

绍兴元垄化纤有限公司
年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：绍兴元垄化纤有限公司

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

2024 年 6 月

责任表

建设单位：绍兴元垄化纤有限公司

协助编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

负责人：俞剑龙（建设单位）、王仪春（编制单位）

报告编写人：王自远（编制单位）

建设单位：绍兴元垄化纤有限公司

电话：0575-85625468

传真：/

邮编：312073

地址：绍兴市柯桥区滨海工业区

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

电话：0571-81903924

传真：0571-85421686

邮编：310012

地址：杭州市教工路 269 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 环评报告书审批决定	2
2.4 其他文件	2
2.5 验收目的	2
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.1.1 地理位置	4
3.1.2 平面布置	4
3.2 建设内容	9
3.2.1 项目概况	9
3.2.2 产品方案和生产规模	10
3.2.3 建设内容	10
3.3 主要原辅材料及设备	17
3.4 水源及平衡	30
3.5 生产工艺	32
3.6 项目变动情况	43
4 环境保护设施	46
4.1 污染物治理/处置设施	46
4.1.1 废水防治措施	46
4.1.2 废气防治措施	57
4.1.3 噪声防治措施	61

4.1.4 固体废物污染防治措施	62
4.2 其他环境保护措施	67
4.2.1 环境风险防范设施	67
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	71
4.2.3 其他设施	71
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	72
5 环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定	73
5.1 环评报告主要结论及建议	73
5.1.1 环评报告主要结论	73
5.1.2 环评报告建议	73
5.2 审批部门审批决定	74
6 验收执行标准	79
6.1 环境质量标准	79
6.2 污染物排放标准	83
6.3 总量考核指标	87
7 验收监测内容	88
7.1 环境保护设施调试效果	88
7.1.1 废水监测	88
7.1.2 废气监测	90
7.1.3 噪声监测	92
7.2 验收监测内容与环评监测要求对照	92
8 质量保证及质量控制	95
8.1 监测分析方法	95
8.2 监测仪器	96
8.3 人员能力	98
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	98
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	100

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	102
9 验收监测结果	103
9.1 生产工况	103
9.2 环境保设施调试效果	103
9.2.1 污染物达标排放监测结果	103
9.2.2 环保设施去除效率监测结果	128
10 公众参与调查	129
10.1 调查目的	129
10.2 调查方法和调查内容	129
10.2.1 调查方法	129
10.2.2 调查内容	129
10.2.3 调查结果统计	130
11 验收结论及建议	132
11.1 环保设施调试运行效果	132
11.2 总结论	134
11.3 整改要求及建议	134
附图	错误！未定义书签。
附图 1：验收监测点位图	错误！未定义书签。
附件	错误！未定义书签。
附件 1：项目环评批复	错误！未定义书签。
附件 2：应急预案备案文件	错误！未定义书签。
附件 3：依托工程（远东四期项目）验收文件	错误！未定义书签。
附件 4：工况情况说明	错误！未定义书签。
附件 5：竣工环境保护验收情况公开和调试时间公开	错误！未定义书签。
附件 6：危废台账	错误！未定义书签。
附件 7：危废协议	错误！未定义书签。
附件 8：一般固废处置协议	错误！未定义书签。

附件 9：排污许可证	错误！未定义书签。
附件 10：转移联单	错误！未定义书签。
附件 11：监测报告	错误！未定义书签。
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	135

1 项目概况

绍兴元堇化纤有限公司成立于 2019 年 3 月，位于绍兴市柯桥区滨海工业区，公司注册资本 8000 万元，经营范围为生产、销售差别化复合纤维、碳纤维、特种纤维、锦纶纤维；经销化纤原料、机械设备，货物进出口。

2021 年 3 月，浙江九寰环保科技有限公司编制完成了《绍兴元堇化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目环境影响报告书》（报批稿），2021 年 3 月 24 日绍兴市生态环境局以绍市环审[2021]24 号对建设项目环评报告书予以批复。

根据环评报告书内容，元堇化纤公司建设年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维工程内容。建设期间，由于受到疫情及国内外市场影响，元堇化纤公司建设进度受到影响，直至 2023 年 8 月完成竣工建设，并于同月开展生产调试工作。经过调试，目前企业主体工程和污染防治设施已基本能够稳定运行，因此本次以绍兴元堇化纤有限公司作为验收主体，对项目实施环境保护设施竣工验收。

目前，绍兴元堇化纤有限公司在全国排污许可证管理信息平台填报了排污许可的相关内容，并通过绍兴市生态环境局审查，证书编号为：91330621MA2BH5ULXU，有效期自 2023 年 1 月 18 日至 2028 年 1 月 17 日。

同时绍兴元堇化纤有限公司编制完成了《绍兴元堇化纤有限公司突发环境事件应急预案》，于 2022 年 7 月 7 日在绍兴市生态环境局柯桥分局完成备案（备案号：330621-2022-043-M）。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关规定，浙江九寰环保科技有限公司作为咨询单位，编制并协助绍兴元堇化纤有限公司完成该项目竣工环境保护验收工作。

本报告根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 涤纶》（HJ 790-2016）相关要求完善本次验收内容，并正式启动本次竣工环境保护验收工作。根据项目运行特点和污染物排放情况，制定了竣工验收监测方案。委托浙江广域检测技术有限公司在 2023 年 12 月 7 日~12 月 8 日、2023 年 12 月 11 日~12 月 12 日对该项目污染源进行了验收监测。根据浙江广域检测技术有限公司出具的验收监测数据，浙江九寰环保科技有限公司在收集有关资料和现场踏勘、调查的基础上，编写了该项目竣工环境保护验收报告。2024 年 6 月 4 日，绍兴元堇化纤有限公司在厂区内召开了该项目的竣工环境保护验收项目专家评审会，报告会后经修改完善后自主公开。

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》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日二次修正）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (10) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省政府第 388 号令，2021 年 2 月 10 日）。

2.2 竣工环境保护验收技术规范

- (1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号，2018.5.15）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 涤纶》（HJ 790-2016）；
- (3) 《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）。

2.3 环评报告书审批决定

- (1) 《绍兴元堇化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目环境影响报告书》（报批稿）；
- (2) 绍兴市环保局《关于绍兴元堇化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目环境影响报告书的审查意见》（绍市环审[2021]24 号）。

2.4 其他文件

绍兴元堇化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目系列监测报告。

2.5 验收目的

(1) 通过实地调查、监测，评价该工程项目各类污染物的排放浓度是否达到国家有关排放标准的要求，考核污染物排放总量是否符合总量控制指标要求。

(2) 通过实地调查、监测，检查该工程项目是否落实了环境影响报告书批复的有关措施与要求，考核该工程项目环保设施建设、运行指标是否达到了工程设计要求，检查其排污口设置是否规范，提出存在问题及对策措施，为环境管理提供科学决策依据。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

柯桥区位于钱塘江南岸，会稽山北麓，介于东经 $120^{\circ}16'55''\sim 120^{\circ}46'39''$ ，北纬 $29^{\circ}42'02''\sim 30^{\circ}19'15''$ ，西距杭州 60km，东距宁波 108km，北距上海 249km。滨海工业区位于绍兴中部最北端，东南临曹娥江，南界绍兴市越城区，北临钱塘江，西北顶端与杭州萧山区接壤。开发区包括马鞍镇及原县现代农业开发区范围，距离绍兴市区 30km，距离柯桥约 25km，距杭甬高速公路绍兴道口 14km，按规划区最南端计算，距杭甬高速公路绍兴道口仅 9km。

绍兴元堇化纤有限公司位于绍兴柯桥滨海工业区内，中心经纬度（中心东经： $120^{\circ}39'15.72''$ ；中心北纬： $30^{\circ}11'19.34''$ ），北侧为绍兴远东热电公司，西侧为滨海大道，隔路为空地 and 浙江利铭科技公司新建厂区，东侧为空地，南侧为中心河支流，隔河为恒鸣化纤公司。项目具体地理位置见图 3-1-1。

3.1.2 平面布置

（1）项目建设地及周边敏感点情况

原环评结论：该项目拟建地位于绍兴柯桥滨海工业区内，根据原环评大气环境影响预测结论，该项目无需设置大气环境保护距离。

实际建设情况：企业已建成场地与环评审批拟建地一致，且未发生总平调整从而导致厂区外扩，未导致环境保护距离范围变化，根据周边环境调查与踏勘，未新增居民住宅等环境保护目标。

企业周边主要敏感点情况见表 3-1-1 和图 3-1-2。

表 3-1-1 企业周边主要敏感保护目标

规划范围	所属镇或街道	所属行政村	自然村名称	坐标/m		人数	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
				X	Y						
经开区管委会	马鞍街道	长虹闸村	红安村	271519.34	3339949.97	约 270 人	居民	环境空气	二类	西南	2778
萧山区益农镇 本项目大气评价范围涉及萧山区益农镇，但该区域评价范围内无居民等保护目标											
中心河				/		/	地表水	地	IV类	西北	381
环塘河				/		/		表	IV类	东南	418
曹娥江				/		/		水	II类	东南	2421
声环境				厂界四周			厂界 200m 范围内无声环境敏感点				



图 3-1-1 项目地理位置图



图 3-1-2 环境保护目标分布情况图

(2) 平面布置

现有厂内划分为三个区域：工艺生产主装置区、原料投料区、成品仓储区、辅助生产装置和公用工程设施。

主装置区位于用地中心靠近西南侧区域，包括聚酯装置、长丝装置。按照“一”字型竖向并列展开布置。

原料投料区位于聚酯装置东侧，整体建设，分期实施。

成品仓储区位于主装置区东南侧，辅助生产装置主要包括切片包装及切片库，采用就近原则布置在聚酯和纺丝车间附近。

公用工程设施综合动力给水站靠近远东热电厂冷却塔布置；罐区（租用远东热电厂土地）布置东侧。

实际建设情况：主体工程平面布置建设情况与原环评基本一致，其中危废仓库位置较原环评，由厂区中部区域，调整至厂区西北侧，属于位置调整，未突破原厂区范围。

厂区平面布置卫星图见 3-1-3，平面布置图见 3-1-4。

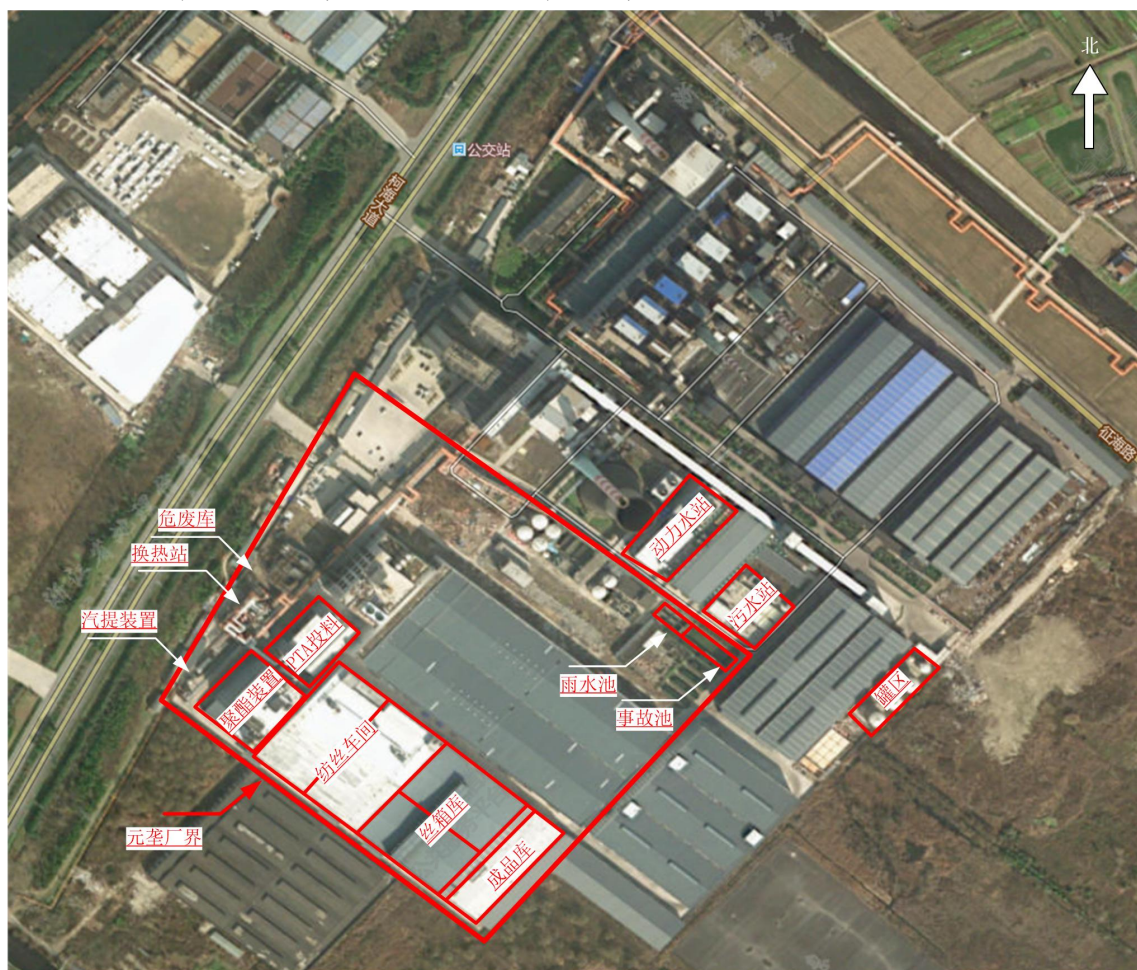


图 3-1-3 厂区总平面布置卫星图

杭 州 市 教 工 路 2 6 9 号

3.2 建设内容

3.2.1 项目概况

- ◆项目名称：绍兴元垄化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目
- ◆项目性质：新建
- ◆环评单位：浙江九寰环保科技有限公司
- ◆环评审批单位及文号：绍兴市生态环境局，绍市环审[2021]24 号
- ◆建设单位：绍兴元垄化纤有限公司
- ◆建设地点：绍兴市柯桥区滨海工业区
- ◆企业实际人数：410 人
- ◆项目设计总投资：54900 万元
实际总投资：54900 万元
设计环保投资：1550 万元
实际环保投资：2500 万元
- ◆设计单位：主体工程—中国昆仑工程有限公司；
环保工程—浙江省环境工程有限公司。
- ◆施工单位：主体工程—浙江省工业设备安装集团有限公司；
环保工程—浙江省环境工程有限公司。

3.2.2 产品方案和生产规模

产品方案和生产规模见表 3-2-1。

表 3-2-1 产品方案和生产规模

序号	内容	环评审批年产量(吨)	实际建设达产产量(吨)
一	POY 丝		
1	125dtex/144F 超棉柔绒功能化 POY 纤维	33178	33178
2	170dtex/144F 超棉柔绒功能化 POY 纤维	22560	22560
3	260dtex/288F 扁平法兰绒超细 POY 纤维	17180	17180
4	170dtex/48F 超棉柔绒功能化 POY 纤维	11750	11750
5	260dtex/96F 超棉柔绒功能化 POY 纤维	17972	17972
6	444dtex/96F 超棉柔绒功能化 POY 纤维	30690	30690
	小计	133330	133330
二	FDY 丝		
1	55.55dtex/24F 轻量异形法兰绒超细 FDY 纤维	14744	14744
2	111.11dtex/48F 桃皮绒专用高支 FDY 纤维	29809	29809
3	83.33dtex/72F 超柔雪尼绒 FDY 纤维	22117	22117
	小计	66670	66670
	合计	200000	200000
	切片	9069.12	9069.12

由上表可知，元堇化纤产品方案未发生变动，主要产品规模未发生变动。

3.2.3 建设内容

原环评建设内容、实际建设内容和变动情况说明见表 3-2-2。

表 3-2-2 原环评建设内容与实际建设内容一览表

工程名称	序号	单元名称		工程规模	实际建设情况	变动说明
主体工程	1	聚酯装置		20 万吨/年，以精对苯二甲酸和乙二醇为主要原料，以乙二醇锑为催化剂，添加消光剂，采用直接酯化、连续缩聚的五釜流程工艺技术生产聚酯熔体。	聚酯装置产能实际建设仍为 20 万吨/年	未变动
	2	直纺长丝装置		20 万吨；POY 生产线 7 条；FDY 生产线 3 条。	纺丝装置产能实际建设仍为 20 万吨/年；其中 POY 已建 7 条线，FDY 已建 3 条线	未变动
公用工程	1	给水		生活用水量采用市政自来水，生产水量采用远东热电厂综合给水处理站江水净化装置制备的生产水；除盐水由热电厂化水站供给；循环冷却水由远东热电厂循环冷却水站及新建综合动力站屋顶循环冷却水站共同供给。	给水方式与原环评描述一致；	未变动
	2	排水		根据清污分流原则，分为雨水、清净下水排水系统和污水排水系统；生产废水和生活污水送至厂区污水处理站；处理达到纳管标准后排入绍兴污水处理厂进一步处理。	排水方式与原环评描述一致；	未变动
	3	供电		建设一座 110/10kV 总降变电站，110/10kV 总降变电站为 110kV 双电源进线，10kV 侧采用单母线分段接线形式，设置母联断路器。	供电方式与原环评描述一致；	未变动
	4	换热站	供汽	换热站加热用蒸汽来自相邻远东热电厂的高压高温蒸汽，压力为 13.0MPa，380℃换热站蒸汽换热后的凝结水经两级闪蒸罐闪蒸，凝结水进入凝结水回收罐，送回远东热电厂，作为锅炉补水进入除氧器；聚酯装置和汽提装置及长丝装置所需的 0.6MPa 蒸汽均由厂区综合管线供给。	供汽方式与原环评描述一致；	未变动
	5		热媒系统	热媒系统设有热媒储槽、热媒膨胀槽、热媒排放槽、热媒事故排放槽、热媒循环泵、热媒填充泵、热媒卸料泵、热媒排空泵和热媒事故排空泵等辅助设备。液相热媒采用氢化三联苯，牌号 T-66；气相热媒采用联苯-联苯醚（73.5%联苯醚及 26.5%联苯）。	热媒系统与原环评描述一致；	未变动
	6	空压站		根据负荷条件，设计 0.45MPa 压缩空气系统、0.65MPa 压缩空气系统、0.8MPa 压缩空气系统、1.0MPa 压缩空气系统、1.4MPa 压缩空气系统，布置在综合动力给水处理站；设备详见空压系统设备配置表。	空压系统与原环评描述一致；	未变动

