点位	采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果			
					第一次	第二次	第三次	第四次
综合废水进口	2025.12.25	pH	无量纲	/	6.9（15.1℃）	7.0（15.2℃）	6.9（15.5℃）	6.9（15.4℃）
		悬浮物	mg/L	4	59	48	53	55
		色度	倍	/	8	8	8	8
		石油类	mg/L	0.06	28.9	24.9	5.18	5.89
		化学需氧量	mg/L	4	427	391	368	421
		氨氮	mg/L	0.025	112	106	110	114
		五日生化需氧量	mg/L	0.5	139	130	118	128
	2025.12.26	pH	无量纲	/	7.0（14.9℃）	7.0（14.7℃）	7.0（14.7℃）	6.9（14.7℃）
		悬浮物	mg/L	4	50	43	48	52
		色度	倍	-	8	8	8	8
		石油类	mg/L	0.06	32.7	30.1	18.5	25.1
		化学需氧量	mg/L	4	333	365	381	349
		氨氮	mg/L	0.025	111	106	104	106
		五日生化需氧量	mg/L	0.5	111	117	121	112
综合废水出口	2025.12.25	pH	无量纲	/	7.4（11.2℃）	7.4（11.1℃）	7.4（12.0℃）	7.4（11.7℃）
		悬浮物	mg/L	4	13	8	7	10
		色度	倍	/	2，pH7.4，微浊、无色	2，pH7.4，微浊、无色	2，pH7.4，微浊、无色	2，pH7.4，微浊、无色
		石油类	mg/L	0.06	0.72	0.69	0.67	0.54
		化学需氧量	mg/L	4	21	18	22	24

采样点位	采样日期	检测项目	单位	检出限	检测结果			
					第一次	第二次	第三次	第四次
		氨氮	mg/L	0.025	2.95	2.77	2.5	2.67
		五日生化需氧量	mg/L	0.5	7.6	7.5	7.9	7.3
	2025.12.26	pH	无量纲	/	7.4（10.7℃）	7.4（11.1℃）	7.4（11.2℃）	7.4（11.7℃）
		悬浮物	mg/L	4	10	14	12	8
		色度	倍	/	2，pH7.4，微浊、无色	2，pH7.4，微浊、无色	2，pH7.4，微浊、无色	2，pH7.4，微浊、无色
		石油类	mg/L	0.06	0.4	0.37	0.48	0.46
		化学需氧量	mg/L	4	16	15	18	14
		氨氮	mg/L	0.025	1.57	1.81	1.75	1.68
		五日生化需氧量	mg/L	0.5	6.6	6.2	6.7	7

表 9-3 废水处理设施主要污染物去除效率 单位：mg/L

项目 监测日期		悬浮物	石油类	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量
2025.12.25	进水平均浓度	54	16.22	402	111	129
	出水平均浓度	10	0.66	21	3	8
	去除率	82.3%	96.0%	94.7%	97.5%	94.1%
2025.12.26	进水平均浓度	48	26.60	357	107	115
	出水平均浓度	11	0.43	16	2	7
	去除率	77.2%	98.4%	95.6%	98.4%	94.3%
环评设计去除率		90%	95%	80%	70%	80%

9.2.1.2 废气治理设施

企业目前废气处理设施主要为调配粉尘处理设施（TA001、TA002、TA008 布袋除尘）、玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气处理设施（TA003 2 级冷凝+高压静电+碱喷淋）、柔性建筑复合材料涂层（5.5m）废气处理设施（TA004 2 级冷凝+2 级高压静电+碱喷淋）、柔性建筑复合材料涂层（3.6m）废气处理设施（TA005 2 级冷凝+2 级高压静电+碱喷淋）、轻型环保输送带涂层废气处理设施（TA006 2 级冷凝+高压静电+碱喷淋）、污水站废气处理设施（TA007 次氯酸钠氧化+碱液喷淋）。

根据企业废气处理设施进、出口监测结果，计算主要污染物去除效率，见表 9-4。其中，调配粉尘处理设施（TA001、TA002、TA008）、轻型环保输送带涂层废气处理设施（TA006）进口不具备废气采样条件，无法进行环保设施处理效率的计算。污水站废气处理设施（TA007）环评无处理效率要求，故不进行环保设施处理效率的计算。

表 9-4 废气处理设施主要污染物去除效率

监测时间		第一天			第二天			环评设计 处理效率
处理设 施编号	污染物 种类	进口速率 kg/h	出口速 率 kg/h	去除效 率	进口速 率 kg/h	出口速率 kg/h	去除效 率	
TA003	颗粒物	0.152	0.122	19.91%	0.197	0.055	72.13%	90%
	氯化氢	0.139	0.091	34.62%	0.119	0.091	23.25%	80%
	油烟	0.839	0.304	63.82%	0.589	0.322	45.36%	85%
	VOCs	12.20×10^{-3}	1.15×10^{-3}	90.57%	0.060	1.27×10^{-3}	97.88%	85%
TA004	颗粒物	3.097	0.098	96.85%	4.403	0.136	96.90%	90%
	油烟	0.126	0.043	66.23%	0.158	0.063	60.34%	85%
	VOCs	8.54×10^{-3}	1.13×10^{-3}	86.77%	0.025	5.12×10^{-4}	97.95%	85%
TA005	颗粒物	<0.533	0.074	/	<0.589	0.050	/	90%
	油烟	0.190	0.015	92.09%	0.155	0.014	91.18%	85%
	VOCs	0.016	7.73×10^{-3}	51.69%	1.58×10^{-3}	1.09×10^{-3}	31.01%	85%

由表 9-4 可知，监测期间，TA003 对 VOCs 的去除效率可满足环评设计的要求，对颗粒物、氯化氢、油烟的去除效率均未达到环评设计的要求，主要原因是废气处理设施进出口的污染物排放速率均较低，且排放浓度远低于排放标准；TA004 对颗粒物、VOCs 的去除效率可满足环评设计的要求，对油烟的去

除效率未达到环评设计的要求，主要原因是废气处理设施进出口的油烟排放速率较低，且排放浓度远低于排放标准；TA005 对油烟的去除效率可满足环评设计的要求，对 VOCs 的去除效率未达到环评设计的要求，主要原因是废气处理设施进出口的油烟排放速率较低，且排放浓度远低于排放标准。