	7	制氮站	新建 PSA 吸附制氮系统和液氮气化系统各 1 套，布置在综合动力给水站。	制氮系统与原环评描述一致；	未变动
	8	冷冻站	设计空调用制冷系统和工艺用制冷系统系统，空调用制冷系统布置在综合动力给水站内，工艺用制冷系统布置在聚酯楼一楼；设离心式制冷机 2 台，热水型溴化锂吸收式制冷机 1 台；螺杆式制冷机 2 台（1 用 1 备）。	冷冻系统与原环评描述一致；	未变动
	9	消防水站	消防用水依托毗邻的热电厂综合给水站供给，站内设置有总贮量 4000m ³ 的地上式生产消防水池（分两座建造），其中消防贮水量>2500m ³ 。	消防系统按照原环评建设一致；	未变动
	10	空调	纺丝车间每两条生产线设一台组合式空调机组，负责工艺风和环境风。变频器室、高低压配电室分别设组合式空调机组；冷媒采用 7/12℃冷冻水，接自厂区管线。纺丝车间空调机组装机容量 2200（kW），冷量 12000（kW）。	空调系统与原环评描述一致；	未变动
环保工程	1	污水处理站	高浓度酯化废水先经过汽提装置预处理；一次性建成 1500 t/d 污水站一座，本期工程按 50% 负荷运行；废水经深度处理后 85% 回用；排放口配置废水在线监测装置。	实际建设污水站规模为 1500 t/d；并按照环评内容建设中水回用系统；排放口配置废水在线监测装置。	未变动
	2	工艺废气处理	聚酯装置工艺废气、汽提塔尾气等委托远东热电四期工程锅炉焚烧处理，最后经 1 根 120m 高，内径 5.1m 的烟囱（4#烟囱）排放； PTA 料仓及投料尾气采用布袋除尘器；（2 套布袋，2 个 26.2m 排气筒）； POY 生产线经空调系统水喷淋装置处理；（1 个 23.5m 排气筒）； FDY 生产线冷凝+高压静电除油装置处理；（1 个 23.5m 排气筒）； 切片干燥尾气（切片仅为非正常工况及应急事故时生产），经收集后通过 31m 排气筒高空排放； 污水站臭气经碱洗+次氯酸钠氧化+水洗处理。（1 个 15m 排气筒）。	①实际建设聚酯工艺废气处理仍依托远东热电锅炉焚烧处理，与原环评描述一致。	未变动
				②实际建设 PTA 料仓及投料废气处理方式与原环评一致，排气筒高度略有调整。同时新增 1 处 PTA 投料废气排放口。	发生变动，排气筒参数调整
				③实际建设 POY 生产线配备空调系统，未设置对应排气筒，通过楼顶出风口排放。	发生变动，排气筒未建设
				④实际建设 FDY 生产线废气处理方式与原环评一致；增加 1 处排气筒，同时高度略有调整。	发生变动，排气筒参数调整
				⑤实际建设污水站臭气处理方式及排气筒建设与原环评一致；	未变动
				⑥实际建设切片干燥尾气经收集后，通过 2 处排放口 33m 排气筒高空排放；	发生变动，排气筒参数调整

				⑦新增 1 处一般排放口，为组件煅烧尾气排放口（为一般排放口）。	新增 1 根排气筒（一般排放口）
	3	危废仓库	面积约 80m ² 。	已建成，实际面积约 120m ² 。位置调整至厂区西北侧。	发生变动，位置和面积调整
	4	事故应急池	3000m ³ 。	已建成，实际与原环评描述一致。	未变动
	5	初期雨水池	1000m ³ 。	已建成，实际与原环评描述一致。	未变动
储运工程	1	罐区	设 3 座 3000 m ³ 的乙二醇储罐，1 座 100m ³ 的二甘醇储罐。	已建成，实际与原环评描述一致。	未变动
	2	成品库	设有成品仓库一，面积为 106.3×32m。	已建成，实际与原环评描述一致。	未变动
	3	辅料仓库	催化剂（乙二醇锑）、二氧化钛为袋装固体粉末，存储于聚酯车间；纺丝油剂桶装存储于纺丝车间；正常 PTA 存储于料仓（容积 500m ³ ），少量应急用 PTA 采用吨袋包装，存储于 PTA 仓库。	已建成，实际与原环评描述一致。	未变动

由上表可知，实际建设内容与环评内容有变动，调整情况如下：

（1）主体工程调整情况

①实际建设的产品方案方案发生变化，，目前已建成的生产线规模为 20 万吨/年，与原环评一致，未发生变动。其余主体工程生产设备等建设情况，均与原环评一致，未发生变动。

（2）公用工程调整情况

①实际建成后，厂内给排水系统、供电系统、制氮空压系统、冷冻空调系统，消防系统等建设情况均与原环评一致，未发生变动。

(3) 环保工程调整情况

表 3-2-3 环保工程调整说明

序号	原环评内容			实际建设内容			调整说明	是否属于重大变动
	环保设施	排气筒数量	排气筒高度	环保设施	排气筒数量	排气筒高度		
1	PTA 料仓及投料产生的粉尘配备布袋除尘装置	2 根	投料：根 26.2m 料仓：1 根 26.2m	PTA 料仓及投料产生的粉尘配备布袋除尘装置	3 根	投料：2 根 15m 料仓：1 根 36m	对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020），新增的 PTA 投料排放口不属于主要排放口。同时对照《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），该变动不属于“主要排放口排气筒高度降低 10%以上”，该变动不会导致污染物的新增	否
2	POY 生产线油剂废气通过空调系统回风有组织收集，经空调系统处理	1 根	23.5m	POY 生产线油剂废气和车间空调风一起经水喷淋换热	通过楼顶空调出风口排放		实际建成 POY 生产线油剂废气和车间空调风一起经水喷淋换热后排放，风量巨大，无法收集，楼顶排气井排放，且 POY 生产线纺丝辊为常温，油剂不易挥发，油剂废气产生量较少。对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020），纺丝油烟排放口不属于主要排放口。该变动不属于“主要排放口排气筒高度降低 10%以上”，该变动不会导致污染物的新增	否
3	FDY 油烟废气配备 1 套冷凝+高压静电处理装置	1 根	23.5m	2 套冷凝+高压静电处理装置	2 根	30m	为更好的收集处理 FDY 生产线油剂废气，针对该生产线增加配套一组冷凝+高压静电处理装置，同时新增 1 处废气排放口。对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020），纺丝油烟排放口不属于主要排放口。该变动不属于“新增废气主要排放口”，该变动不会导致污染物的新增	否
4	切粒机干燥尾气实际产量很少（切片仅为非正常工况及应急事故时生产）	1 根	31m	不变	2 根	33m	对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020），切片干燥排放口不属于主要排放口，且切片仅为非正常工况及应急事故时生产，切粒机干燥尾气不输入经常性废气排放口。该变动不属于“新增废气主要排放口”，该变动不会导致污染物的新增	否

5	纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧清洗，废气收集后经水喷淋除尘处理后排放	接入 FDY 车间油烟废气处理系统后统一排放	不变	单独建设 1 根 23m 排放口，属于一般排放口	对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020），真空煅烧排放口不属于主要排放口。上述变动不属于“新增废气主要排放口”，不会导致污染物的新增	否
6	建设一座 80m ² 的危废仓库，位于厂区中心区域		建设一座 120m ² 的危废仓库，位于厂区西北侧		综合考虑二期项目新增危废的暂存使用，本次扩大危废仓库建设面积，并一次建成，可以容纳现有危废的暂存和管理工作	否

3.3 主要原辅材料及设备

根据 2023 年 8 月~2024 年 1 月调试期间原辅材料消耗和产品产量,折算得到达产时全年原辅料消耗量,具体见表 3-3-2~表 3-3-3。

表 3-3-2 20 万吨/年聚装酯置主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	规格	环评审批消耗量	实际消耗量（统计 2023 年 8 月~2024 年 1 月）	折算年达产消耗量
			年消耗量	实际消耗量 t	t/a
1	精对苯二甲酸 PTA	≥99.5%	172030.16	84717	169911
2	乙二醇 EG	≥99.5%	66800	32725.2	65435
3	催化剂（乙二醇锑）	≥99.5%、催化剂	69.92	43.002	83.50
4	二氧化钛	≥55%、消光剂	600	259.8	526
5	二甘醇	≥99.5%、保持熔体中 DEG 含量	480	427.8	866
6	引射器蒸汽		4960	2509.8	5020
7	液相热媒	初装量, 氢化三联苯牌号 T-66	310	132	264
8	汽相热媒	初装量, 联苯联苯醚(73.5%联苯醚及 26.5%联苯)	20	20	24

表 3-3-3 20 万吨/年直纺长丝装置主要原辅材料消耗

序号	物料名称	环评审批年耗		实际消耗量（统计 2023 年 8 月~2024 年 1 月）		折算年达产消耗量
		单位	数量	单位	实际消耗量	
1	聚酯熔体	吨	192135.68	吨	96433.8	190800
2	功能性母粒	吨	6400	吨	暂未使用	/
2	POY 油剂	吨	653.36	吨	265.878	533.32
3	FDY 油剂	吨	800	吨	454.98	876.3
4	纯化水	吨	10976	吨	4726.8	9352.3
5	POY 丝纸管	万只	869	万只	425.4	842
6	FDY 丝纸管	万只	833	万只	413.4	818
7	POY 包装材料	万套	17.8	万套	8.742	17.3
8	FDY 包装材料	万套	9.3	万套	4.56	9
9	液相热媒	吨	40	吨	40	47.5
10	汽相热媒（纺丝）	吨	50	吨	50	59.4

由上表可知,主要原辅材料消耗情况略有波动,未发生重大变动。其中功能性母粒由于属于助剂材料,根据企业实际产品需求情况,暂不需要使用该种类原材料。

三、生产设备建设情况说明

原环评生产设备、实际建设生产设备和设备变动情况说明见表 3-3-4。各生产设备均建设到位，与原环评一致，未发生变动。

表 3-3-4 原环评和实际建设的生产设备及设备变化情况

设备名称			环评审批情况		实际建设情况		设备数量变化	备注
			型 号	数量 (台)	型 号	数量(台)		
聚酯切片生产线 1 条 (20 万吨/年)	浆料制备	11S01 PTA 料仓	不锈钢立式储罐 体积 V=500m ³	1	与原环评一致	1	0	
		PTA 卸料防爆电动葫芦	1.5t 提升高度 6m	6(备用)	与原环评一致	6	0	
		PTA 除尘风机	风量 2000m ³ /h,防爆	2	与原环评一致	2	0	
		PTA 链板输送系统 10U02	输送能力 45t/h	2	与原环评一致	2	0	
		PTA 旋转下料器 11XV01	40t/h	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		振动筛 11M01	单层滤网孔	1	与原环评一致	1	0	
		浆料罐搅拌器 11A01	五层桨叶, 变频控制	1	与原环评一致	1	0	
		浆料制备罐 11V01	立式储罐 V95m ³	1	与原环评一致	1	0	
		浆料螺杆泵 11P01A/B/C	单 螺 杆 泵 正 常 12m ³ /h, 最 大 21.6m ³ /h	3 (2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	
	第一酯化反应工段	第一酯化反应器 12R01	立式全夹套搅拌槽反应器, 内加热盘管, V=228m ³	1	与原环评一致	1	0	
		第一酯化反应器搅拌器 12A01	搅拌桨为推进式, 变频控制	1	与原环评一致	1	0	
		热媒循环泵 12P01A/B/C	离心式, T0=325℃ 输送介质: 氢化三联苯 Q=450m ³ /h H=55m	3 (2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	
		热媒蒸发器 12E01	列管式 换热面积 83m ²	1	与原环评一致	1	0	
	第二酯化反应工段	第二酯化反应器 13R01	立式全夹套搅拌反应器, 内筒分内外室 V=101.2m ³ ,	1	与原环评一致	1	0	
		第二酯化反应器搅拌器 13A01	搅拌桨为推进式,	1	与原环评一致	1	0	
		热媒循环泵 13P02A/B	离心泵, To=290℃ 输送介质: 氢化三联苯 流量: 270m ³ /h, 扬程: 46m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		工艺塔 13C01	18 层塔板 塔釜带加热盘管	1	与原环评一致	1	0	
		塔底出料泵 13P03A/B	离心泵, 流量: 25m ³ /h, 扬程: 60m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	

		塔顶空气冷却器 13E01	蒸汽处理量 16.8t/h1 个整装单元 配套 6 台电机	电机 6 台 (3 用 3 备)	与原环评一致	6	0	
		塔顶换热器	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		塔顶工艺水回流泵 13P04A/B	流量 12m³/h 扬程 25m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		塔顶工艺水换热器 13E03A/B	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		热媒循环泵 13P05A/B	离心泵 流量 200m³/h,扬程 40m,	2(1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		工艺水回流槽 13V01	9.3m³	1	与原环评一致	1	0	
		乙二醇收集槽 13V02	9.3 m³	1	与原环评一致	1	0	
		乙二醇收集槽 13V03	80m³	1	与原环评一致	1	0	
	第一预缩聚工段	预缩聚反应器 14R01	立式夹套反应釜 内设加热盘管 V 84m³	1	与原环评一致	1	0	
		刮板冷凝器 14E01	卧式+立式喷淋 V=7.4m³	1	与原环评一致	1	0	
		乙二醇循环泵 14P02A/B	离心式 Q=120 m³/h, 扬程: 40m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		乙二醇换热器 14E02A/B	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		热媒蒸发器 14E03	列管式 换热面积 75m²	1	与原环评一致	1	0	
		乙二醇液封槽 14T01	立式储罐 V 12m³	1	与原环评一致	1	0	
		残渣过滤器 14F01	0.5m³	1	与原环评一致	1	0	
	第二预缩聚工段	热媒循环泵 14P01A/B	氢化三联苯 流量 300m³/h 扬程 40m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2 (1 用 1 备)	0	
		预缩聚反应器 15R01	卧式圆盘反应器, 带热媒夹套 V110m³	1	与原环评一致	1	0	
		预缩聚反应器搅拌器 15A01	转速 1-9.6rpm 速比 180 变频电机	1	与原环评一致	1	0	
		刮板冷凝器 15E01	卧式+立式喷淋 V=13.92m³	1	与原环评一致	1	0	
		乙二醇循环泵 15P02A/B	离心式 Q=140 m³/h, 扬程: 50m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		预聚物输送泵	齿轮泵入口真空 流量 28m³/h	2	与原环评一致	2	0	
		密封系统	搅拌器密封腔室密封用	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		润滑系统	搅拌器密封腔室润滑用	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	

		乙二醇冷却器 15E02A/B	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		热媒蒸发器 15E03	列管式 换热面积 35m ²	1	与原环评一致	1	0	
		乙二醇液封槽 15T01	立式 12m ³	1	与原环评一致	1	0	
		残渣过滤器 15F01	0.5m ³	1	与原环评一致	1	0	
	预缩聚输送系统	熔体三通阀 16M01	一进二出	1	与原环评一致	1	0	
		熔体三通阀 16M02	二进 1 出	1	与原环评一致	1	0	
		预缩聚输送泵 16P01.1/2	齿轮泵 (带加热夹套) Q = 34t/h	2	与原环评一致	2	0	
		预缩聚过滤器 16F01.1/2	过滤面积 120m ² 过滤精度 20 微米	1	与原环评一致	1	0	
		气动葫芦 16L01	提升高度 6.0m 提升重量 10 吨	1	与原环评一致	1	0	
	终缩聚工段	终缩聚反应器 17R01	卧式圆盘反应器, 带气相夹套。 内设盘环结构搅拌器 体积 V220m ³	1	与原环评一致	1	0	
		终缩聚反应器 17A01/2	变频控制	2	与原环评一致	2	0	
		乙二醇蒸汽喷射器 17J01	三级半喷射 Q=300kg/h	1	与原环评一致	1	0	
		乙二醇蒸发器 17E05	列管式 换热面积 120m ²	1	与原环评一致	1	0	
		热媒蒸发器 17E03	列管式 换热面积 30m ²	1	与原环评一致	1	0	
		热媒蒸发器 17E06	列管式 换热面积 70m ²	1	与原环评一致	1	0	
		刮板冷凝器 17E01	伞帽式, 全容积: 22.53m ³	1	与原环评一致	1	0	
		密封系统		2	与原环评一致	2	0	
		润滑系统		2	与原环评一致	2	0	
		热媒循环泵 17P03A/B	离心泵 Q=200m ³ /h, H=40m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		乙二醇冷却器 17E02	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		乙二醇冷却器 17E04A/B	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		乙二醇循环泵 17P01A/B	离心泵, 流量: 200m ³ /h, 扬程: 55m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		乙二醇循环泵 17P02A/B	离心泵, 流量: 150m ³ /h, 扬程: 60m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		乙二醇循环泵 17P05A/B	离心泵, 流量: 25m ³ /h, 扬程: 70m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		乙二醇密封槽 17V01	立式储罐 9m ³	1	与原环评一致	1	0	

		乙二醇密封槽 17V02	立式储罐 19.8m ³	1	与原环评一致	1	0	
		回用乙二醇收集槽 17V03	立式储罐 60m ³	1	与原环评一致	1	0	
		液环真空泵组 17P04A/B	抽吸量为 3900m ³ /h, 吸入压力: 100-110mbar, 排气压力 0.1kPa	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
	终聚物输送及过滤系统	熔体出料泵 18P01.1/2	齿轮泵 流量 24.7m ³ /h 入口真空出口 20.1MPa	2	与原环评一致	2	0	
		热媒循环泵 18P02A/B	屏蔽泵, To=280°C 流量: 350m ³ /h, 扬程: 38m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		熔体三通阀18M02	II型 2进1出带阀门定位器	2	与原环评一致	2	0	
		熔体三通阀18M01	1进2出	1	与原环评一致	1	0	
		熔体过滤器18F01.1/2	双联式 过滤面积78m ² ,过滤精度 20微米	2	与原环评一致	2	0	
		气动葫芦18L01	提升高度 6m, 起吊重量10吨	2	与原环评一致	2	0	
	切片系统(备用)	切粒机 19CH01A/B	900 型 正常切粒量 8t/h 最大切粒量 10t/h	2 (备用)	与原环评一致	2	0	
		除盐水循环泵 19P01A/B	离心泵, 流量: 90m ³ /h,H=60m	2 (备用)	与原环评一致	2	0	
		除盐水换热器 19E01A/B	板式换热器	2 (备用)	与原环评一致	2	0	
		除盐水储槽 19V01	25m ³ 带电驱动过滤设施	1	与原环评一致	1	0	
		废水泵	流量 6m ³ /h 扬程 50m	1	与原环评一致	1	0	
		手动葫芦 19L01	提升高度 6.0m 提升重量 1 吨	1	与原环评一致	1	0	
	切片包装及储存	切片中间料仓 20H01	立式储罐 15m ³	1	与原环评一致	1	0	
		切片输送系统 20U01	输送能力 24 吨/小时	1	与原环评一致	1	0	
		切片成品料仓 20H02A/B	立式储罐 200m ³	2	与原环评一致	2	0	
		切片包装系统 20X01	打包量 45 吨/小时, 半自动	1	与原环评一致	1	0	
	热媒换热站	热媒站蒸汽冷凝水泵 51p006A/B	50m ³ /h 扬程 110m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		一次热媒循环泵 51P101/201/301	760m ³ /h 扬程 110m	3 (2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	
		导热油换热器 51E101/201	1300 万大卡/小时	2	与原环评一致	2	0	
		中压闪蒸罐 FE101/201	5.5m ³	2	与原环评一致	2	0	
		低压闪蒸罐 51FE102/202	5.5m ³	2	与原环评一致	2	0	
		凝结水罐	12m ³	1	与原环评一致	1	0	

		热媒充填泵 51P002A/B	14m ³ /h 扬程 60m	1 (备用)	与原环评一致	1	0	
		热媒收集槽 51V002	卧式储罐 6.5m ³	1	与原环评一致	1	0	
		热媒排空泵 51P004	8m ³ /h 扬程 25m	1 (备用)	与原环评一致	1	0	
		热媒事故排放槽 51V003A/B	卧式储罐 20.9m ³ Q345R	2	与原环评一致	2	0	
		热媒事故排空泵 51P005A/B	8m ³ /h 扬程 25m	2 (备用)	与原环评一致	2	0	
		热媒储槽 51V001A/B	卧式储罐 250m ³ Q345R	2	与原环评一致	2	0	
		凝水收集罐 51T001	12m ³	1	与原环评一致	1	0	
	聚酯楼内热媒收集	热媒膨胀槽 23T01	卧式储罐 100m ³	1	与原环评一致	1	0	
		气相热媒收集槽 23T03	卧式储罐 18m ³	1	与原环评一致	1	0	
		低点热媒收集槽 23T02	卧式储罐 9m ³	1	与原环评一致	1	0	
		低点液相热媒输送泵 23P01	氢化三联苯 流量 12m ³ /h 扬程 60m	1 (备用)	与原环评一致	1	0	
		气相热媒充填泵 23P02	流量 12m ³ /h 扬程 40m	1 (备用)	与原环评一致	1	0	
		气相热媒放空冷却器 23E01	列管式换热器 换热面积 18.6m ²	1	与原环评一致	1	0	
	乙二醇分配及催化剂配置	催化剂调配槽 21V01	立式储槽, 带蒸汽加热盘管 外形尺寸: Φ2100×4342 mm 容积: 18m ³	1	与原环评一致	1	0	
		催化剂供料槽 21V02	立式储罐 容积 30m ³	1	与原环评一致	1	0	
		催化剂过滤器 21F02	过滤精度 1 微米	1	与原环评一致	1	0	
		催化剂供料泵 21P01A/B	流量: 3 m ³ /h, 扬程: 35m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
	乙二醇贮罐区	乙二醇储罐 60T01A/B	容积 3000m ³	2	与原环评一致	2	0	
		乙二醇储罐 60T01C	容积 3000m ³	1	与原环评一致	1	0	
		二甘醇储罐 60V01	容积 100m ³	1	与原环评一致	1	0	
		石油制 EG 卸料泵 60P01A/B/C	50m ³ /h 扬程 30m	3	与原环评一致	3	0	
		煤制 EG 卸料泵 60P02A/B	50m ³ /h 扬程 30m	2	与原环评一致	2	0	
		石油制 EG 供料泵 60P03A/B	25m ³ /h 扬程 85m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		煤制 EG 供料泵 60P04A/B	25m ³ /h 扬程 85m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	

		二甘醇卸料泵 60P05	50m³/h 扬程 15m	1	与原环评一致	1	0	
		二甘醇供料泵 60P06	20m³/h 扬程 70m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
	二氧化钛配置	电动葫芦 22L01	防爆 电机起吊重量 1 吨, 起吊高度 4m	1	与原环评一致	1	0	
		二氧化钛喂入装置 22FE01		1	与原环评一致	1	0	
		消光剂配制槽搅 22TA01	立式储罐 10m³	1	与原环评一致	1	0	
		消光剂循环槽 22TA02	立式储罐 10m³	1	与原环评一致	1	0	
		消光剂稀释槽 22TA03	立式储罐 65m³	1	与原环评一致	1	0	
		消光剂中间贮槽 22TA04	立式储罐 65m³	1	与原环评一致	1	0	
		消光剂供料槽 22TA05	立式储罐 84m³	1	与原环评一致	1	0	
		离心机 22G01	处理能力 1500L/H	1	与原环评一致	1	0	
		二氧化钛研磨机 22M01	处理能力 500kg 干粉/h	1	与原环评一致	1	0	
		消光剂悬浮液输送泵 22P01	QGB380.1/4-DMJ1-3.44	1	与原环评一致	1	0	
		消光剂供料泵 22P02.1/2	螺杆泵 流量 2.4m³/h 高限 0.6MPa	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
	过滤器清洗系统	高温水解炉 28T01	Pd=0.05mpa.Td=350 Φ219*2600mm 0.322m³	1	与原环评一致	1	0	
		碱洗炉 28T03		1	与原环评一致	1	0	
		水洗炉 28T04		1	与原环评一致	1	0	
		高压水洗清洗机 28X01	外冲高压泵 : 水压 3-16MPa 流量 30*3 l/min 内冲高压泵 : 水压 3-15MPa 流量 50 l/m	1	与原环评一致	1	0	
		清洗房超声波清洗机 28X02	工作频率 15HZ 设备尺寸 2500*1450*850	1	与原环评一致	1	0	
		泡点测试仪 28X03		1	与原环评一致	1	0	
		烘箱 28W01		1	与原环评一致	1	0	
		电动葫芦 28L01	防爆 起吊重量 2 吨	1	与原环评一致	1	0	
废水预处理系统	工艺水汽提	酯化水进水泵 25P01A/B	离心泵 流量 20m³/h, 扬程 35m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		工艺废水出料泵 25P02A/B	离心泵 流量 20m³/h, 扬程 45m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
	工艺水汽提系统	工艺废水汽提塔 25C01	填料塔, 内设加热盘管	1	与原环评一致	1	0	
		酯化水收集槽 25T01		1	与原环评一致	1	0	

		蒸汽引射器 25J01		1	与原环评一致	1	0	
		蒸汽引射器 25j01		1	与原环评一致	1	0	
		气液分离器 25G01		1	与原环评一致	1	0	
		废水换热器 25E01A/B	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		废水冷却器 25E02A/B	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
	恒温脱盐水系统	恒温水换热器 92E01A/B	板式换热器	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		脱盐水循环泵 92P01A/B	160m³/h 扬程 35m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		脱盐水槽 92T01	10m³	1	与原环评一致	1	0	
	二甘醇系统	二甘醇供料槽 27V01	5m³	1	与原环评一致	1	0	
	聚酯楼内冷冻站	冷冻机 085CH01A/B	544KW 冷量	2(备用)	与原环评一致	2	0	
		冷冻水循环泵 085P01A/B	120m³/h 扬程 35m	2 (备用)	与原环评一致	2	0	
	聚酯化验室	聚酯化验设备、仪器		1 (批)	与原环评一致	1	0	
熔体直接生产线	POY 生产线熔体输送	纺丝熔体增压泵 30-P11 30-P21 30-P31	马格 TB200-6GUST 与 FDY 共用一台	1.5+1	与原环评一致	1.5+1	0	
		纺丝热媒循环泵 30-P12A/B 30-P22A/B 30-P32A/B	流量 21m³/h 扬程 70m 流量 41m³/h 扬程 70m	3+2(1 用 1 备)	与原环评一致	5	0	
		纺丝热媒循环泵 30-P13A/B 30-P23A/B 30-P33A/B	流量 80m³/h 扬程 35m 流量 100m³/h 扬程 35m	3+2(1 用 1 备)	与原环评一致	5	0	
	7 条 POY 48 位/线, 每位 12 头 4 条, 24 头 3 条 (F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 线)	静态混合器	与 FDY 共用一台	195	与原环评一致	195	0	
		纺丝箱体	(F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 线)	168	与原环评一致	168	0	
		纺丝计量泵及驱动装置	Barmag 配套 (F7 线)	96	与原环评一致	96	0	
		纺丝计量泵及驱动装置	Barmag 配套 (F5 F6 线)	192	与原环评一致	192	0	
		纺丝计量泵及驱动装置	Barmag 配套 (F1 F2 F3 F4 线)	192	与原环评一致	192	0	
		纺丝油剂泵	Barmag 配套 (F4 F5 F6 F7 线)	48*4	与原环评一致	48*4	0	
		纺丝油剂泵	Barmag 配套 (F1 F2 F3 线)	48*3	与原环评一致	48*3	0	
		POY 卷绕装置	WING35T-1800/12 (F5 F6 线)	2	与原环评一致	2	0	
		POY 卷绕装置	WING35T-1800/12 (F7 线)	1	与原环评一致	1	0	
		POY 卷绕装置	WING35T-1800/12 (F1 F2 F3 F4 线)	4	与原环评一致	4	0	

FDY 熔体输送	纺丝熔体增压泵 30-P31 30-P41	马格 TB200-6GUST 与 POY 共用一台	0.5+1	与原环评一致	0.5+1	0	
	纺丝热媒循环泵 30-P32A/B 30-P42A/B	流量 21m³/h 扬程 70m 流量 41m³/h 扬程 70m	1+2(1 用 1 备)	与原环评一致	1+2	0	
	纺丝热媒循环泵 30-P33A/B 30-P43A/B	流量 80m³/h 扬程 35m	1+2(1 用 1 备)	与原环评一致	1+2	0	
3 条 FDY48 位/ 线, 每位 32 头。 (F8,F9,F10)	纺丝计量泵及驱动装置	Barmag 配套 (F10 线)	96	与原环评一致	96	0	
	纺丝计量泵及驱动装置	Barmag 配套 (F8 F9 线)	192	与原环评一致	192	0	
	静态混合器	与 POY 共用一台	84	与原环评一致	84	0	
	纺丝箱体	(F8 F9 F10 线)	72	与原环评一致	72	0	
	纺丝油剂泵	Barmag 配套 (F8 F9 线)	48*2	与原环评一致	48*2	0	
	纺丝油剂泵	Barmag 配套 (F10 线)	48*1	与原环评一致	48*1	0	
	FDY 卷绕装置	Barmag wings55T-1800/32 48*1 (F8 线)	1	与原环评一致	1	0	
	FDY 卷绕装置	Barmag wings55T-1800/32 48*1 (F9 线)	1	与原环评一致	1	0	
辅助设施	FDY 卷绕装置	Barmag wings55T-1800/32 48*1 (F10 线)	1	与原环评一致	1	0	
	组件预热炉		20	与原环评一致	20	0	
	纺丝油剂调配系统		15	与原环评一致	15	0	
	油剂输送泵		5+5	与原环评一致	5+5	0	
	真空清洗炉		5	与原环评一致	5	0	
	碱洗.水洗炉	蒸汽加热	5	与原环评一致	5	0	
	高温水解炉		2	与原环评一致	2	0	
	干燥箱		3	与原环评一致	3	0	
FDY/POY 配套 空调机组	超声波清洗机		3/2/1/2	与原环评一致	3/2/1/2	0	
	组件拆装机		4	与原环评一致	4	0	
	电动葫芦	吊重 2t, 提升高度: 3.8m	1 (备用)	与原环评一致	1 (备用)	0	
FDY/POY 配套 空调机组	组合式空调器	ASC-54.5F 风机风量 545000m³/h (F9 F10 线)	1	与原环评一致	1	0	
	组合式空调器	ASC-46F 风机风量 460000m³/h (F7 F8 线)	1	与原环评一致	1	0	

综合动力站 其他公用		组合式空调器	ASC-38F 风机风量 380000m³/h (F5 F6 线)	1	与原环评一致	1	0	
		组合式空调器	ASC-51F 风机风量 510000m³/h (F3 F4 线)	1	与原环评一致	1	0	
		组合式空调器	ASC-88.5F 风机风量 885000m³/h (F1 F2 线)	1	与原环评一致	1	0	
	后勤辅助设施	分体式柜式空调器		2	与原环评一致	2	0	
		分体式柜式空调器		2	与原环评一致	2	0	
		纺丝自动包装线	北京自动化研究所	8	与原环评一致	8	0	
		自动落丝系统		5	与原环评一致	5	0	
		物检设备一套		1	与原环评一致	1	0	
	空压机、后处理、 储罐以及氮气制备系统	离心压缩机086C11/12	130m³/min 压力0.45MPa	2(1用1备)	与原环评一致	2	0	
		压空储罐 086T11	100m³ 压力 0.45MPa	1	与原环评一致	1	0	
		离 心 压 缩 机 086D21/22/23/24	180m³/min , 压力 0.65MPa	4 (2用2备)	与原环评一致	4	0	
		压空储罐 086T21	100m³ 压力 0.65MPa	1	与原环评一致	1	0	
		离心压缩机 086C31A/B/C	120m³/min , 压力 0.8MPa	3 (2用1备)	与原环评一致	3	0	
		压空储罐 086T31	100m³ 压力 0.8MPa	1	与原环评一致	1	0	
		压空储罐 086T41	50m³ 压力 1.0MPa 卷绕用气	1	与原环评一致	1	0	
		螺杆空压机 086C61/62/63	48m³/min, 压力 1.0MPa	3 (1用2备)	与原环评一致	3	0	
		压空储罐 086T42	100m³ 压力 1.0MPa	1	与原环评一致	1	0	
		螺杆空压机 086C41/42/43	35Nm³/min, 压力 1.4MPa	3 (1用2备)	与原环评一致	3	0	
		压空储罐 086T61	100m³ 压力 1.4MPa	1	与原环评一致	1	0	
		冷干机 086D11/12	额定处理气量 120Nm³/min	2	与原环评一致	2	0	
		压 缩 热 干 燥 机 086D21/22/23	额定处理气量 150Nm³/min	4 (2用2备)	与原环评一致	4	0	
		压 缩 热 干 燥 机 086D41/42/43	额定处理气量 120Nm³/min	3 (2用1备)	与原环评一致	3	0	
		后处理除油除湿装置 086D71	处理量 183/min	1 (备用)	与原环评一致	1(备)	0	

		制氮机 087N01/02	氮 气 产 出 量 180Nm ³ /h, 纯 度 ≤99.5%,	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		普氮储罐 087T01	50m ³	1	与原环评一致	1	0	
		液氮储罐 087LNT11	30m ³	1	与原环评一致	1	0	
		空温汽化器	介质 液氮 气化量 1000Nm ³ /h 0.8MPA	1	与原环评一致	1	0	
	冷冻水以及冷却水系统	热水循环泵 085P44A/B/C	230t/h, 扬程 35m	3 (2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	
		热 水 系 统 定 压 装 置 085DY41	泵流量 5m ³ /h 补水泵扬程 35m,	1	与原环评一致	1	0	
		聚 酯 用 冷 却 水 循 环 泵 83P201A/B/C	800m ³ /h, 扬程 40m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		聚 酯 用 冷 却 水 调 峰 泵 83P203	400m ³ /h 扬程 40m	1 (备用)	与原环评一致	1 (备用)	0	
		空压用冷却水循环泵 83P202A/B/C	900m ³ /h, 扬程 32m	3 (2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	
		过滤器供水泵 83P203A/B	200m ³ /h 扬程 20m	2(1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		冷却水调峰泵 83P203	400m ³ /h , 扬程 32m	1 (备用)	与原环评一致	1 (备用)	0	
		冷却塔 83T201A/B	2000m ³ /h	2	与原环评一致	2	0	
		冷 却 水 全 自 动 过 滤 器 83F201/202	过滤量 100m ³ /h	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		热水型冷冻机 085CH41/42	制冷量: 3897kW	2	与原环评一致	2	0	
		离 心 制 冷 机 085CH43A/B/C	制冷量: 4570kW	3 (2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	
		冷 冻 站 冷 冻 水 循 环 泵 085P41/42	700m ³ /h , 扬程 35m	2 (备用)	与原环评一致	2 (备用)	0	
		冷 冻 站 冷 冻 水 循 环 泵 085P43A/B/C	800m ³ /h , 扬程 35m	3 (2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	
		冷 冻 站 冷 却 水 循 环 泵 83P201A/B	2200m ³ /h , 扬程 32m	2 (1 用 1 备)	与原环评一致	2	0	
		冷冻机用冷却水循环泵 83P202A/B	800m ³ /h 扬程 32m	2 (备用)	与原环评一致	2 (备用)	0	
	消防系统	电 动 消 防 水 循 环 泵 81P101A/B/C	90L/S 扬程 85m	3(2 用 1 备)	与原环评一致	3	0	