9.2.1.3 噪声治理设施

企业目前主要噪声污染设备源强在 80~93dB（A）左右，采取减振、隔声等降噪措施后，四厂界监测点位昼夜间噪声监测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求，表明企业噪声治理设施具有良好的降噪效果。

9.2.1.4 固体废物治理设施

企业目前产生的固废主要为次品、废抹布、废机油、废油桶、废导热油、一般包装材料、沾染危险品的包装袋、废油、污泥、生活垃圾。一般固废包括次品、一般包装材料、污泥以及生活垃圾，次品、一般包装材料委托海宁经编园万中选一物业服务有限公司处置，污泥委托海宁绿动海云环保能源有限公司处置，生活垃圾定期委托环卫部门清运；危险废物包括废抹布、废机油、废油桶、沾染危险品的包装袋、废油、废导热油，均委托浙江归零环保科技有限公司处置。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

验收监测期间，综合废水排放口 pH、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量纳管浓度可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表 2 间接排放标准及其修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）要求以及关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告（环境保护部公告 2015 年第 41 号）；石油类纳管浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；雨水排放口雨水监测因子浓度均较低，对水环境基本无影响。详见表 9-5~表 9-7。

表 9-5 综合废水进口监测结果统计表

采样日期	检测项目	单位	检测结果				均值
2025.12.25	pH	无量纲	6.9（15.1℃）	7.0（15.2℃）	6.9（15.5℃）	6.9（15.4℃）	-
	悬浮物	mg/L	59	48	53	55	54
	色度	倍	8	8	8	8	-
	石油类	mg/L	28.9	24.9	5.18	5.89	16.22
	化学需氧量	mg/L	427	391	368	421	402
	氨氮	mg/L	112	106	110	114	111
	五日生化需氧量	mg/L	139	130	118	128	129
2025.12.26	pH	无量纲	7.0（14.9℃）	7.0（14.7℃）	7.0（14.7℃）	6.9（14.7℃）	-
	悬浮物	mg/L	50	43	48	52	48
	色度	倍	8	8	8	8	-
	石油类	mg/L	32.7	30.1	18.5	25.1	26.60
	化学需氧量	mg/L	333	365	381	349	357
	氨氮	mg/L	111	106	104	106	107
	五日生化需氧量	mg/L	111	117	121	112	115

表 9-6 综合废水出口监测结果统计表

采样日期	检测项目	单位	检测结果				均值	标准值	达标情况
2025.12.25	pH	无量纲	7.4（11.2℃）	7.4（11.1℃）	7.4（12.0℃）	7.4（11.7℃）	-	6-9	达标
	悬浮物	mg/L	13	8	7	10	10	100	达标
	色度	倍	2	2	2	2	-	80	达标
	石油类	mg/L	0.72	0.69	0.67	0.54	0.66	20	达标

	化学需氧量	mg/L	21	18	22	24	21	200	达标
	氨氮	mg/L	2.95	2.77	2.5	2.67	3	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	7.6	7.5	7.9	7.3	8	50	达标
2025.12.26	pH	无量纲	7.4（10.7℃）	7.4（11.1℃）	7.4（11.2℃）	7.4（11.7℃）	-	6-9	达标
	悬浮物	mg/L	10	14	12	8	11	100	达标
	色度	倍	2	2	2	2	-	80	达标
	石油类	mg/L	0.4	0.37	0.48	0.46	0.43	20	达标
	化学需氧量	mg/L	16	15	18	14	16	200	达标
	氨氮	mg/L	1.57	1.81	1.75	1.68	2	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	6.6	6.2	6.7	7	7	50	达标

9.2.2.2 废气

1)有组织排放

验收监测期间，DA001、DA007 排放的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业排放限值。DA002 排放的颗粒物、油烟、氯乙烯、VOCs、臭气浓度可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业排放限值；氯化氢可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的表 2 二级标准限值；SO₂ 和 NO_x 可达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）中相关限值要求。DA003~DA005 颗粒物、油烟、VOCs、臭气浓度可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业排放限值；SO₂ 和 NO_x 可达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）中相关限值要求。DA006 排放的氨和硫化氢可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准限值。DA008~DA012 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）表 1 中的燃气锅炉限值要求。有组织排放监测结果见表 9-7~表 9-14。

表 9-7 DA001 有组织废气监测结果

采样点位	检测项目	单位	2025.12.25				2025.12.30				限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA001 出口	颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.9	1.6	1.3	1.6	2.2	2.2	1.4	1.9	15	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	5.38×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	3.79×10 ⁻³	4.52×10 ⁻³	6.23×10 ⁻³	6.19×10 ⁻³	3.85×10 ⁻³	5.42×10 ⁻³	/	达标
	非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	6.82	6.84	6.93	6.86	6.87	7.18	6.88	6.98	80	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.02	0.019	0.02	0.020	0.02	0.02	0.019	0.020	/	达标
	臭气浓度	无量纲	131	151	112	131	131	112	151	131	300	达标