配 电 系 统		消防稳压装置 81G101	5L/S 扬程 100m		与原环评一致		0	
		消防水储罐 81G101	150m ³	1	与原环评一致	1	0	
		电 动 消 防 泡 沫 供 水 泵 81P102	60L/S 扬程 90m	1（备用）	与原环评一致	1（备用）	0	
		柴油泡沫消防水泵 81P103	60L/S 扬程 90m	1（备用）	与原环评一致	1（备用）	0	
	雨污水系统	污 水 提 升 泵 84P101A/B/C/D	流量 25m ³ /h 扬程 32m	4（2 用 2 备）	与原环评一致	4	0	
		雨水提升泵 85102A/B	流量 200m ³ /h 扬程 32m	2（备用）	与原环评一致	2（备用）	0	
	污水处理系统及中水回用		1500 吨/天	1（套）	与原环评一致	1（套）	0	
	照明系统			1	与原环评一致	1	0	
	办公及其他			1	与原环评一致	1	0	
	一级变压器		SZ11-25000/110	2	与原环评一致	2	0	
	二级变压器		SCB13-2500/10	10	与原环评一致	10	0	
	二级变压器		SCB13-2000/10	2	与原环评一致	2	0	

表 3-3-5 储罐情况一览表

序号	名称	环评审批情况				实际建设情况			
		容器规格	数量	尺寸 （直径*高度 m）	最大存量（t）	容器规格	数量	尺寸 （直径*高度 m）	最大存量（t）
1	乙二醇储罐	容积 3000m ³	3	15*19.8	3300	容积 3000m ³	3	15*19.8	3300
2	二甘醇储罐	容积 100m ³	1	5.5*5	111.8	容积 100m ³	1	5.5*5	111.8

3.4 水源及平衡

该项目生活用水采用市政自来水；生产用水采用远东热电厂综合给水站曹娥江水净化装置制备的生产水，若不够的情况下采用园区工业用水；除盐水由热电厂化水站供给；循环冷却水由热电厂循环冷却水站及项目工程综合动力站屋顶循环冷却水站共同供给。

排水采用雨污分流，分别设置污水排水管网和雨水排水管网，主要生产装置的屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，初期雨水排至厂区污水站处理，后期雨水排入市政雨水管网；生产废水和生活污水经污水池收集后用泵加压，通过管架输送至厂区污水处理站，经厂区污水处理站处理达到纳管标准后排入绍兴污水处理厂进一步处理达标后排放。

废水排放情况见表 3-4-1，水平衡见图 3-4-1。

表 3-4-1 废水排放情况汇总表

污染源	月份	环评审批预估 排放量	实际产生量(t)	中水回用量	实际排放量(t)	折算至达产废 水排放量 (t/a)
废水	2023 年 8 月	/	11245.16	9558.4	1686.8	/
	2023 年 9 月	/	12528.24	10649.0	1879.2	/
	2023 年 10 月	/	12507	10631.0	1876.1	/
	2023 年 11 月	/	13377	11370.5	2006.6	/
	2023 年 12 月	/	14470	13023	1447	/
	2024 年 1 月	/	14580	12222	1358	/
中水回用率要求		≥85%	≥85%			/
单位产品废水排放量		≤0.2t/t 产品	0.1t/t 产品			
废水排放量 (t/a)		32477.5	157414.8	134907.8	20507.4	21678.0
COD 排环境量 (t/a)		2.598	/	/	/	1.734
氨氮排环境量 (t/a)		0.325	/	/	/	0.217

备注：废水产排量统计时间为 2023 年 8 月~2024 年 1 月，折算达产情况按照 3.3 章节原材料负荷结合产能负荷计算。

经统计 2023 年 8 月~2024 年 1 月调试期间企业废水排放量为 16990.7m³/a，折算至达产废水排放量为 21678m³/a。

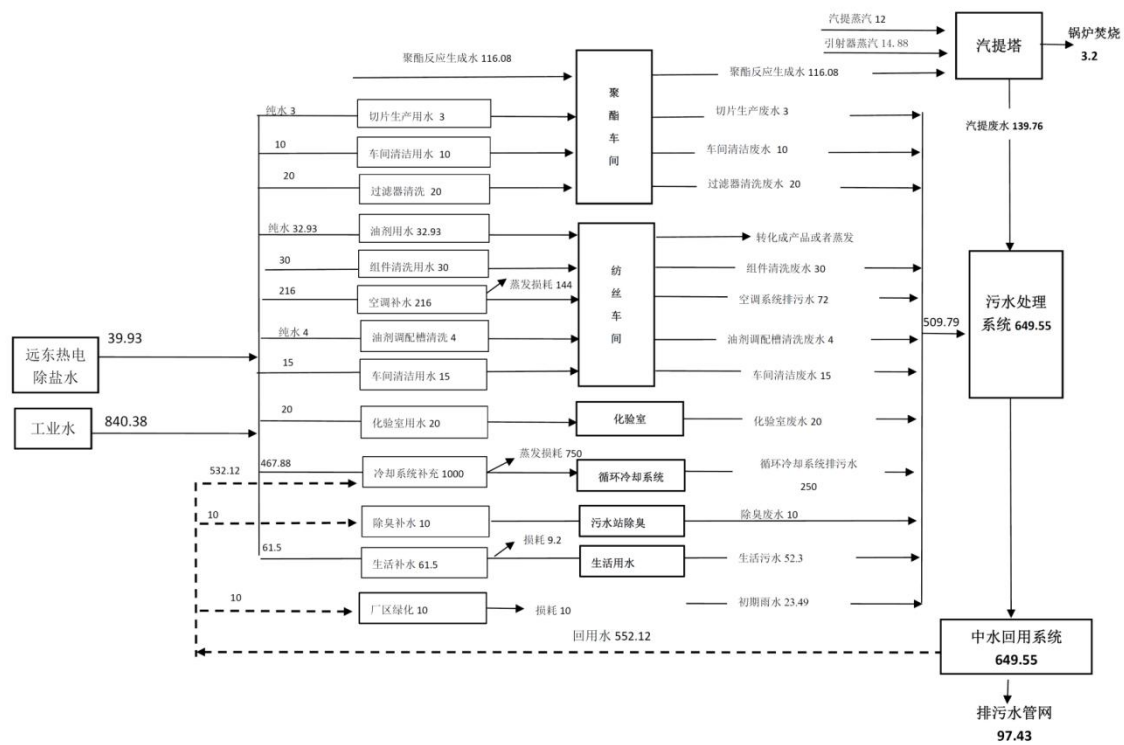
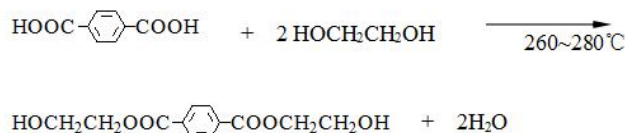


图 3-4-1 水平衡图 (m³/a)

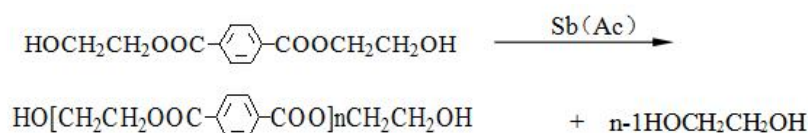
3.5 生产工艺

装置以精对苯二甲酸（PTA）和乙二醇（EG）为原料，以乙二醇锑为催化剂，以二氧化钛作为消光剂，其中阳离子生产线以SIPM作为第三单体添加，经直接酯化脱水合成单体对苯二甲酸双β—羟乙酯（BHET）、再缩聚为产品聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）。具体反应方程式如下：

酯化反应：



缩聚反应：



PTA 直接酯化法合成 PET 的酯化和缩聚过程都是可逆平衡反应，通常是催化剂存在下进行。

PTA 与 EG 酯化过程中不断脱出水，体系由非均相向均相转化，在过程中由酯化向缩聚过渡中，体系逐渐增稠，并不断脱出 EG，最终生成较高黏度的 PET 熔体。在酯化过程中不断脱出分离体系中的水，在缩聚过程中从高粘物料中不断脱出 EG，以及 PET 熔体在高真空下连续放料等，是工艺处理和操作控制的关键。

酯化釜在微正压及 260~280℃的条件下反应。由于 PTA 微溶于 EG，但可溶于酯化物（BHET）中，因此，PTA 和 EG 的悬浮物（浆液）进入酯化反应釜后，很快由非均相反应转化为均相反应。在酯化反应的同时，还有少量缩聚反应，当酯化率达到约 96.5% 时，进入缩聚反应器。在锑催化剂存在和真空条件下，随着不断抽走反应生成的小分子 EG，缩聚反应不断向正方向进行，聚合的分子链不断加大，成为具有一定特性粘度的聚酯熔体。缩聚反应通常分为三个阶段：初始阶段、中期阶段和终期阶段。

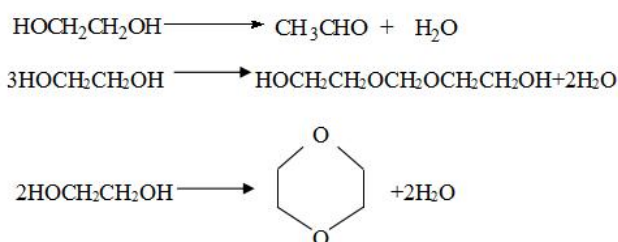
初始阶段：单体 BHET 缩合开始形成聚酯分子链。这一阶段单体和低聚物浓度较大，逆反应速度很小，主要是有效控制反应条件下单体和低聚物逸出体系。此阶段通常称为常压缩聚阶段。

中期阶段：聚酯分子链继续增长，形成可逆平衡。这一阶段为有利于低分子 EG 逸出，需抽真空减压，通称低真空阶段。

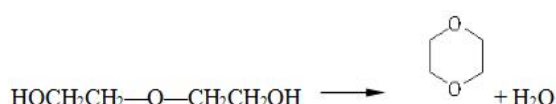
终期阶段：缩聚产物几近达到给定的聚合度（粘度），即将达到反应终点。由于此

时体系物料熔体粘度很高，缩聚反应生成的低分子物（EG 等）难以逸出；而且传质、传热效果很差，因此必须相应提高温度，适度有效搅拌，使熔体表面不断更新，并进一步提高真空度，以达到预期的缩聚终点，终止反应。

在酯化、缩聚过程中，伴随着乙二醇脱水生成乙醛的副反应；另外还有聚合生成二甘醇、二恶烷等，副反应方程式如下：



同时在浆料罐内加入二甘醇，以使产品更加柔软。二甘醇全部参与反应，最终以二甘醇的形式存在于产品中。在酯化和缩聚过程中少量二甘醇发生副反应，主要副反应方程式如下：



一、生产工艺流程

1、聚酯装置

20万吨/年聚酯合成装置以精对苯二甲酸和乙二醇为主要原料，以乙二醇锑为催化剂，添加消光剂，采用直接酯化、连续缩聚的五釜流程工艺技术生产聚酯熔体。主要工艺流程简述如下：

（1）PTA 输送

外购PTA通过槽车运输至PTA料仓库贮存，从槽车经采用管链式输送设备将PTA送往PTA日料仓，再从日料仓库直接投料至浆料配置槽。

（2）浆料配制

原料 PTA 自 PTA 日料仓采用回转阀出料，通过振动筛去除夹带的异状物，经 PTA 称连续计量后，送入浆料调配槽。

原料 PTA 和 MEG 以及催化剂溶液按规定比例连续送入浆料配制槽中，由特殊设计的搅拌器使之充分混合并配制为恒定摩尔比（MEG/PTA）的浆料，经浆料输送泵连续送入酯化反应器中。

（3）酯化反应

酯化系统共设置两台酯化反应器，即一台第一酯化反应器和一台第二酯化反应器。

通常控制第一酯化反应器的酯化率约为 91.0%。通过调节酯化反应的温度、压力、液位以及乙二醇的回流量等，可以控制第一酯化反应的酯化率。

酯化物靠压力差进入第二酯化反应器，反应继续进行。第二酯化反应器是一个有内、外室结构的反应器，物料先进入外室，再通过套筒上的狭缝流入内室，内室设有加热盘管，并靠搅拌器循环强化传热。乙二醇分离塔回流的乙二醇加在内室，提高了反应摩尔比，进一步加速反应进行。在第二酯化反应器酯化率达到约 96.5%，物料靠压差送到第一预缩聚反应器 14-R01。

酯化反应器的气相物收集后采用一个工艺塔用于乙二醇回收。分离的乙二醇回流到两个酯化反应器中。塔顶轻组分冷凝后，部分凝液用作塔的回流液，其余作为生产废水先进入汽提塔汽提后送厂区污水预处理系统处理，汽提废气乙二醇、乙醛通过管道引入远东热电厂锅炉焚烧。根据同类工程的生产经验，汽提对乙醛的汽提效率可达到 98% 以上，对乙二醇的汽提效率为 5% 左右。

（4）预缩聚

酯化物在压差作用下流入预缩聚反应器。第一预缩聚反应器的操作压力控制在 100mbar（A）左右，采用液环真空泵产生真空。反应物料在液位差和压力差的作用下从第一预缩聚反应器自流进入第二预缩聚反应器，控制第二预缩聚反应器的操作压力在 10mbar（A）左右，使用乙二醇蒸气喷射泵和液环真空泵产生真空，并与后缩聚反应器共用乙二醇蒸汽喷射泵。

在预缩聚反应器及其真空设备之间设置刮板冷凝器，反应生成的气相物进入刮板冷凝器，与喷淋的乙二醇逆向接触，捕集气相中的夹带物，主要包括乙二醇、水和低聚物等。乙二醇凝液（主要成分为乙二醇、水和低聚物）收集在液封槽中，采用乙二醇循环泵输送，经乙二醇冷却器采用循环冷却水冷却降低温度后循环使用。其中从第一预缩聚反应器被抽出的气相中水含量较高，其凝液需要送入到分离塔分离后再回用。

第二预缩聚反应器采用齿轮泵出料，经预聚物熔体过滤器过滤后送入后缩聚反应器中。

（5）后缩聚

后缩聚反应器中的操作压力控制在 1mbar（A）左右。通过调节料位、温度和反应压力使熔体的聚合度达到指标要求。采用冷冻水作为乙二醇喷淋液的冷却介质。

新鲜乙二醇加入在后缩聚反应器的刮板冷凝器、乙二醇蒸发器和液环真空泵组中。

后缩聚反应器和乙二醇蒸汽喷射泵组的气相凝液水含量较低，无需分离即可直接回用。

采用乙二醇蒸汽喷射产生真空，用液环泵作为它的排气级。通过调节补加在喷射泵吸入口的乙二醇蒸汽量，控制操作真空度。喷射泵组的第二级混合冷凝器的真空度在 6mbar（A）左右，第二预缩聚反应器的刮板冷凝器的未凝气引至这个混合冷凝器。设置乙二醇蒸发器，为喷射泵提供动力蒸汽。蒸汽凝液收集在乙二醇液封罐，乙二醇输送泵则把凝液送回至乙二醇蒸发器循环使用。新鲜乙二醇通过计量加入到乙二醇蒸发器以提高喷射乙二醇蒸汽的质量。

通过计量把新鲜乙二醇加入到终缩聚反应器的刮板冷凝器中，提高冷凝效果。这部分凝液的含水量低，可直接送到乙二醇收集罐作为回用。由于缩聚反应器的操作压力低（约 1mbar），要求喷淋乙二醇的温度较低，因此冷却器需要用冷冻水作冷却介质。

EG 分离工艺塔的塔顶冷凝器尾气和液封槽尾气、真空泵尾气经引射器接入汽提塔汽提后，尾气接入到远东热电锅炉焚烧，汽提塔尾气（主要为水蒸气，附带少量乙二醇、乙醛）接入远东热电锅炉进行焚烧。浆料配置尾气直接接入到洗涤塔配置的管道接入远东热电锅炉焚烧。

引射器利采用蒸汽（0.6MPa）制造负压，将废气连同蒸汽本身引入汽提塔进行汽提处理，汽提尾气再接入远东热电锅炉焚烧。

（6）熔体分配和过滤

聚酯熔体采用齿轮泵出料和增压，经终聚物熔体过滤器过滤后，通过特殊设计的熔体分配系统，送熔体直接纺长丝装置。

（7）切片生产

聚合物通过铸带头规则排列的孔挤出成型后，以带条状通过导流板，采用除盐水作为冷却介质，带条状的聚合物被除盐水冷却和固化。冷却固化的条状聚合物被牵入切粒机，根据要求，在水下把聚合物带条切成颗粒状，即聚酯切片。聚酯切片与除盐水的混合物通过分离器除去水分后，其中切片进入干燥器，用过的除盐水经过滤后返回至除盐水储槽。干燥机中先除去切片中的大部分水份，剩余的水在表面干燥机中被分离去除。任何最后形成的结块将通过离心干燥机前安装的分离器筛出。聚酯切片通过振动筛中把其中的异型粒子（超长和粉末等）分离，合格切片则收集在中间料斗中。除盐水循环泵把除盐水通过冷却器分送到切粒机，循环使用。为了保证生产切片时除盐水的消耗量值最低，除盐水被过滤并冷却后，又循环送入至切粒系统；部分多余废水排入污水站处理。

切片收集在两个切片中间料斗中，并经简易切片包装系统包装后储存。

切片生产仅纺丝装置故障等在紧急情况下启运，正常情况下熔体直接进行纺丝生产。

(8) 乙二醇分配及催化剂配制

新鲜 EG 自原料罐区乙二醇储罐经 EG 输送泵送至聚酯装置本系统，过滤后分配至装置各用户。

乙二醇锑作为缩聚反应的催化剂，采用间歇调配方式，从供料槽连续计量加入到浆料配制槽中。

聚酯装置设一套催化剂制备系统。催化剂制备是间歇操作，每两天调配一批，满足聚酯 48 小时用量。袋装乙二醇锑经喂料装置加入到配制槽中，同时定量加入新鲜乙二醇，配制成浓度 2%(wt)的溶液。催化剂配制槽带蒸汽夹套。用 0.3MPa 蒸汽加热以保证乙二醇锑的溶解。分析浓度合格后，催化剂溶液经过滤器过滤后放流到供料槽中，再用泵输送至浆料调配槽。催化剂的加入量由 PTA 加入量按比例控制。

二甘醇由罐区的输送泵送至装置，经计量控制送至浆料制备罐中。

(9) 二氧化钛配制

将 EG 和 TiO_2 加入到 22-TA01，经两次研磨后到 22-TA03 稀释，经离心后至 22-TA04 校准浓度，确保 TiO_2 溶液的浓度达到 20%(wt)。然后将静置后的 TiO_2 悬浮液输送到 22-TA05，最后通过 22-P02.1/2 输送至酯交换反应器中。

二氧化钛是纤维级聚酯切片常用消光剂。消光剂配制是间歇操作，每天制备两批供生产所需。将二氧化钛与乙二醇配制成浓度较高的消光剂悬浮液，经研磨机研磨打碎聚集的大颗粒后，加入乙二醇稀释到工艺要求的浓度，并经过滤器过滤后，送入消光剂供料槽中，计量后连续送入第二酯化反应器。具体调配过程详见图 3-5-1。

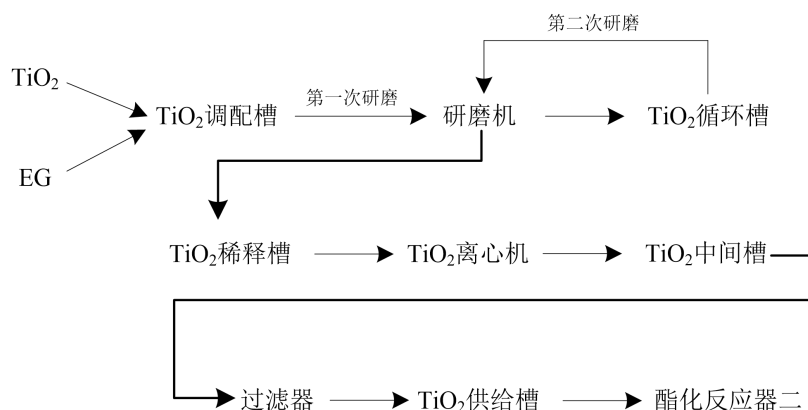


图 3-5-1 二氧化钛调配过程图

(10) 聚酯装置组件清洗系统

聚酯装置中熔体过滤器的滤芯经一定使用周期后，要进行清洗。项目采用高温水解法清洗聚酯装置预聚物和终聚物过滤器滤芯，即过热蒸汽解聚方式。过滤器滤芯先在清洗炉中用 310℃ 过热蒸汽解聚 24 小时，然后是 24 小时热碱洗，24 小时热水洗，再用 5~15MPa 高压水洗，最后是超声波处理，鼓泡检验合格后备用。一个批次大概 5-6 天。设备 1 台。

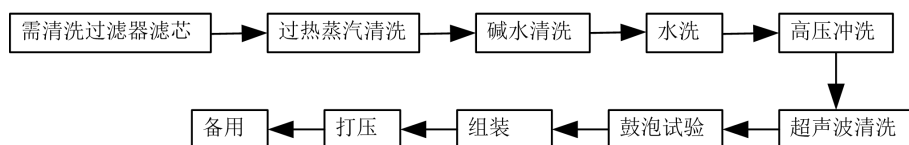


图 3-5-2 聚酯熔体过滤器清洗工艺流程图

（11）尾气接入系统

聚酯装置内尾气包括塔顶不凝尾气、液环泵尾气和各种槽罐尾气，经引射泵接入汽提塔进行汽提处理，汽提塔塔顶尾气经风机送往远东热电厂焚烧。

（12）热媒加热

聚酯装置中除五个反应器夹套及气相管、乙二醇真空喷射泵使用气相热媒供热外，酯化、第一预缩聚反应器内盘管、第二预缩聚反应器进口端盘管、乙二醇分离塔、乙二醇蒸发器、反应器间的物料夹套管，皆采用液相热媒加热、保温。由厂区热媒站送来的 325℃ 热媒（氢化三联苯）称为一次热媒。装置中不同设备、管线有不同的温度要求，相应设置各自的加热回路，称为二次回路。每个二次回路都有各自的温度调节，液相二次回路通过控制一次热媒进入二次回路的补充量，气相通过调节一次热媒的流量实现不同的温度控制要求。每个二次回路的二次热媒汇集送回热媒站加热升温，循环使用。聚酯装置各设有十个二次热媒回路（其中液相二次回路 5 个，气相热媒回路 5 个）。热媒收集槽用于收集设备管线检修时排放的液相热媒，当某个二次回路的热媒需要排放时，先收集在热媒收集槽中，再用泵送回热媒站。

热媒膨胀槽用于收集液相热媒回路的排气，并在装置開車的升温过程中吸收热媒的膨胀量。

（13）聚酯工艺废水汽提装置

汽提单元：蒸汽汽提单元设进料泵和出料泵，以及进出料预热器和废水冷却器。酯化水经进料泵输送至进料预热器，与汽提塔塔釜液换热升温后~80℃，经计量和控制阀组后，进入汽提塔顶部。在汽提釜设蒸汽进管，提供汽提所需要的热源，蒸汽和酯化水在汽提塔中充分进行传质和传热，完成对酯化水中轻组分乙醛等物质的汽提，乙醛等

轻组分进入气相，经塔顶管线送至远东热电厂锅炉焚烧。

聚酯装置内尾气包括塔顶不凝尾气、液环泵尾气和各种槽罐尾气，经引射泵接入汽提塔进行汽提处理，2 套引射器吸入的工艺废气与蒸汽混合后引入汽提塔的中部。

汽提塔工艺装置图见下图。

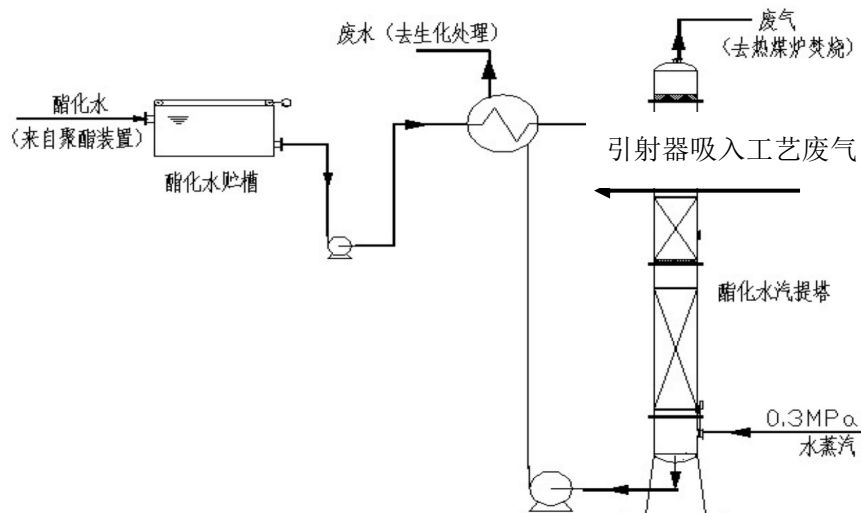


图 3-5-3 工艺废水汽提装置图

(14) 酯化废水回收装置

聚酯生产酯化反应过程中，将产生高浓度的酯化反应生成废水，酯化废水 COD_{Cr} 浓度较高 (25000~30000mg/L)，酯化废水通过预处理装置：首先经汽提塔蒸汽汽提，将酯化水通过与水蒸气的直接接触，使废水中的挥发性物质按一定比例扩散脱除，从而达到降低废水中的 COD 含量和脱除废水中醛类（会杀死生化处理中的微生物）等物质的目的；然后汽提后的尾气乙醛和乙二醇接入远东热电厂锅炉焚烧。

自聚酯装置工艺塔塔顶冷凝器的酯化废水（其中：水及其他 98.5%、乙醛 1%、乙二醇 0.5%）进入在废水收集罐中，用泵将废水经换热器加热与酯化废气一并送至汽提塔上部，废水由塔顶自上而下流经填料，与由塔底部送进的 0.3MPa 水蒸气逆流相向。水蒸气把废水中的乙醛等易挥发组分脱除形成汽提尾气（气体成分：空气和水蒸气 88%、2-甲基-1, 3 二氧戊环、1, 4-二氧化六环等~1.5%、乙醛~10%、EG~0.2%）接入远东热电厂锅炉进行焚烧。脱除乙醛等易挥发组分后的分离废水（ COD_{Cr} 浓度降至 4000~5000mg/L）由塔底排出，由泵经换热器冷却后进入污水处理系统。

2、直纺长丝装置

(1) 熔体输送及分配

从聚酯装置熔体三通阀出来的熔体，分成两路，每一路都设置一个三通阀，三通

阀其中一个出口去切粒（仅纺丝装置故障等在紧急情况下去做切粒），另一个出口去纺丝装置进行纺丝。进入纺丝装置的两根熔体管线共设置了四台熔体输送泵，除一台熔体泵先经一台熔体五通阀分成四路，每一路为一条熔体输送系统，对应四条纺丝生产线，另外三台熔体泵都对应一个三通阀，每个三通阀后各接二条熔体生产线，总共十条纺丝生产线。为了保证熔体输送过程中，熔体质量的均匀性，在熔体输送和分配管道上设置了静态混合器，以保证聚酯熔体在输送过程熔体温度和粘度均匀。

供应纺丝组件的熔体是由齿轮泵精确计量供应，计量泵的传动马达是由变频器进行速度调整。

（2）纺丝

①POY

聚酯熔体进入纺丝箱后，通过密封在纺丝箱体内部的、由热媒蒸汽加热保温的熔体分配管道进入由汽相热媒保温的纺丝箱体，经计量泵定量地送至纺丝组件。纺丝箱入口处设有冷冻阀以保证进入纺丝箱体的每根熔体管道可以单独停止供应熔体。熔体在纺丝组件处被再次过滤和均化后经喷丝板挤出，进入环吹风室被一定温湿度的环吹风冷却固化为丝束。丝束经喷嘴喷油后，通过纺丝甬道送至 POY 卷绕机。

②FDY

熔体进入由汽相热媒保温的纺丝箱体，被调整到一定温度后，经计量泵定量送至纺丝组件，再经过组件的砂层过滤均压后从喷丝板挤出，然后通过环吹风，经过一定温湿度的均匀层流空气冷却，固化为丝条。

（3）上油

丝条通过油轮上油，再经网络喷嘴后，在卷绕机卷装成丝筒。在 2800m/min~3300m/min 的高速卷绕下制取 POY 预取向丝，POY 上油温度为 30℃。成品经取样织袜、染色物检、分级后，进行包装入箱，FDY 生产线则继续在热辊的帮助下，FDY 丝束经罗拉上油器上油后，温度约为 100℃。进入加热的第一牵伸辊和加热的第二牵伸辊，在两辊之间完成全牵伸。牵伸后的丝束经网络喷嘴加网络后，在 4200m/min~4800m/min 的高速下通过高速卷绕头将丝绕在纸管上，得到 FDY 全牵伸丝。成品经取样、染色物检、分级后，进行包装入箱。

每对导丝辊自带电机和变频器，卷绕头能自动无废丝更换。在导丝辊之间设有网络喷嘴。卷绕头前设有检丝器，用于检测丝束断头、激活切断器、丝束收集装置和吸丝系统。卷装定时自动切换，手动落筒。

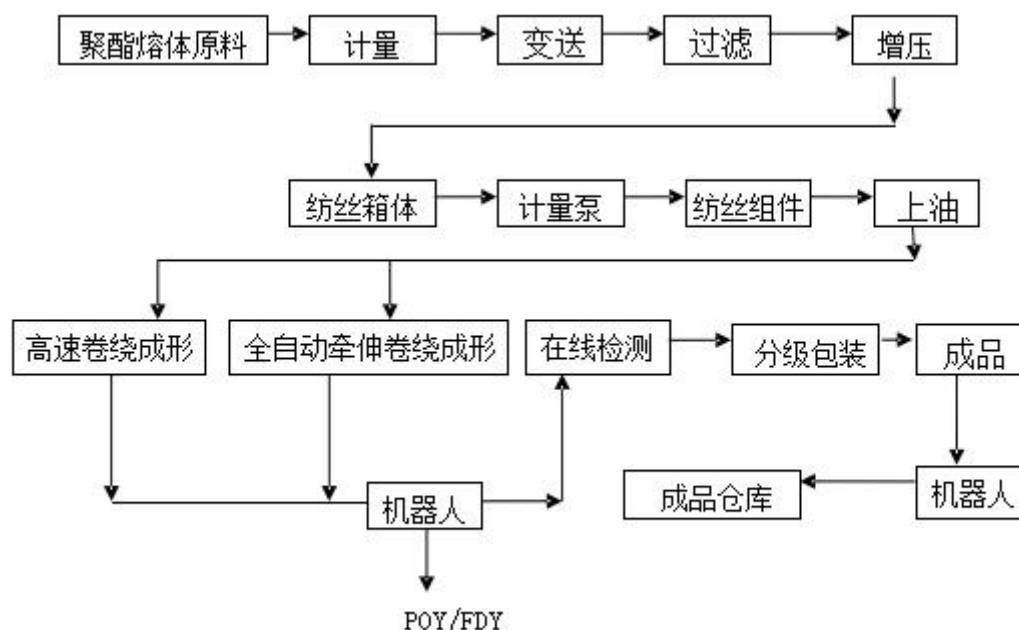


图 3-5-4 项目熔体直纺长丝 POY 工艺流程图

（4）卷绕

①POY

丝束进入卷绕机后，经过一对冷导丝辊，丝束经导丝辊调整张力和丝路，在卷绕头上高速卷绕成 POY 丝饼。每对导丝辊自带电机和变频器，卷绕头能自动无废丝更换。在导丝辊之间设有网络喷嘴。卷绕头前设有检丝器，用于检测丝束断头、激活切断器、丝束收集装置和吸丝系统。卷装定时自动切换，然后由自动落筒机自动落筒。

②FDY

丝条经纺丝甬道至牵伸卷绕机，先经上油及一组热辊牵伸，再经网络喷嘴加网络后，在卷绕头上卷绕成丝筒，定时自动切换，然后由自动落筒机自动落筒。

（5）分级包装

放于筒子车上的 POY 丝饼和 FDY 丝饼，经物检、外观检查、分级后，按产品品种及其等级，采用大包装包装后，用手动叉车输送至成品库房。在成品库房内用叉车码放。

（6）纺丝油剂制备系统

除盐水经计量后注入油剂调配槽，开动搅拌器，将纺丝原油用隔膜泵从油剂桶中送到油剂调配槽中，搅拌均匀后，经化验合格后的纺丝油剂，由油剂输送泵送至油剂循环槽，经油剂循环泵送到各纺丝线油剂现场槽，再经油剂计量泵送丝束上油装置。

各品种纺丝油剂分别用油剂泵吸入油剂原料桶，用搅拌器把原油搅拌均匀；把搅

拌均匀的原油打入原油计量桶，达到标准量时油剂泵自动停止；配油桶中油剂放空后配油桶出口电磁阀门自动关闭，除盐水阀门自动打开直到水位达到标准量后电磁阀门自动关闭；配油桶中除盐水放好后测温系统测试出水温，标准水温要求在 28-32℃，如低于这个温度则开启自动加热系统进行加热，边加热边搅拌，直到水温达到标准范围；配油桶中除盐水准备好后，自动开启搅拌机和原油计量桶放油限流电磁阀，使原油和除盐水得到充分的混合，得到标准浓度油剂；配油桶中原油和除盐水要求混合 2h，待混合液达到稳定、均匀、透明状态后即完成油剂制备；制备好的油剂当平衡槽中油位下降到一定位置后配油桶出口电磁阀门自动打开，当平衡槽中油位上升到一定位置后配油桶出口电磁阀门又自动关闭，直到配油桶中的油剂放空为止，然后进入下一批油剂配置。