表 9-8 DA002 有组织废气监测结果

采样 点位	检测项目	单位	2025.12.23				2025.12.25				限 值	达 标 情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA002 进口	臭气浓度	无量纲	269	269	229	256	269	269	229	256	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	4	4.2	3.7	4.0	4.9	6	4.7	5.2	/	/
	颗粒物排放速率	kg/h	0.158	0.16	0.139	0.152	0.188	0.224	0.18	0.197	/	/
	氯化氢实测浓度	mg/m ³	3.5	4.2	3.1	3.6	2.4	4.5	2.5	3.1	/	/
	氯化氢排放速率	kg/h	0.139	0.161	0.116	0.139	0.092	0.17	0.095	0.119	/	/
	油烟实测浓度	mg/m ³	14.8	21.5	29.7	22.0	14.6	12.6	18.8	15.3	/	/
	油烟排放速率	kg/h	0.601	0.787	1.13	0.839	0.561	0.485	0.722	0.589	/	/
	氯乙烯实测浓度	mg/m ³	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	/	/
	氯乙烯排放速率	kg/h	<3.13×10 ⁻³	<3.08×10 ⁻³	<2.99×10 ⁻³	<3.07×10 ⁻³	<3.08×10 ⁻³	<3.01×10 ⁻³	<3.06×10 ⁻³	<3.05×10 ⁻³	/	/
	SO ₂ 实测浓度	mg/m ³	<3	7	<3	3	<3	<3	<3	<3	/	/
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.118	0.238	<0.114	0.118	<0.114	<0.115	<0.115	<0.115	/	/
	NO _x 实测浓度	mg/m ³	5	4	5	5	6	5	4	5	/	/
	NO _x 排放速率	kg/h	0.209	0.142	0.189	0.180	0.216	0.174	0.146	0.179	/	/
	VOCs 实测浓度	mg/m ³	0.08	0.03	0.87	0.33	4.09	0.303	0.30	1.56	/	/
	VOCs 排放速率	kg/h	3.00×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	32.39×10 ⁻³	12.20×10 ⁻³	0.157	0.011	0.011	0.060	/	/
DA002 出口	臭气浓度	无量纲	151	131	151	144	112	131	112	118	300	达标
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	3.3	1.9	2.6	2.6	1.2	1.4	1.1	1.2	15	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.158	0.088	0.12	0.122	0.053	0.062	0.05	0.055	/	/
	氯化氢实测浓度	mg/m ³	1.8	1.7	2.3	1.9	2.1	1.9	2	2.0	100	达标

采样 点位	检测项目	单位	2025.12.23				2025.12.25				限 值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
	氯化氢排放速率	kg/h	0.086	0.08	0.106	0.091	0.095	0.086	0.093	0.091	1.4	达标
	油烟实测浓度	mg/m³	6	7.2	7.2	6.8	3.7	7.8	9.5	7.0	15	达标
	油烟排放速率	kg/h	0.271	0.322	0.318	0.304	0.173	0.365	0.428	0.322	/	/
	氯乙烯实测浓度	mg/m³	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	5	达标
	氯乙烯排放速率	kg/h	<3.78×10 ⁻³	<3.71×10 ⁻³	<3.75×10 ⁻³	<3.75×10 ⁻³	<3.57×10 ⁻³	<3.56×10 ⁻³	<3.69×10 ⁻³	<3.61×10 ⁻³	/	/
	SO ₂ 实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.142	<0.142	<0.139	<0.141	<0.134	<0.133	<0.138	<0.135	/	/
	NO _x 实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	300	达标
	NO _x 排放速率	kg/h	<0.142	<0.139	<0.140	<0.140	<0.134	<0.133	<0.138	<0.135	/	/
	VOCs 实测浓度	mg/m³	0.02	0.02	0.04	0.03	0.08	<0.01	<0.01	0.03	40	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	6.46×10 ⁻⁴	9.28×10 ⁻⁴	1.87×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³	3.35×10 ⁻³	<4.45×10 ⁻⁴	<4.61×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻³	/	/

表 9-9 DA003 有组织废气监测结果

采样 点位	检测项目	单位	2025.12.30				2025.12.31				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA003 进口	臭气浓度	无量纲	229	269	269	256	269	269	229	256	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m³	125	71	67	87.7	131	114	118	121.0	/	/
	颗粒物排放速率	kg/h	4.4	2.51	2.38	3.097	4.72	4.14	4.35	4.403	/	/
	油烟实测浓度	mg/m³	1.1	5.6	3.8	3.5	5.3	5.4	2.6	4.4	/	/
	油烟排放速率	kg/h	0.041	0.202	0.136	0.126	0.187	0.194	0.093	0.158	/	/
	SO ₂ 实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/

采样 点位	检测项目	单位	2025.12.30				2025.12.31				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.108	<0.107	<0.108	<0.108	<0.106	<0.107	<0.109	<0.107	/	/
	NO _x 实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	NO _x 排放速率	kg/h	<0.108	<0.107	<0.108	<0.108	<0.106	<0.107	<0.109	<0.107	/	/
	VOCs 实测浓度	mg/m ³	0.15	0.12	0.46	0.24	0.10	1.34	0.63	0.69	/	/
	VOCs 排放速率	kg/h	5.16×10 ⁻³	4.45×10 ⁻³	0.016	8.54×10 ⁻³	3.54×10 ⁻³	0.049	0.023	0.025	/	/
DA003 出口	臭气浓度	无量纲	112	112	131	118	112	131	97	113	300	达标
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.5	3.2	3	2.6	3.4	3.1	3.5	3.3	15	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.056	0.123	0.114	0.098	0.136	0.13	0.143	0.136	/	/
	油烟实测浓度	mg/m ³	0.7	1.1	1.4	1.1	1.5	1.7	1.6	1.6	15	达标
	油烟排放速率	kg/h	0.028	0.045	0.055	0.043	0.058	0.066	0.064	0.063	/	/
	SO ₂ 实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.116	<0.116	<0.115	<0.116	<0.122	<0.127	<0.125	<0.125	/	/
	NO _x 实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	300	达标
	NO _x 排放速率	kg/h	<0.116	<0.116	<0.115	<0.116	<0.122	<0.127	<0.125	<0.125	/	/
	VOCs 实测浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	0.08	0.03	<0.01	0.027	<0.01	0.013	40	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	<3.87×10 ⁻⁴	<3.86×10 ⁻⁴	3.01×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	<4.05×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻³	<4.06×10 ⁻⁴	5.12×10 ⁻⁴	/	/

表 9-10 DA004 有组织废气监测结果

采样 点位	检测项目	单位	2025.12.23				2025.12.24				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA00	臭气浓度	无量纲	229	269	269	256	269	229	269	256	/	/