POY 和 FDY 车间各配备一个 150 平方油剂配置间。

(7) 组件清洗

纺丝组件需要定期清洗。从纺丝机更换下来的纺丝组件立即在组件分解台上进行分解，纺丝组件送真空煅烧装置煅烧，喷丝板经过高温蒸汽水解炉清洗。清洗完成的喷丝板在聚能式超声发生器下方，喷丝板浸泡在碱水中洗涤（采用金属洗涤剂，含 10~20% 的碱性盐和脂肪酸盐混合物），每块喷丝板在超声波发生器下方停留 1min 左右即完成超声碱洗。碱洗后的废水收集后送往污水站处理。经过碱洗后喷丝板在 90℃水槽中浸泡 1h，完成水洗，水洗后喷丝板用压缩空气吹干，经镜检合格后分别放入塑料袋封存备用，在组件组装台上与清洗干净的纺丝组件组装后送组件预热炉预热备用。纺丝组件清洗工艺流程见下图。

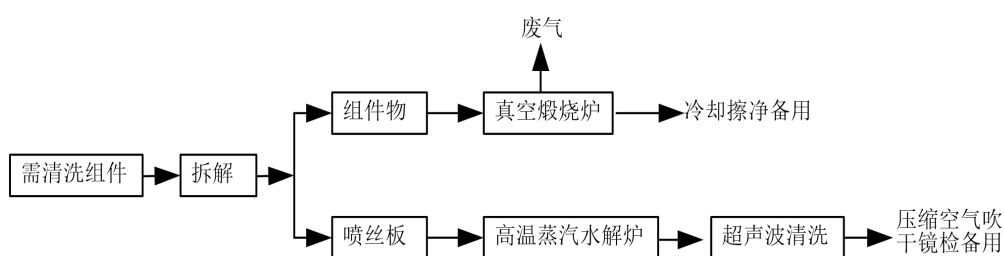


图 3-5-5 纺丝组件清洗工艺流程图

(8) 热媒加热系统

熔体夹套管线、熔体多通阀、增压泵和熔体冷却器保温用的热媒，均采用二次热媒系统，二次热媒加热用的热量由热媒站供给。

纺丝箱体和熔体分配管线加热和保温采用气相热媒，气相热媒由热媒蒸发器提供。热媒蒸发器是一个 U 型管热交换器，采用一次热媒加热，一次热媒由热媒站供应。气相热媒系统可以保证所有纺丝箱体和组件温度相同。

3、辅助生产装置

(1) 过滤器清洗

聚酯装置中熔体过滤器的滤芯经一定使用周期后，要进行清洗，本装置采用高温水解法清洗。

①高温水解：将生产线上拆卸下来需清洗的脏滤芯（连同框架）用电动葫芦吊入水解炉，将 0.3MPa 蒸汽经蒸汽过热加热器电加热后，通入水解炉对滤芯进行清洗，水解炉出来的尾气送到气体洗涤塔用生产水喷淋，塔底废水靠位差流入地漏。开始水解前的熔融聚合物落入清洗炉收集槽。

②清洗剂清洗：经高温水解后的滤芯，冷却后吊出并拆下烛芯，放入过滤器碱洗槽，用金属清洗剂 10-20%溶液进行清洗，同时通入 0.3MPa 蒸汽使其沸腾。

③水清洗：经清洗剂清洗后放入水洗槽中用除盐水洗涤，同时通入 0.3MPa 蒸汽使其沸腾，以除去烛芯上 TiO_2 粉末和残留的洗涤剂。

④高压水清洗

⑤超声波清洗

⑥在滤芯测试装置上进行单个滤芯的发泡点试验，将试验结果与用新滤芯试验做出的标准曲线相比较，挑出损坏和未洗净的滤芯，将未洗净的滤芯再进行清洗。

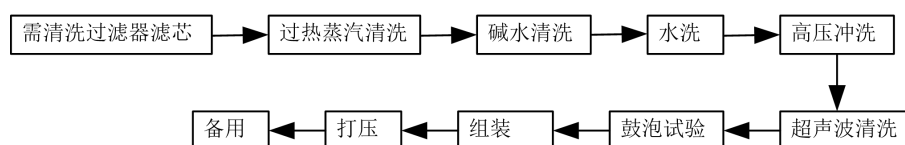


图 3-5-6 聚酯熔体过滤器清洗工艺流程图

(2) 原料罐区

乙二醇储罐：外购乙二醇采用槽车运输，经泵卸料后，储存于乙二醇储罐中，罐顶采用氮封。用泵将乙二醇从罐区输送至聚酯装置的乙二醇储罐中，再经乙二醇输送泵送至聚酯装置各用户。

根据《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），本报告对实际建成工程重大变动情况进行了核对，具体分析见表 3-6-1。

表 3-6-1 实际建设内容、变动情况说明和是否为重大变动的判定

编号	类别	重大变动清单	实际情况分析	是否属于重大变动
一	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目实际建设实施生产智能化低碳差别化纤维项目，建设项目开发、使用功能无变化	不属于
二	规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	实际建设生产能力仍为 20 万吨/年，与原环评一致，未出现增大 30%及以上情况	不属于
		3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	实际建设生产能力仍为 20 万吨/年，与原环评一致，未导致废水第一类污染物排放量增加	不属于
		4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	柯桥区 2023 年环境空气为达标区，企业实际建设生产能力未增大，因此不涉及相关变动清单内容	不属于
三	地点	5.重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	企业实际建设地点与环评一致；总平面布置与环评基本一致；根据原环评预测结论，无需设置大气防护距离，近距离范围内不涉及新增敏感点	不属于
四	生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	实际建设未新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、燃料变化，污染物排放种类未新增	不属于
		（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	柯桥区 2023 年环境空气为达标区，该项目不涉及不达标区污染物因子排放增加	不属于
		（3）废水第一类污染物排放量增加的；	废水第一类污染物排放量未增加	不属于
		（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	未导致其他污染物排放量增加 10%及以上的	不属于
		7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	现有项目物料运输、装卸、贮存方式基本未发生变化	不属于

五	环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	该项目污染防治措施略有调整，部分工位增加建设排气筒，排气筒高度调整不会导致污染物排放量增加 10%及以上；	不属于
			PTA 工位增加 1 套布袋除尘，进一步优化废气处理，不会导致污染物排放量增加 10%及以上；	
			POY 车间废气有组织排放转为无组织排放，废气处理措施不变	
		9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不新增废水直接排放口；废水经处理后纳管排放，仍为间接排放	不属于
		10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	根据前文分析，该项目新增排气口均不属于主要排放口；部分主要排放口高度增高，不涉及上述高度降低情况	不属于
		11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	不属于
		12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	各固废均妥善处置，未出现上述不利变动情况	不属于
		13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故应急池已建设，事故废水暂存能力未降低	不属于

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《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）和《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934 号），该项目未被纳入水电等建设项目重大变动清单（试行）的二十八个行业中。因此本报告根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定：“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。”的要求，对项目调整内容是否属于重大变动进行分析。由表 3-6-1 分析可知，本项目的调整内容不会导致环境影响显著变化，特别是不利环境影响加重，不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水防治措施

4.1.1.1 污染源调查

该项目实施后全厂废水主要有汽提废水、过滤器清洗废水、切片废水、地面拖洗废水、油剂调配槽清洗废水、纺丝组件清洗废水、地面拖洗废水、空调系统喷淋废水、冷却系统排污水、污水站除臭废水、化验室废水、初期雨水和生活污水等。主要污染因子是 COD、氨氮、少量车间废水总锑因子。实际建设工程废水的产生情况与环评基本一致。

根据企业提供的废水统计资料，本项目废水情况具体见表4-1-1。

表 4-1-1 废水排放情况一览表

污染源	月份	环评审批预估 排放量	实际产生量(t)	中水回用量	实际排放量(t)	折算至达产废 水排放量 (t/a)
废水	2023 年 8 月	/	11245.16	9558.4	1686.8	/
	2023 年 9 月	/	12528.24	10649.0	1879.2	/
	2023 年 10 月	/	12507	10631.0	1876.1	/
	2023 年 11 月	/	13377	11370.5	2006.6	/
	2023 年 12 月	/	14470	13023	1447	/
	2024 年 1 月	/	14580	12222	1358	/
中水回用率要求		≥85%	≥85%			/
单位产品废水排放量		≤0.2t/t 产品	0.1t/t 产品			
废水排放量 (t/a)		32477.5	157414.8	134907.8	20507.4	21678.0
COD 排环境量 (t/a)		2.598	/	/	/	1.734
氨氮排环境量 (t/a)		0.325	/	/	/	0.217

备注：废水产排量统计时间为 2023 年 8 月~2024 年 1 月，折算达产情况按照 3.3 章节原材料负荷结合产能负荷计算。

4.1.1.2 废水收集和防治措施

(1) 废水收集方式

①厂区排水系统

对照元垄化纤公司雨污管网分布图，厂区建设了单独的雨水和污水收集管网，实现了雨污分流。

主要生产装置的屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，初期雨水排至厂区污水站处理，后期雨水排入市政雨水管网；生产废水和生活污水经污水池收集后用泵加压，通过管架输送至厂区污水处理站，经厂区污水处理站处理达到纳管标准后排入绍兴污水处理厂进一步处理达标后排放。

初期雨水经管道收集后进入 1000m³ 的初期雨水池，已建设一处雨水排放口，初期雨水经泵打入污水处理站处理后经废水排放口纳管。后期雨水进入雨水管网。



图4-1-1 雨水收集系统示意图

企业罐区设有围堰，围堰约高 1.7m，围堰内设有排水沟和废水收集池（12m³），初期雨水及事故性废水可导入事故应急池（3000m³），后期雨水进入雨水管网。

②厂内各股废水收集处理

工艺废水单独预处理后纳入厂区污水处理站，生活污水及罐区、生产区的初期雨水收集后进入污水站处理，后期雨水及其他区域的清洁雨水经厂区雨水排水系统排入雨水管网再排入附近内河。

各装置区废水收集池/收集罐设置情况见表 4-1-2 所示。

表 4-1-2 各装置区废水收集设置情况一览表

序号	收集池/收集罐名称	与车间相对位置	数量	体积（m ³ ）	去向
1	聚酯车间废水收集池	生产车间西南角	1	70	通过提升泵送废水处理站处理，管道经管架架空设置
2	纺丝车间废水收集池	生产车间西侧	1	60	液位泵自动提升经架空管道送废水处理站处理。

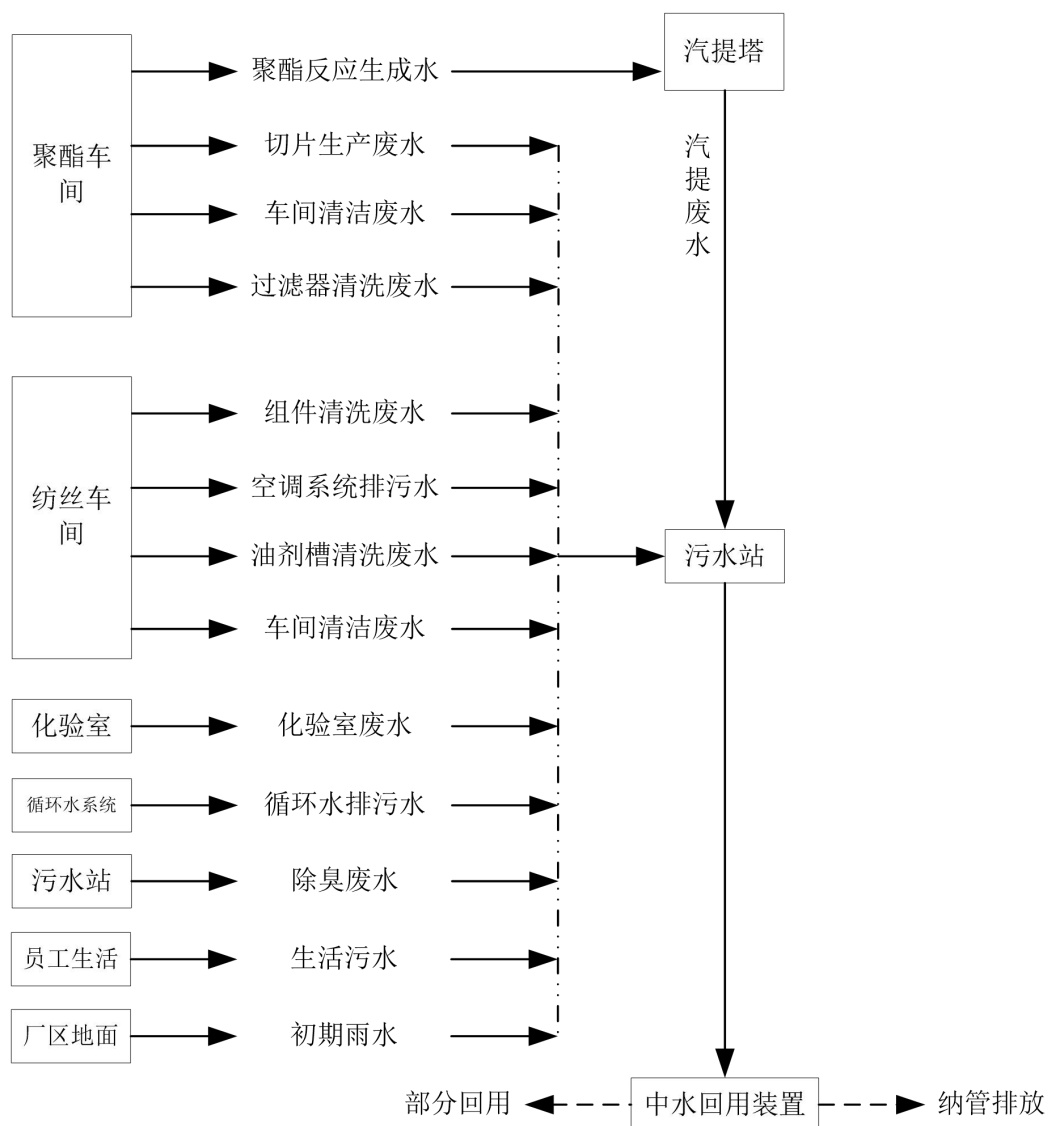


图4-1-2 废水走向示意图

(2) 污水处理设施

该项目厂区污水处理设施一次性建成，总建设规模为 1500m³/d，该项目实施后污水站按 50%负荷运行。设施运行时间 24h/d。

污水处理方法：水解酸化+UASB 厌氧+活性污泥法+接触氧化；

深度处理工艺：陶粒过滤+活性炭过滤；

废水处理回用比例：85%。

①污水站

根据废水处理设施相关参数，废水设计进水指标见下表 4-1-3。出水指标参考 6.2 章节废水排放标准。

表 4-1-3 设计进水水质表

序号	项 目	废水进水水质	
		聚酯废水	低浓度废水
1	COD _{Cr}	≤6000mg/L	≤600mg/L
2	pH	3-5	6-9

②废水预处理措施

该项目化纤废水 COD 浓度较高，且废水中含有少量的醛类和低聚物质，B/C 都较低，可生化性较差，属高浓度难降解有机废水。该部分废水需经汽提塔吸收，回收乙二醇及吸收废水中乙醛等，以去除废水中的部分醛类和醇类物质，再进入污水处理系统。

处理方案采用物化和生化相结合的方法。厌氧处理对于高浓度聚酯生产废水有着独特的优势，不仅处理效率高，其节能降耗的优势也极为突出，同时又可以提高该类废水的可生物降解性和后续好氧处理效率，并降低污泥产量；而好氧处理启动时间较短，出水水质好，故废水处理主体工艺采用水解酸化+UASB 厌氧+活性污泥法+接触氧化的工艺。