采样 点位	检测项目	单位	2025.12.23				2025.12.24				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
4 进口	颗粒物实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	/	/
	颗粒物排放速率	kg/h	<0.532	<0.538	<0.528	<0.533	<0.533	<0.536	<0.589	<0.533	/	/
	油烟实测浓度	mg/m ³	7.1	6.7	7.3	7.0	7.5	9.3	5.8	7.5	/	/
	油烟排放速率	kg/h	0.186	0.18	0.203	0.190	0.203	0.25	0.155	0.203	/	/
	SO ₂ 实测浓度	mg/m ³	13.3	<3	<3	5.4	<3	<3	<3	<3	/	/
	SO ₂ 排放速率	kg/h	0.349	<0.081	<0.083	0.144	<0.082	<0.081	<0.080	<0.081	/	/
	NO _x 实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
	NO _x 排放速率	kg/h	<0.078	<0.081	<0.082	<0.080	<0.082	<0.081	<0.080	<0.080	/	/
	VOCs 实测浓度	mg/m ³	0.195	0.913	0.693	0.600	0.31	0.535	0.06	0.302	/	/
	VOCs 排放速率	kg/h	5.08×10 ⁻³	0.025	0.019	0.016	8.42×10 ⁻³	0.014	1.58×10 ⁻³	8×10 ⁻³	/	/
DA00 4 出口	臭气浓度	无量纲	112	131	112	118	131	112	112	118	300	达标
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	2	2.7	2.2	2.3	1.7	1.9	1.2	1.6	15	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.066	0.085	0.071	0.074	0.054	0.059	0.037	0.050	/	/
	油烟实测浓度	mg/m ³	0.8	0.3	0.3	0.5	0.4	0.3	0.6	0.4	15	达标
	油烟排放速率	kg/h	0.025	0.011	0.009	0.015	0.013	0.008	0.02	0.014	/	/
	SO ₂ 实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.099	<0.095	<0.099	<0.098	<0.095	<0.095	<0.094	<0.095	/	/
	NO _x 实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	300	达标
	NO _x 排放速率	kg/h	<0.099	<0.095	<0.099	<0.098	<0.095	<0.095	<0.094	<0.095	/	/
	VOCs 实测浓度	mg/m ³	0.08	0.13	0.23	0.15	0.05	0.05	<0.01	0.05	40	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	2.63×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	7.44×10 ⁻³	7.73×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	<3.14×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³	/	/

表 9-11 DA005 有组织废气监测结果

采样 点位	检测项目	单位	2025.12.23				2025.12.24				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA005 出口	臭气浓度	无量纲	97	112	112	107	112	97	97	102	300	达标
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.3	1.3	1.1	1.6	1.1	1.2	1.2	1.2	15	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.11	0.061	0.052	0.074	0.054	0.056	0.06	0.057	/	/
	油烟实测浓度	mg/m ³	0.2	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	15	达标
	油烟排放速率	kg/h	0.011	0.011	0.012	0.011	0.013	0.018	0.011	0.014	/	/
	SO ₂ 实测浓度	mg/m ³	3	4	4	4	3	3	4	3	200	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	0.144	0.204	0.17	0.173	0.158	0.140	0.207	0.168	/	/
	NO _x 实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	300	达标
	NO _x 排放速率	kg/h	<0.144	<0.146	<0.140	<0.143	<0.142	<0.140	<0.144	<0.095	/	/
	VOCs 实测浓度	mg/m ³	0.12	0.14	0.07	0.11	0.045	0.625	<0.01	0.23	40	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	5.72×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	3.16×10 ⁻³	3.95×10 ⁻³	2.13×10 ⁻³	0.029	<4.79×10 ⁻⁴	0.010	/	/

表 9-12 DA006 有组织废气监测结果

采样点 位	检测项目	单位	2025.12.23				2025.12.24				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA006 进口	氨实测浓度	mg/m ³	0.14	0.18	0.2	0.17	0.12	0.15	0.14	0.14	/	/
	氨排放速率	kg/h	5.04×10 ⁻⁴	6.23×10 ⁻⁴	7.52×10 ⁻⁴	6.26×10 ⁻⁴	4.30×10 ⁻⁴	5.42×10 ⁻⁴	5.06×10 ⁻⁴	4.93×10 ⁻⁴	/	/
	硫化氢实测浓度	mg/m ³	0.016	0.014	0.014	0.015	0.019	0.019	0.019	0.019	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	5.73×10 ⁻⁵	5.03×10 ⁻⁵	5.42×10 ⁻⁵	5.39×10 ⁻⁵	6.98×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	6.87×10 ⁻⁵	6.95×10 ⁻⁵	/	/
	臭气浓度	无量纲	229	269	229	242	131	151	151	144	/	/

采样点 位	检测项目	单位	2025.12.23				2025.12.24				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA006 出口	氨实测浓度	mg/m³	0.06	0.07	0.07	0.07	0.09	0.07	0.08	0.08	/	/
	氨排放速率	kg/h	2.33×10 ⁻⁴	2.73×10 ⁻⁴	2.93×10 ⁻⁴	2.66×10 ⁻⁴	3.67×10 ⁻⁴	2.94×10 ⁻⁴	3.43×10 ⁻⁴	3.35×10 ⁻⁴	4.9	达标
	硫化氢实测浓度	mg/m³	0.01	0.009	0.01	0.010	0.012	0.011	0.012	0.012	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	4.01×10 ⁻⁵	3.69×10 ⁻⁵	4.02×10 ⁻⁵	3.91×10 ⁻⁵	4.87×10 ⁻⁵	4.48×10 ⁻⁵	4.78×10 ⁻⁵	4.71×10 ⁻⁵	0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	85	97	112	98	97	112	85	98	300	达标

表 9-13 DA007 有组织废气监测结果

采样点 位	检测项目	单位	2025.12.25				2025.12.26				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA007 出口	颗粒物实测浓度	mg/m³	3.7	3.3	2.9	3.3	2.6	2	3	2.5	15	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	9.89×10 ⁻³	9.11×10 ⁻³	7.42×10 ⁻³	8.81×10 ⁻³	7.05×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	7.93×10 ⁻³	6.77×10 ⁻³	/	达标
	非甲烷总烃实测浓度	mg/m³	5.83	6.5	5.92	6.08	6.4	6.32	6.53	6.42	80	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.015	0.018	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	/	达标
	臭气浓度	无量纲	97	85	97	93	85	97	85	89	300	达标

表 9-14 DA008~DA012 有组织废气监测结果

采样点 位	检测项目	单位	2026.6.10				2026.6.17				限 值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA008 出口	颗粒物折算浓度	mg/m³	1.7	2.2	2.0	2.0	1.7	1.6	1.9	1.7	5	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	4.92×10 ⁻⁴	6.03×10 ⁻⁴	5.29×10 ⁻⁴	5.41×10 ⁻⁴	5.01×10 ⁻⁴	4.85×10 ⁻⁴	5.64×10 ⁻⁴	5.17×10 ⁻⁴	/	达标
	SO ₂ 折算浓度	mg/m³	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	35	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标

采样点位	检测项目	单位	2026.6.10				2026.6.17				限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
	NOx 折算浓度	mg/m ³	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	50	达标
	NOx 排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标
DA009 出口	颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	1.8	1.9	1.9	5	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	4.40×10 ⁻⁴	4.04×10 ⁻⁴	4.56×10 ⁻⁴	4.33×10 ⁻⁴	4.88×10 ⁻⁴	4.09×10 ⁻⁴	4.12×10 ⁻⁴	4.36×10 ⁻⁴	/	达标
	SO ₂ 折算浓度	mg/m ³	6.8	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	35	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标
	NOx 折算浓度	mg/m ³	<5	<5	5.5	<5	5	<5	<5	<5	50	达标
	NOx 排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标
DA010 出口	颗粒物折算浓度	mg/m ³	1.8	2.2	2.0	2.0	2.1	1.8	1.8	1.9	5	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	4.63×10 ⁻⁴	5.59×10 ⁻⁴	5.30×10 ⁻⁴	5.17×10 ⁻⁴	6.13×10 ⁻⁴	4.99×10 ⁻⁴	4.98×10 ⁻⁴	5.37×10 ⁻⁴	/	达标
	SO ₂ 折算浓度	mg/m ³	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	35	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标
	NOx 折算浓度	mg/m ³	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	50	达标
	NOx 排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标
DA011 出口	颗粒物折算浓度	mg/m ³	1.8	2.1	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.1	5	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	4.60×10 ⁻⁴	5.08×10 ⁻⁴	4.88×10 ⁻⁴	4.85×10 ⁻⁴	4.53×10 ⁻⁴	5.00×10 ⁻⁴	4.57×10 ⁻⁴	4.70×10 ⁻⁴	/	达标
	SO ₂ 折算浓度	mg/m ³	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	35	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标
	NOx 折算浓度	mg/m ³	6	<5	11.2	7	11	14	12	12	50	达标
	NOx 排放速率	kg/h	0.002	0.001	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	/	达标
DA012 出口	颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.3	2.4	2.5	2.4	2.5	3.1	2.9	2.8	5	达标

采样点位	检测项目	单位	2026.6.10				2026.6.17				限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
	颗粒物排放速率	kg/h	4.22×10 ⁻⁴	4.63×10 ⁻⁴	4.35×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	3.55×10 ⁻⁴	4.53×10 ⁻⁴	3.94×10 ⁻⁴	4.01×10 ⁻⁴	/	达标
	SO ₂ 折算浓度	mg/m ³	<5	<5	<6	<6	<6	<6	<6	<6	35	达标
	SO ₂ 排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	达标
	NO _x 折算浓度	mg/m ³	<5	<5	11	5	8.3	10	12	10	50	达标
	NO _x 排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	/	达标

2)无组织排放

验收监测期间，厂界无组织排放的臭气浓度和氯乙烯可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 2 中无组织排放限值，颗粒物、非甲烷总烃和氯化氢可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。厂区内无组织排放的 VOCs 浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的表 A.1 的特别排放限值。

监测期间气象参数见表 9-15，无组织排放监测结果见表 9-16。

表 9-15 监测期间气象参数

采样时间	检测点位	检测频次	气温℃	大气压力 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2025.12.25	厂界上风 向	第一次	12.4	103.08	50	2	西风
		第二次	12.1	103.24	53	2.3	西风
		第三次	13.3	103.17	51	2.2	西风
		第四次	13.1	103.12	51	2.3	西风
	厂界下风 向 1	第一次	10.8	103.11	52	2.2	西风
		第二次	12.1	103.09	51	2.3	西风
		第三次	12.3	103.11	50	2.2	西风
		第四次	14.7	103.07	50	2.1	西风
	厂界下风 向 2	第一次	11.3	103.06	52	2.2	西风
		第二次	12.1	102.97	51	2.4	西风
		第三次	14	103.17	50	2.1	西风
		第四次	13.2	103.01	50	2.2	西风
	厂界下风 向 3	第一次	11.4	103.11	52	2.3	西风
		第二次	12.5	103.1	51	2.2	西风
		第三次	13.7	102.99	50	2.1	西风
		第四次	15	103.21	50	2.2	西风
	厂区内	第一次	13.3	103.17	51	2.2	西风
		第二次	13	103.17	51	2.3	西风
		第三次	12.4	103.08	50	2	西风
		第四次	12	103.03	50	2.4	西风
2025.12.26	厂界上风 向	第一次	5.7	103.46	42	2.3	西风
		第二次	9.6	103.43	41	2.2	西风
		第三次	10.8	103.22	40	2.3	西风
		第四次	11.7	103.09	41	2.2	西风
	厂界下风	第一次	8.7	103.43	54	2.1	西风

	向 1	第二次	10.1	103.41	54	2.2	西风
		第三次	16.3	103.17	55	2	西风
		第四次	14.7	103.33	53	2.1	西风
	厂界下风向 2	第一次	7.4	103.36	55	2.1	西风
		第二次	11.1	103.4	54	2.1	西风
		第三次	15.8	103.22	53	2.2	西风
		第四次	13.5	103.38	54	2.1	西风
	厂界下风向 3	第一次	7.1	103.37	54	2	西风
		第二次	10.8	103.4	53	2.1	西风
		第三次	15.2	103.26	54	2.1	西风
		第四次	13.3	103.39	55	2	西风
	厂区内	第一次	5.7	103.46	42	2.3	西风
		第二次	9.6	103.43	41	2.2	西风
		第三次	10.8	103.22	40	2.3	西风
		第四次	11.5	103.1	41	2.3	西风