废水处理工艺如下：

a、聚酯废水进入进水检测池，合格废水进入聚混池，不合格废水进入事故池，废水经调节后进入酸化池。

b、在酸化池中，对聚酯废水进行水解酸化，为后续厌氧创造条件，酸化出水进入 UASB 系统。

c、在 UASB 系统中，废水中的有机物质在厌氧菌团的作用下生成甲烷、二氧化碳和水，COD 得到大部分的去除。出水进入厌氧沉淀池。厌氧反应器在处理过程中沼气最大产量约 50m³/h。厌氧反器顶部设三相分离器，沼气从分离器顶部收集后，至水封罐隔离，经沼气输送管道输送至火炬焚烧。

d、厌氧沉淀池出水进入综合调节池，部分污泥回流到酸化池及厌氧塔，剩余污泥排放至污泥池。

e、低浓度废水经过提升井提升至格栅井，通过机械格栅去除大部分悬浮物后进入综合废水调节池。

f、清洗房清洗废水泵至 1#气浮装置，与投加的药剂混合反应，清液进入综合调节池，浮渣进入污泥收集池。

g、综合调节池废水泵至活性污泥池，在活性污泥池中的好氧菌团的作用下，生成二氧化碳和水，去除 COD，出水进入一沉池进行泥水分离。

h、自一沉池的来水经后端兼氧+接触氧化池模式，在接触氧化池内，通过悬挂组合填料提高污泥含量，进一步降解废水中所含的有机物。接触氧化池出水自流进入沉淀池，沉淀池设置斜管填料并设污泥回流，剩余污泥泵至污泥池。

i、二沉池出水进入 2#气浮装置通过投加 PAC 和 PAM 絮凝并泥水分离后去除废水中所含非溶解性有机物及部分悬浮物，出水自流进入中水回用池。

j、中水回用池废水依次经过陶粒以及活性炭过滤罐过滤以进一步去除悬浮物、COD 以及色度，为排放、回用以及深度回用处理做好准备。

k、污泥池经泵输送至厂区污泥脱水装置进行后续处理。

l、过滤器反洗水、污泥池上清液及脱水机滤后液至最低浓度废水调节池进一步处理。废水处理工艺具体见图 4-1-3。

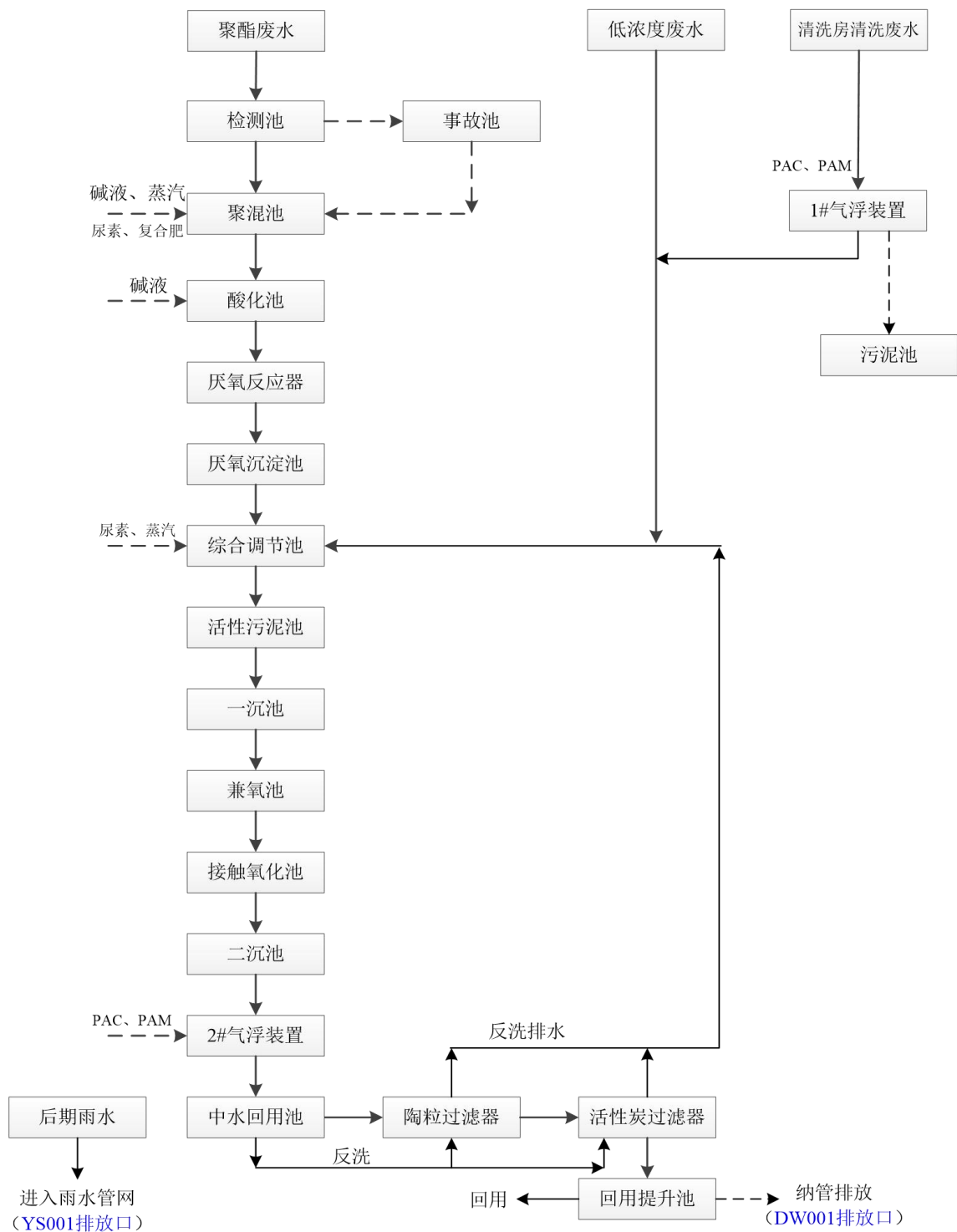


图 4-1-3 污水站处理工艺流程图

(3) 污水站主要设备清单

污水站主要设备及构筑物见表 4-1-4~4-1-5，废水处理设施见图 4-1-4。

表 4-1-4 污水站主要构筑物一览表

序号	类别	建、构筑物名称	规格及型号	单位	数量	结构	备注
1	生化组合池	进水检测池	49×19.2×7.5m	座	1	钢砼	五油三布
2		事故池					五油三布

3		聚混池					五油三布
4		酸化池					五油三布
5		隔油调节池					
6		综合调节池					
7		活性污泥池					
8		一沉池					
9		兼氧池					
10		接触氧化池					
11		二沉池					
12		污泥池					
13		中间水池					
14	回用清水池		15×7.3×4.2m	座	1	钢砼	
15	厌氧沉淀池		6.0×6.0×7.5m	座	1	钢砼	
16	综合用房		23×8.0m	座	1	砖混	

表 4-1-5 污水站主要设备一览表

序号	构筑物名称	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	提升井	潜水提升泵	40m³/h-15m-3.0kW, 整体 304, 电机能效 YE4,	台	2	1 用 1 备
2		超声波液位计	0-8m	台	1	
3	进水检测池	PH 计	量程: 1-14, 带温度输出	套	1	
4		电磁流量计	DN80	套	1	
5		超声波液位计	0-8m	台	1	
6	事故池	卧式提升泵	卧式, 10m³/h-10m-0.75kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
7		潜水搅拌机	N=2.2kW, D=320mm, 轴及叶轮材质 SS304, 电机能效 YE4, 齿轮箱采用 SEW	台	1	
8		超声波液位计	0-8m	台	1	
9		电磁流量计	DN65	套	1	
10	聚混池	潜水搅拌机	N=2.2kW, D=320mm, 轴及叶轮材质 SS304, 齿轮箱采用 SEW, 电机能效 YE4	台	2	
11		废水提升泵	卧式, 25m³/h-10m-2.2kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
12		pH 计	量程: 1-14, 带温度输出	套	1	
13		蒸汽加热穿孔管	SS304	套	1	
14		气动调节阀	DN40 SS304	套	1	执行机构川仪
15	酸化池	废水提升泵	卧式, 25m³/h-18m-4.0kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
16		潜水搅拌机	N=2.2kW, D=320mm, 轴及叶轮材质 SS304, 电机能效 YE4, 齿轮箱采用 SEW	台	3	
17		PH 计	量程: 1-14, 带温度输出	套	1	
18		超声波液位计	0-8m	台	1	
19	UASB	高效厌氧罐	D8.5×12m, 304 (含水封罐、三相分离器、布水系统, 外保温保护层为 304 不锈钢, 厚度为 0.36mm)	套	3	
20		循环泵 (卧式)	卧式, 150m³/h-7m-7.5kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	6	3 用 3 备
21		pH 计	量程: 1-14, 带温度输出	套	3	

22		高效厌氧填料	D150mm, 含填料支架	m ³	680	
23		进水电磁流量计	DN50	套	3	
24		回流电磁流量计	DN200	套	3	
25	厌氧沉淀池	污泥回流泵	卧式, 10m ³ /h-14m-1.5kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	
26		中心导流筒	SS304	套	1	
27		集水堰板	SS304	m	22	
28	隔油调节池	提升泵	卧式, 2.5m ³ /h-13m-0.37kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
29		电磁流量计	DN25	套	1	
30		超声波液位计	0-8m	台	1	
31	1#气浮	溶气气浮设备	成套设备, 单套处理能力 Q=2.5m ³ /h, N=2.0kW, 碳钢防腐	套	1	
32		PH 计	量程: 1-14	套	1	
33	综合调节池	齿耙格栅	设备宽度 600mm, 栅条间距: 5mm, 0.55kW 格栅倾角: 60°, 304 材质	套	1	
34		废水提升泵	卧式, 42m ³ /h-8m-2.2kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
35		蒸汽加热穿孔管		套	1	
36		气动调节阀	DN40 阀体 304	套	2	执行机构 川仪
37		超声波液位计	0-8m	台	1	
38		电磁流量计	DN80	套	2	
39		穿孔曝气管	304	套	1	
40		pH 计	带温度输出	套	1	
41	活性污泥池	曝气头	D215	套	395	
42	一沉池	污泥回流泵	卧式, 10m ³ /h-7m-0.75 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
43		中心导流筒	SS304	套	1	
44		集水堰板	304	m	24	
45	兼氧池	潜水搅拌机	N=0.85kW, D=260mm, 轴及叶轮材质 SS304, 电机能效 YE4, 齿轮箱采用 SEW	套	1	
46	接触氧化池	微孔曝气器	1-3m ³ / (套·h)	套	130	
47		组合填料	D180mm, 支架 304 不锈钢	m ³	110	
48	二沉池	污泥回流泵	卧式, 10m ³ /h-8m-1.1kW, 整体 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
49		集水堰板	SS304	m	22	
50	2#气浮装置	溶气气浮设备	成套设备, 单套处理能力 Q=50m ³ /h, N=9.2kW, 碳钢防腐	套	1	
51		排泥泵	潜污泵, 20m ³ /h-12m-1.5kW, 轴及叶轮 304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
52	中间水池	提升泵	卧式, 80m ³ /h-30m-11kW, 整体 SS304, 变频控制(ABB), 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
53		引水筒	D700×1200mm, SS304	套	1	
54		超声波液位计	0-8m	台	1	
55		电磁流量计	DN125	套	1	
56	陶粒过滤罐	过滤罐主体	处理规模 25m ³ /h, D1.7×H3.2m, 碳钢防腐 内壁衬胶	套	1	
57		陶粒		m ³	1.4	

58		气动阀门组	过滤罐配套阀体 304 不锈钢	批	1	执行机构 川仪
59		电磁流量计	DN100	套	1	
60	活性炭过滤器	过滤罐主体	D1.7×H3.2m , 碳钢防腐 内壁衬胶	套	1	
61		活性炭		m ³	1.4	
62		气动阀门组	过滤罐配套 304	批	1	执行机构 川仪
63		电磁流量计	DN100	套	1	
64	回用提升池	提升泵	卧式, 40m ³ /h-30m-5.5kW, 整体 SS304, 轴承哈瓦洛, 电机能效 YE4, 带联轴器、机械密封	台	2	1 用 1 备
65		超声波液位计	0-8m	台	1	
66		电磁流量计	DN125	套	1	
67		引水筒	D700×1200mm, SS304 不锈钢	个	1	
68		在线监控	COD	套	1	
69	污泥池	污泥螺杆泵	10m ³ /h-120m-7.5kW, PN16, 转子 304	台	2	1 用 1 备
70	风机房	空气悬浮鼓风机	Q=25m ³ /min, P=88.2kPa, N=37kW	台	2	
71	加药间	PAC 加药装置	计量泵 2 台, 配套 1m ³ 溶药罐 1 个, 溶药搅拌机 1 台, 磁翻板液位计 1 套	套	1	储罐及泵 材质 SS304
76		次钠加药装置	计量泵 2 台, 配套 500L 储药罐 1 个, 磁翻板液位计 1 套	套	1	储罐及泵 材质 SS304
78		碱加药装置	计量泵 2 台, 配套 5m ³ 304 储药罐 1 个, 磁翻板液位计 1 套	套	1	储罐及泵 材质 SS304
79		尿素加药装置	计量泵 2 台, 配套 500L 溶药罐 1 个, 溶药搅拌机 1 台 *0.2kW, 磁翻板液位计 1 套	套	1	储罐及泵 材质 SS304
80		复合肥加药装置	计量泵 2 台, 配套 500L 溶药罐 1 个, 溶药搅拌机 1 台 *0.2kW, 磁翻板液位计 1 套	套	1	储罐及泵 材质 SS304
82		PAM 加药装置	计量泵 3 台, 自动溶配药装置 1 套	套	1	储罐及泵 材质 SS304
83	配电室及操作间	DCS 控制系统		套	1	
84		上位机	(开放远端通讯、提供软件程序备份)	套	1	
85		配电柜、控制柜及就地柜	元器件采用施耐德品牌, 预留备用回路间隔	套	1	
86	厌氧塔火炬系统	火炬	304	套	1	
87	废气处理系统	废气处理装置	碱喷淋塔+氧化塔+水喷淋塔	套	1	主体材质 FRP
88	管道	SS304 管道	配套	套	1	
89		UPVC 管道	配套, 化工级	套	1	
90	阀门	阀门	304	套	1	
91	电缆桥架及支架		配套	套	1	热浸镀锌
92	电线电缆		配套	套	1	

(4) 配套设施

①雨水收集

厂区共设置 1 个雨水排放口, 设置有一个初期雨水收集池 (约 1000m³), 初期雨水通过雨水管网收集进入雨水收集池后, 液位泵自动启动将初期雨水送污水处理站, 确

保初期雨水不排入外环境。

②事故应急池

在厂区东侧设置容积 3000m³ 的应急事故池，事故池容量能够满足事故发生时的需求。

③在线监测设施

废水处理站已经安装有废水在线监测系统，废水排放主要监测因子有：流量、pH、COD、氨氮、总氮。

(5) 小结

企业建设了较完整的雨水和污水管网，可以实现项目排水的雨污分流。

目前企业建设废水排放口 1 个，位于厂区东南侧，已经安装有在线监测设施。厂区设雨水排放口，位于厂区东南侧，已设置标志牌。

初期雨水收集后进入初期雨水池，用泵泵入污水站处理站处理后排放。

生产废水和生活污水、地面雨水（包括初期雨水）等废水收集后进入污水站进行处理，污水站处理能力 1500m³/d（该项目实施后污水站按 50% 负荷运行），处理后的废水最终纳管排放，由绍兴污水处理厂进一步处理达标后排放。

综上所述，该项目在废水防治措施方面已按环评要求落实。

表 4-1-6 本工程废水防治措施一览表

污染源	废水名称	环评审批治理措施	实际治理措施	落实情况
聚酯车间	汽提废水	通过管道接入厂区污水处理站高浓度废水收集池，经“水解酸化+UASB 厌氧”预处理，进入综合废水调节池	与原环评一致	已落实
	过滤器清洗废水	通过管道进入综合废水调节池，进入生化处理系统	过滤器清洗废水经收集后通过管道经气浮除梯处理后进入综合调节池	已落实
	切片废水		与原环评一致	已落实
	地面拖洗废水			
纺丝车间	油剂调配槽清洗废水	通过管道进入隔油气浮池预处理后，进入综合废水调节池	与原环评一致	已落实
	纺丝组件清洗废水	通过管道进入综合废水调节池，进入生化处理系统，经活性污泥法+接触氧化处理	与原环评一致	已落实
	地面拖洗废水			

	空调系统喷淋废水			
公用工程	冷却系统排污水	循环利用定期排放；通过管道进入综合废水调节池，进入生化处理系统	与原环评一致	已落实
	污水站除臭废水	循环使用定期排放，通过管道进入综合废水调节池，进入生化处理系统	与原环评一致	已落实
化验室	化验室废水	通过管道进入综合废水调节池，进入生化处理系统	与原环评一致	已落实
初期雨水	初期雨水	初期雨水池收集，通过管道进入综合废水调节池，进入生化处理系统	与原环评一致	已落实
职工生活	生活污水	通过管道进入综合废水调节池，进入生化处理系统	与原环评一致	已落实

4.1.2 废气防治措施

4.1.2.1 污染源调查

该项目产生的废气主要为聚酯生产工艺废气、纺丝工艺废气、组件煅烧废气、热媒废气、乙二醇储罐废气及污水站废气。

(1) 聚酯生产工艺废气

①乙二醇液封槽尾气：聚酯装置是密闭、连续操作运行的，有组织废气主要来自于乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气和反应尾气。

②酯化废水汽提尾气：聚酯装置产生的高浓度酯化废水采用蒸汽汽提的方法预处理，废水中低沸点主要有机物乙醛等杂质从废水中脱除并进入气相，通过管道输送收集处理。

③切粒机干燥尾气：非正常工况及应急事故时，部分熔体分配到切粒系统。聚酯切片与除盐水直接混合冷却固化，通过分离器除去大部分水分后，切片进入干燥器，再除去切片中残余的水分，有干燥尾气产生，主要成分是水蒸汽，含有少量乙二醇、乙醛等有机物。

④PTA投料粉尘：聚酯装置PTA料仓及投料产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理后排气筒排放。

(2) 纺丝工艺废气

涤纶丝在上油、拉伸、卷绕和加弹过程中需要使用纺丝油剂，在纺丝中起到润滑和消除静电等作用，会产生一定量的油剂废气，通过空调系统回风有组织收集后排出室外；另外，纺丝油剂在配制、输送、上油等过程部分以无组织形式挥发排放。

(3) 组件煅烧废气

纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧清洗，会产生少量的废气。废气主要成分为水蒸气、CO₂及微量颗粒物。

(4) 热媒废气

聚酯装置和纺丝系统分别使用液相热媒和气相热媒。液相热媒采用氢化三联苯，系高沸点有机物，正常生产时，热媒炉进出口、阀门端口、过滤器进出口、泵进出口、收集槽罐进出口，仍有微量废气渗出。