表 9-16 无组织废气监测结果

检测 点位	检测频 次	2025.12.25					2025.12.26				
		总悬浮颗粒 物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	非甲烷总烃 mg/m^3	臭气浓度 无量纲	氯乙烯 mg/m^3	氯化氢 mg/m^3	总悬浮颗粒 物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	非甲烷总烃 mg/m^3	臭气浓度 无量纲	氯乙烯 mg/m^3	氯化氢 mg/m^3
厂界 上风 向	第一次	174	1.39	<10	ND	ND	179	1.32	<10	ND	ND
	第二次	182	1.48	<10	ND	ND	171	1.26	<10	ND	ND
	第三次	180	1.38	<10	ND	ND	180	1.31	<10	ND	ND
	第四次	192	1.49	<10	ND	ND	186	1.37	<10	ND	ND
厂界 下风 向 1	第一次	239	1.82	<10	ND	ND	230	1.59	<10	ND	ND
	第二次	204	1.9	<10	ND	ND	216	1.7	<10	ND	ND
	第三次	218	1.79	<10	ND	ND	248	1.59	<10	ND	ND
	第四次	219	1.83	<10	ND	ND	236	1.66	<10	ND	ND
厂界 下风 向 2	第一次	240	2.06	<10	ND	ND	234	1.8	<10	ND	ND
	第二次	200	2.12	<10	ND	ND	225	1.9	<10	ND	ND
	第三次	245	2.01	<10	ND	ND	224	1.8	<10	ND	ND
	第四次	236	2.09	<10	ND	ND	266	1.87	<10	ND	ND
厂界 下风 向 3	第一次	283	2.29	<10	ND	ND	237	2.01	<10	ND	ND
	第二次	216	2.24	<10	ND	ND	270	2.09	<10	ND	ND
	第三次	211	2.31	<10	ND	ND	252	2	<10	ND	ND
	第四次	221	2.23	<10	ND	ND	226	2.09	<10	ND	ND
厂区 内	第一次	-	2.47	-	-	-	-	2.22	-	-	-
	第二次	-	2.58	-	-	-	-	2.3	-	-	-

检测 点位	检测频 次	2025.12.25					2025.12.26				
		总悬浮颗粒 物μg/m³	非甲烷总烃 mg/m³	臭气浓度 无量纲	氯乙烯 mg/m³	氯化氢 mg/m³	总悬浮颗粒 物μg/m³	非甲烷总烃 mg/m³	臭气浓度 无量纲	氯乙烯 mg/m³	氯化氢 mg/m³
	第三次	-	2.46	-	-	-	-	2.28	-	-	-
	第四次	-	2.6	-	-	-	-	2.22		-	-
限值		1000	厂界：4.0 厂区内：6.0	20	0.4	0.2	1000	厂界：4.0 厂区内：6.0	20	0.4	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2.3 厂界噪声

验收监测期间，四厂界昼、夜间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求。厂界噪声监测结果见表 9-17。

表 9-17 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

检测时间	测点位置	噪声来源	检测时段 (时-分)	结果 L_{eq}	L_{max} 最大声级值	限值	达标情况
2025.12.26 昼间	厂界东侧	厂界设备噪声	13:58-14:03	60	-	65	达标
	厂界南侧	厂界设备噪声	14:41-14:46	56	-		达标
	厂界西侧	厂界设备噪声	13:43-13:48	57	-		达标
	厂界北侧	厂界设备噪声	13:50-13:55	53	-		达标
2025.12.26 夜间	厂界东侧	厂界设备噪声	22:14-22:19	53	59.7	55	达标
	厂界南侧	厂界设备噪声	22:22-22:27	49	61.8		达标
	厂界西侧	厂界设备噪声	22:00-22:05	53	57.4		达标
	厂界北侧	厂界设备噪声	22:07-22:12	49	69.4		达标
2025.12.30 昼间	厂界东侧	厂内设备噪声	12:15-12:20	58	-	65	达标
	厂界南侧	厂内设备噪声	12:22-12:27	53	-		达标
	厂界西侧	厂内设备噪声	12:32-12:37	57	-		达标
	厂界北侧	厂内设备噪声	12:40-12:45	53	-		达标
2025.12.30 夜间	厂界东侧	厂内设备噪声	22:00-22:05	53	60.2	55	达标
	厂界南侧	厂内设备噪声	22:07-22:12	46	60.7		达标
	厂界西侧	厂内设备噪声	22:15-22:20	53	60.1		达标
	厂界北侧	厂内设备噪声	22:22-22:37	52	60		达标

9.2.2.4 总量核算

1、废水

本项目外排废水主要为生产废水及员工生活污水。企业污水总排放口未设置流量计，因此无法统计废水总排放量，故根据企业水量平衡图（图 3-4、图 3-5）、目前企业废水排海浓度，计算得出该企业废水污染因子中化学需氧量及氨氮排入环境的排放量。监测因子排放量见表 9-18。

表 9-18 废水监测因子实际年排放量 单位：t/a

项目		环评核定排放量	已实施部分核定排放量	实际年排放量	满负荷下年排放量
废水	废水量	10036	10036	5132	7436
	COD _{Cr}	0.401	0.401	0.205	0.297
	氨氮	0.020	0.020	0.010	0.015

2、废气

据企业的年运行时间、生产工况（表 9-1）和监测期间废气排放口排放速率监测结果的平均值，计算得出该企业废气污染因子的年排放量。废气监测因子总排放量见表 9-18。

表 9-19 废气监测因子年排放量

检测点 位	检测 项目	第一天排 放速率 kg/h	第二天排 放速率 kg/h	平均日 排放速 率 kg/h	年工 作时 间 h	有组 织排 放量 t/a	无组 织排 放量 t/a	合计 年排 放量 t/a	达产 后年 排放量 t/a
DA001	非甲 烷总 烃	0.020	0.020	0.020	7200	0.142	0.016	0.157	0.200
DA007	非甲 烷总 烃	0.016	0.017	0.017	7200	0.119	0.013	0.132	0.168
DA002	VOCs	1.15×10^{-3}	1.27×10^{-3}	0.001	7200	0.009	0.0002	0.009	0.011
DA003	VOCs	1.13×10^{-3}	5.12×10^{-4}	0.001	7200	0.006	0.0001	0.006	0.008
DA004	VOCs	7.73×10^{-3}	1.09×10^{-3}	0.004	7200	0.032	0.001	0.032	0.042
DA005	VOCs	3.95×10^{-3}	0.010	0.007	7200	0.050	0.001	0.051	0.067
汇总		/	/	/	/	0.357	0.031	0.388	0.496

由于本项目 SO₂、NO_x 排放浓度均未检出，故计算年排放量时根据企业天然气实际用量进行计算，根据表 3-3，实际及达产情况下天然气用量分别约为

147.6 万 m³/a、191.2 万 m³/a，根据环评排污系数计算 SO₂、NO_x 产排量，见表 9-19。

表 9-20 天然气燃烧废气污染物年排放量

天然气用量	污染物名称	排污系数	产生量（t/a）	排放量（t/a）
147.6 万 m ³ /a	二氧化硫	0.02S* kg/万 m ³ -原料	0.295	0.295
	氮氧化物	18.7 kg/万 m ³ -原料	2.760	2.760
191.2 万 m ³ /a	二氧化硫	0.02S* kg/万 m ³ -原料	0.382	0.382
	氮氧化物	18.7 kg/万 m ³ -原料	3.575	3.575

*：S 取值参照强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018）中用作民用燃料的二类标准中的总硫（以硫计）标准，取 100mg/m³。

综上，达产情况下，本项目 VOCs 排放量为 0.496 t/a，SO₂ 排放量为 0.382 t/a，NO_x 排放量为 3.575 t/a。

3、总量控制

根据浙江省环境科技有限公司《浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）环境影响报告书》以及嘉兴市生态环境局（海宁）“嘉环海建（2024）238 号”审查意见，结合《项目实施主体变更协议》、《总量分割方案情况说明》，确定本项目污染物总量控制指标为：废水量≤10036 吨/年、COD_{Cr}≤0.401 吨/年、氨氮≤0.020 吨/年、SO₂≤0.475 吨/年、NO_x≤4.439 吨/年、VOCs≤18.271 吨/年。

本项目达产情况下废水排放量为 7436t/a，COD_{Cr}排放量为 0.297t/a，NH₃-N 排放量为 0.015t/a，VOCs 排放量为 0.496 t/a，SO₂排放量为 0.382 t/a，NO_x排放量为 3.575 t/a，符合总量控制要求。具体可见表 9-21。

表 9-21 总量符合性分析对照表 单位：t/a

项目		环评核定排放量	已实施部分核定排放量	实际年排放量	达产下年排放量	达产下排放增减量	是否超核定量
废气	VOCs	18.271	18.271	0.388	0.496	-17.775	否
	二氧化硫	0.475	0.475	0.295	0.382	-0.093	否
	氮氧化物	4.439	4.439	2.760	3.575	-0.864	否
废水	废水量	10036	10036	5132	7436	-2600	否
	COD _{Cr}	0.401	0.401	0.205	0.297	-0.104	否
	氨氮	0.020	0.020	0.010	0.015	-0.005	否

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目外排废水主要为生产废水及生活污水，综合废水经厂区污水处理设施处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)后纳入市政污水管网。本项目废水污染物去除效率详见表 9-3，由表 9-3 可知，监测期间，废水处理设施对废水中主要污染物（悬浮物、石油类、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量）有明显去除效率，除悬浮物以外的其他废水污染物去除效率均可达到环评设计要求，悬浮物实际去除效率未达到环评设计要求主要是因为实际进水悬浮物浓度较低。

本项目废气污染物去除效率详见表 9-4，由表 9-4 可知，监测期间，玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气处理设施（TA003）对 VOCs 的去除效率可满足环评设计的要求，对颗粒物、氯化氢、油烟的去除效率均未达到环评设计的要求，主要原因是废气处理设施进出口的污染物排放速率均较低，且排放浓度远低于排放标准；柔性建筑复合材料涂层（5.5m）废气处理设施（TA004）对颗粒物、VOCs 的去除效率可满足环评设计的要求，对油烟的去除效率未达到环评设计的要求，主要原因是废气处理设施进出口的油烟排放速率较低，且排放浓度远低于排放标准；柔性建筑复合材料涂层（3.6m）废气处理设施（TA005）对油烟的去除效率可满足环评设计的要求，对 VOCs 的去除效率未达到环评设计的要求，主要原因是废气处理设施进出口的油烟排放速率较低，且排放浓度远低于排放标准。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废水

验收监测期间，综合废水排放口 pH、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量纳管浓度可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表 2 间接排放标准及其修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）要求以及关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行

要求的公告（环境保护部公告 2015 年第 41 号）；石油类纳管浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；雨水排放口雨水监测因子浓度均较低，对水环境基本无影响。

2、废气

验收监测期间，DA001、DA007 排放的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业排放限值。DA002 排放的颗粒物、油烟、氯乙烯、VOCs、臭气浓度可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业排放限值；氯化氢可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 二级标准限值；SO₂ 和 NO_x 可达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）中相关限值要求。DA003~DA005 颗粒物、油烟、VOCs、臭气浓度可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中的新建企业排放限值；SO₂ 和 NO_x 可达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）中相关限值要求。DA006 排放的氨和硫化氢可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准限值。DA008~DA012 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415—2025）表 1 中的燃气锅炉限值要求。

厂界无组织排放的臭气浓度和氯乙烯可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 2 中无组织排放限值，颗粒物、非甲烷总烃和氯化氢可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。厂区内无组织排放的 VOCs 浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的表 A.1 的特别排放限值。

3、噪声

验收监测期间，四厂界昼、夜间噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求。

4、固废

企业目前产生的固废主要为次品、废抹布、废机油、废油桶、废导热油、一般包装材料、沾染危险品的包装袋、废油、污泥、生活垃圾。一般固废包括

次品、一般包装材料、污泥以及生活垃圾，次品、一般包装材料委托海宁经编园万中选一物业服务有限公司处置，污泥委托海宁绿动海云环保能源有限公司处置，生活垃圾定期委托环卫部门清运；危险废物包括废抹布、废机油、废油桶、沾染危险品的包装袋、废油、废导热油，均委托浙江归零环保科技有限公司处置。

5、总量控制

根据浙江省环境科技有限公司《浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）环境影响报告书》以及嘉兴市生态环境局（海宁）“嘉环海建〔2024〕238 号”审查意见，结合《项目实施主体变更协议》、《总量分割方案情况说明》，确定本项目污染物总量控制指标为：废水量≤10036 吨/年、COD_{Cr}≤0.401 吨/年、氨氮≤0.020 吨/年、SO₂≤0.475 吨/年、NO_x≤4.439 吨/年、VOCs≤18.271 吨/年。

本项目达产情况下废水排放量为 7436t/a，COD_{Cr}排放量为 0.297t/a，NH₃-N 排放量为 0.015t/a，VOCs 排放量为 0.496 t/a，SO₂排放量为 0.382 t/a，NO_x排放量为 3.575 t/a，符合总量控制要求。

综上所述，监测期间，企业各项污染物均能达标排放，符合总量控制的要求。

10.2 公众参与

公众参与共发放公众人员调查表 5 份，收回 5 份，回收率为 100%。调查表回收率较高，表明公众参与调查的热情较高，对于本工程比较关注。调查结果与分析见表 10-1、表 10-2。由表可知，被调查人员均对该公司本项目的环境保护工作持满意态度。

表 10-1 公众参与个人调查对象资料

序号	姓名	性别	年龄	所在地	基本态度
1	陆茹良	男	50 岁以上	丁桥镇卢湾村	满意
2	蒋建祥	男	50 岁以上	丁桥镇保胜村	满意
3	黄燕	女	30-40 岁	马桥街道正阳花苑二区	满意
4	章新峰	男	40-50 岁	马桥街道新场花苑三区	满意
5	周永雄	男	40-50 岁	丁桥镇未来公馆	满意

表 10-2 公众参与意见统计表

序号	调查内容			数量	比例
1	施 工 期	噪声对您的影响程度	没有影响	5	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
2		扬尘对您的影响程度	没有影响	5	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
3		废水对您的影响程度	没有影响	5	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
4		是否有扰民现象或纠纷	有	5	100%
			没有	0	0
5	试 生 产 期	废气对您的影响程度	没有影响	5	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
6		废水对您的影响程度	没有影响	5	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
7		噪声对您的影响程度	没有影响	5	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
8		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	5	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
9		是否发生过环境污染事故(如有, 请注明事故内容)	有	5	100%
			没有	0	0
10	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	5	100%
			较满意	0	0
			不满意	0	0

10.3 结论

本次验收为竣工验收，验收范围为浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）的废水、废气、噪声、固废防治设施的验收。

该项目主要生产设施和环保设施运行正常，根据对该项目的验收监测和调

查结果可得，该项目在验收监测期间，废气、废水、噪声、固废排放均达到验收执行标准且符合总量控制的要求。按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了本项目《环境影响报告书》及“嘉环海建〔2024〕238 号”审查意见中提及的措施，因此符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

10.4 建议

（1）健全环保管理体制，切实做好治理设施维护保养工作，完善操作台账，使治理设施保持正常运转。

（2）加强废水、废气、噪声污染防治，确保污染物达标排放。

（3）应依照相关管理要求，落实各项防污治污措施。

（4）根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）落实相关标识标牌设置。

（5）后期若项目内容发生调整或变更，应依据相应规定要求及时向行政管理部门进行报备和申请。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：浙江飞虎新材料有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江飞虎新材料有限公司年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）				项目代码	2305-330481-04-01-625162		建设地点	浙江省嘉兴市海宁市马桥街道胜利路 298 号		
	行业类别（分类管理名录）	玻璃纤维及制品制造 C3061、化纤维物染整精加工 C1752				建设性质	☐ 新建 ☒ 技术改造 ☒ 改、扩建		项目厂区中心经度/纬度	东经 120.672334° 北纬 30.460825°		
	设计生产能力	年产 0.6 亿平方米柔性高分子复合材料				实际生产能力	年产 0.6 亿平方米柔性高分子复合材料		环评单位	浙江省环境科技股份有限公司		
	环评文件审批机关	嘉兴市生态环境局				审批文号	嘉环海建〔2024〕238 号		环评文件类型	报告书		
	开工日期	2024.12.20				竣工日期	2025.11.30		排污许可证申领时间	2025.12.4		
	环保设施设计单位	1.江苏高顿机电设备工程有限公司 2.江苏保丽洁环境科技股份有限公司				环保设施施工单位	1.江苏高顿机电设备工程有限公司 2.江苏保丽洁环境科技股份有限公司		本工程排污许可证编号	91330481307602399L001P		
	验收单位	浙江飞虎新材料有限公司				环保设施监测单位	浙江爱迪信检测技术有限公司		验收监测时工况			
	投资总概算（万元）	33358.05				环保投资总概算（万元）	300		所占比例（%）	0.90		
	实际总投资（万元）	33300				实际环保投资（万元）	335		所占比例（%）	1.01		
	废水治理（万元）	55	废气治理（万元）	245	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）		其他（万元）	25
	新增废水处理设施能力	80t/h				新增废气处理设施能力	调配废气处理设施共三套（2000m³/h）； 玻纤柔性航空航天复合材料涂层复合废气、天然气燃烧废气处理设施（60000m³/h）； 柔性建筑复合材料涂层（5.5m）废气、天然气燃烧废气处理设施（80000m³/h）； 柔性建筑复合材料涂层（3.6m）废气、天然气燃烧废气处理设施（60000m³/h）； 轻型环保输送带涂层废		年平均工作时	7200h		

年产 1.2 亿平方米柔性高分子复合材料项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

									气、天然气燃烧废气处理设施（50000m³/h）； 污水站恶臭处理设施（3000m³/h）				
运营单位		浙江飞虎新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330481307602399L	验收时间			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						0.7436	1.0036		0.7436	1.0036		+0.7436
	化学需氧量						0.297	0.401		0.297	0.401		+0.297
	氨氮						0.015	0.020		0.015	0.020		+0.015
	石油类												
	废气												
	二氧化硫						0.295	0.475		0.295	0.475		+0.295
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物						2.760	4.439		2.760	4.439		+2.760
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs					0.496	18.271		0.496	18.271		+0.496

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