(5) 乙二醇储罐废气

乙二醇在装卸、贮存过程中贮罐有大、小呼吸无组织挥发。

(6) 污水站废气

污水站废气主要产生于：调节池、酸化池、聚混池、活性污泥池、接触氧化池等池

体逸散的生化废气以及厌氧系统尾气。污水站产生臭气主要成分为 H_2S 和 NH_3 。

4.1.2.2 废气收集及防治措施

(1) 废气收集方式

表4-1-7 废气收集方式和治理措施一览表

污染源	工艺过程	污染物名称	产生方式	原环评审批集气方式	实际建设集气方式	变动情况
PTA 库	PTA 投料 (2 处)	粉尘	有组织	投料仓排放口引出	投料仓排放口引出	与原环评一致
	料仓	粉尘	有组织			
汽提塔	汽提	乙二醇	有组织	汽提塔排气口引出	汽提塔排气口引出	与原环评一致
		乙醛	有组织			
聚酯生产车间	浆料、催化剂配制	乙二醇	有组织	呼吸口引出	呼吸口引出	与原环评一致
	反应过程	乙二醇	有组织	工艺精馏塔顶冷凝器出口、液封槽排气口、乙二醇回用槽排气口、液环泵排气口引出	工艺精馏塔顶冷凝器出口、液封槽排气口、乙二醇回用槽排气口、液环泵排气口引出	与原环评一致
		乙醛	有组织			
	切片装置废气	乙二醇	有组织	管道收集	管道收集	与原环评一致
		乙醛	有组织			
纺丝车间 (POY)	纺丝油剂烟气	纺丝油剂废气	有组织	由空调循环系统带出	由空调循环系统带出，楼顶排气井排放	变动，排放方式调整
纺丝车间 (FDY)	纺丝油剂烟气	纺丝油剂废气	有组织	油烟净化器	油烟净化器	与原环评一致
	车间	纺丝油剂废气	无组织	局部设置风机通风	局部设置风机通风	与原环评一致
切粒机 (事故工况)	车间	干燥尾气	有组织	管道收集	管道收集	与原环评一致
组件煅烧	组件煅烧	颗粒物	有组织	接入 FDY 车间油烟废气处理系统后统一排放	管道收集排放	变动，单独设置排放口排放
污水处理站	污水处理	H_2S	有组织	密封加盖收集	密封加盖收集	与原环评一致
		NH_3	有组织			

(2) 废气处理方式

废气收集方式和治理措施具体见表4-1-8。

表4-1-8 废气收集方式和治理措施一览表

污染源	工艺过程	污染物名称	产生方式	环评审批情况		实际建设情况	
				废气处理措施	排气筒	废气处理措施	排气筒
PTA 库	PTA 料仓及投料	粉尘	有组织	布袋除尘装置	2 根 26.2m 排气筒	增加 1 套布袋除尘装置，共计 2 处 PTA 投料及 1 处料仓	2 根 15m 排气筒，1 根 36m 排气筒
汽提塔	汽提	乙二醇 乙醛	有组织	引入远东热电锅炉焚烧后通过 120m 烟囱高空排放	120m 烟囱	引入远东热电锅炉焚烧后通过 120m 烟囱高空排放	120m 烟囱
聚酯生产车间	浆料、催化剂配制	乙二醇 乙醛	有组织				
	反应过程	乙二醇 乙醛	有组织				
	切片装置废气	乙二醇 乙醛	有组织				
纺丝车间 (POY)	纺丝油剂烟气	纺丝油剂废气	有组织	废气由空调系统带出，经空调系统自带的水喷淋装置处理	1 根 23.5m 排气筒放	废气由空调系统带出，经空调系统自带的水喷淋装置处理	排气井，不具备采样条件
纺丝车间 (FDY)	纺丝油剂烟气	纺丝油剂废气	有组织	经自带集气装置收集后，经冷凝后进入油烟净化装置处理	1 根 23.5m 排气筒放	经自带集气装置收集后，经冷凝后进入 2 套油烟净化装置处理	2 根 30m 排气筒
组件煅烧间	组件煅烧	煅烧废气	有组织	水喷淋除尘	接入 FDY 车间排气筒一并排放	水喷淋除尘	新增 1 根 23m 排气筒
储罐区	乙二醇储存	乙二醇	无组织	乙二醇进料时采用平衡管与槽车相连，并在储罐之间安装平衡管相连	/	乙二醇进料时采用平衡管与槽车相连，并在储罐之间安装平衡管相连	/
污水处理站	污水处理	H ₂ S NH ₃	有组织	碱洗+次氯酸钠氧化+水洗处理	1 根 15m 排气筒	碱洗+次氯酸钠氧化+水洗处理	1 根 15m 排气筒

相关废气走向图见图4-1-6。

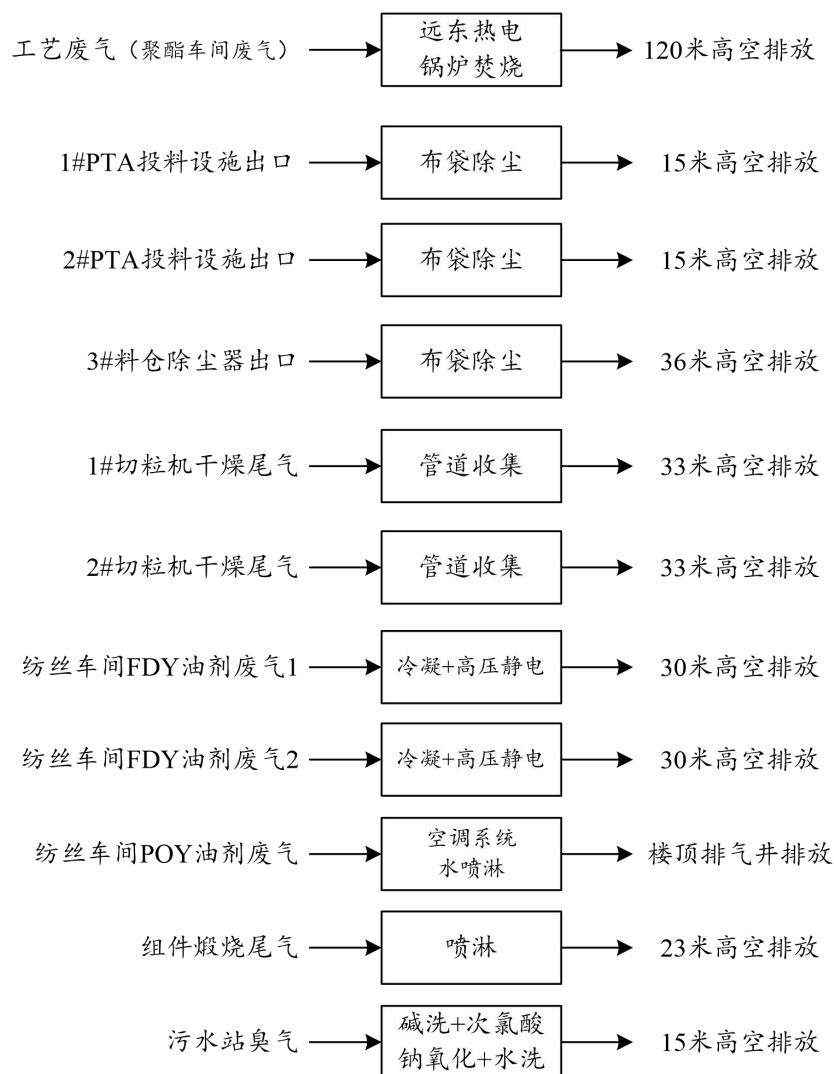


图 4-1-6 废气收集处置走向图

工艺说明：

①PTA 粉尘

PTA 原料仓投料口另侧开口，接入抽气管，另一端接入布袋除尘器，通过风机做功使料仓形成负压，投料时 PTA 粉吸入料仓，粉尘不会向外扬起。PTA 粉粒随气流进入布袋除尘器，脉冲冲击布袋落下的粉尘通过星形电动阀回入料仓。

②聚酯工艺废气焚烧

聚酯装置是连续生产的，汽提塔尾气也是连续排放的，尾气中的污染物主要为有机废气。汽提塔和尾气洗涤塔出来的尾气经炉前的总管进入炉区，然后引至锅炉。

③油剂废气

POY 和 FDY 纺丝生产车间密闭；POY 纺丝线在室温下牵伸，油温不超过 40℃，通过空调系统回风有组织收集，通过空调系统水喷淋后排放室外；需要高温（约 100℃）

进行牵伸的 FDY 纺丝线特设保温罩以保证操作温度恒定，FDY 保温罩设有集气抽风装置，油剂废气管道收集后经油烟净化（冷凝+高压静电除油）处理后由排烟风机排出室外。

4.1.3 噪声防治措施

4.1.3.1 污染源调查

该项目聚酯车间、纺丝车间、加弹车间等各种高噪声设备或车间布局基本与环评一致，并且采用了先进的低噪设备。

4.1.3.2 噪声防治措施

根据现场调查及建设单位提供的资料，该项目采取的主要噪声防治措施如下：

表 4-1-9 主要噪声污染源

噪声源	数量	声源类型	噪声产生量	降噪措施		噪声排放量
			声级水平 (dB)	工艺	降噪效果 (dB)	声级水平 (dB)
聚酯车间	1	频发	73	采用低噪声设备，厂房隔声	15	60
冷却塔	2	频发	85	采用低噪声设备，水泵设减振措施	15	70
空压机	10	频发	90	独立房间，采用低噪声设备，厂房隔声，机座设减振垫	20	70
纺丝车间	2	频发	75	采用低噪声设备，厂房隔声、吸声	17	58
制氮机	1	频发	90	独立房间，采用低噪声设备，厂房隔声，基座设减振垫	20	70
污水处理站	1	频发	78	采用低噪声设备，机座设减振垫	5	73
汽提塔	1	频发	85	采用低噪声设备，水泵设减振措施	15	70
风机	若干	频发	85	隔声罩壳、管道外壳阻尼、隔声小间	8	77
水泵	若干	频发	82	采用低噪声设备，水泵设减振措施	5	77

表 4-1-10 主要噪声污染源防治措施

项目	序号	治理措施	实际落实情况
噪声	1	注意设备选型及安装。设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。在安装时，对高噪声设备须采取减震、隔震措施；对动力车间四周墙壁采用吸声材料进行铺设，同时少设门窗，设备工作时应保持门窗关闭。	与原环评一致，已落实

项目	序号	治理措施	实际落实情况
	2	重视整体设计。采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，对设备噪声，最好能将高噪声设备尽量布置在车间中部，厂界西侧布置仓库等辅助用房。	与原环评一致，已落实
	3	设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。	与原环评一致，已落实
	4	为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。	与原环评一致，已落实

噪声具体防治措施：

(1) 对真空泵、水泵等类的噪声设备可装隔声罩。根据调查研究，1 毫米厚度钢板隔声量在 10dB，因此要求采用 1 毫米以上的钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬薄橡胶层，以增加阻尼效果。

(2) 对于风机类设备的进出口管道，以及因工艺需要排气放空的管线，采取适当消音措施，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。

(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) 在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87-85 的要求进行，严把工程质量关。

(5) 在厂区周围设置 2m 的围墙，减少对厂界环境的影响，厂区内种植一定数量的乔木和灌木林，既美化环境又减轻声污染。

(6) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域，设置一些仓库或封闭式围墙作分隔，并加强厂界四周的绿化。

本项目实际建设噪声污染防治措施与原环评基本一致，未发生变动。

4.1.4 固体废物污染防治措施

4.1.4.1 污染源调查

该项目产生固废主要包括：聚合废渣、喷丝板清洗、组件煅烧废渣、废油剂、废水处理废油和气浮渣、废丝、不合格切片产品、废弃过滤器滤芯、废油剂包装桶、催化剂乙二醇锑包装材料、废包装材料、污水处理站污泥、实验室废物、废热媒、废机油、废陶粒、废活性炭及生活垃圾等。

表 4-1-11 固体废物种类汇总表

序号	固废种类	产生工序	主要成分	危废代码	环评预估产生量 (t/a)	实际产生量（2023 年 8 月 ~2024 年 1 月） (t)	转移量 (t/a)	暂存量 (t/a)	环评处置方式	实际处置方式
1	废丝	纺丝装置	废丝	/	1266.64	796.8	/	/	出售综合利用	外售给宁波大众化纤实业有限公司
2	不合格切片产品	切片	不合格切片产品	/	12	5.1	/	/	出售综合利用	外售给浙江舜旺新材料科技有限公司
3	废弃过滤器滤芯	聚酯装置	不锈钢材	/	1.16	暂未产生	/	/	出售综合利用	出售综合利用
4	催化剂乙二醇锑包装材料（外包装）	催化剂拆包	纸盒	/	3.5	0.5	/	/	出售综合利用	出售综合利用
5	废包装材料	包装	包装物	/	10	2.8	/	/	出售综合利用	出售综合利用
6	废陶粒	中水回用	陶粒	/	4/2 年	暂未产生	/	/	出售综合利用	委托处置
7	废活性炭	中水回用	废活性炭	/	8	暂未产生	/	/	出售综合利用	委托处置
8	污水处理站污泥	污水处理	生化污泥	/	450	15	/	/	委托处置	委托处置
9	聚合废渣	废聚合物	大分子聚合物	HW13（265-103-13）	25.2	0.5805	0.5805	0	委托有资质单位处置	委托华鑫环保科技有限公司安全处置
11	喷丝板清洗、组件煅烧废渣	喷丝板清洗、组件真空炉煅烧	大分子聚合物	HW13（265-103-13）	2	0.364	0.364	0	委托有资质单位处置	
12	废油剂	纺丝废气处理	废油剂	HW08（900-249-08）	22.648	1.7665	1.7665	0	委托有资质单位处置	
13	废水处理废油和气浮渣	气浮池	气浮渣	HW08（900-210-08）	7	0.089	0.089	0	委托有资质单位处置	
14	污水站含锑废水污泥	气浮池	含锑废水污泥	HW49（772-006-49）	/	1.284	0	1.284	委托有资质单位处置	
15	废油剂包装桶	纺丝油剂使用	塑料桶、纺丝油剂	HW08（900-249-08）	100.8	0.154	0.154	0	委托有资质单位处置	
16	催化剂乙二醇锑包装材料（内包装）	催化剂拆包	塑料袋、乙二醇锑	HW49（900-041-49）	2.1	1.337	1.337	0	委托有资质单位处置	
17	实验室废物	化验室	废液、化学试剂瓶等	HW49（900-047-49）	1	0.965	0.965	0	委托有资质单位处置	
18	废热媒	热媒更换	氢化三联苯、联苯-联苯醚	HW08（900-249-08）	0.62	0.1995	0.1995	0	委托有资质单位处置	
19	废机油	设备维护	矿物油	HW08（900-249-08）	2	0.5465	0.5465	0	委托有资质单位处置	

20	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	137	103	/	/	环卫部门清 运	环卫部门清运
----	------	------	------	---	-----	-----	---	---	------------	--------

由上表可知，固废的处置方式与环评基本一致。其他各固废实际处置已落实，并签订危废协议符合相关标准要求。

4.1.4.2 固废暂存及委托处置措施

(1) 固废暂存场所

企业设置了 1 个危废仓库和 1 个一般固废堆场，其中一般固废堆场主要用于堆放未沾有危废的废包装材料等一般固废，危废仓库主要用于危险废物的暂存。具体情况见表 4-1-12。

表 4-1-12 固废贮存设施（场所）情况

固废类别	位置	设置情况	是否符合规范
一般固废堆场	厂区东侧（电厂场地内）	面积约20m ² ，露天设置，地面为水泥地面	是
危险废物暂存场所	厂区西侧	面积约120m ² ，高6m，在密闭的车间内，只有一个进出门；地面均作防腐防渗处理；车间四周有导流渠，末端设置废液收集池	是

(2) 固废处置去向

本工程产生多种危险废物，已签订危废处置协议，委托委托华鑫环保科技有限公司（危废经营许可证编号：3300000158）安全处置（委托处理协议见附件）。

其余一般固废由于分散外售综合利用，暂未签订一般固废处置协议。

生活垃圾仍委托环卫部门清运。

综上所述，目前企业委托的固废处置均已落实到位，受委托的危废单位持有危险废物经营许可证，处置类别能够满足企业的需求。

(3) 危险废物台账制度情况

建议建设单位在调试期间，严格按照危险废物管理相关要求，完善台账管理制度；针对有害副产物，建议按照危险废物管理要求，制定台账制度和转移联单制度，并追踪其是否得到有效处置或综合利用。

危废产生转移情况见表 4-1-13。

表 4-1-13 危废产生转移情况汇总表

序号	日期	联单编号	名称	危废代码	转移去向	转移量（t）
1	2023.6.10	330603202300026111000002	喷丝板清洗、组件煅烧废渣	265-103-13	委托华	0.056
			聚合废渣	265-103-13		0.2645

2	2023.12.22	330603202300026111000003	催化剂乙二醇锑包装材料(内)	900-041-49	鑫环 保科 技有 限公 司 安 全 处 置	0.5025
			废油剂包装桶	900-041-49		0.081
			实验室废物	900-047-49		0.7315
			废水处理废油和气浮渣	900-210-08		0.0515
			废机油	900-249-08		0.221
			废油剂	900-249-08		1.1425
			废热媒	900-249-08		0.0325
			喷丝板清洗、组件煅烧废渣	265-103-13		0.308
			聚合废渣	265-103-13		0.316
			催化剂乙二醇锑包装材料(内)	900-041-49		0.8345
			废油剂包装桶	900-041-49		0.073
			实验室废物	900-047-49		0.2335
			废水处理废油和气浮渣	900-210-08		0.0375
			废机油	900-249-08		0.3255
			废油剂	900-249-08		0.624
			废热媒	900-249-08		0.167

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 罐区围堰情况

企业厂区储罐已设置围堰，罐区内设置有废水收集池（12m³），设置有阀门，可通过阀门切换经提升泵排入污水站调节池或事故应急池。

表 4-2-1 储罐区及其围堰情况汇总

储罐名称	数量（座）	贮罐容积（m ³ ）	所在罐组围堰（m）
乙二醇储罐	3	单罐 3000	73.3×34.4×1.7
二甘醇储罐	1	单罐 100	33.9×11.8×1.7

(2) 事故报警设施配置情况

该项目为保证生产场所的安全生产，在可能产生泄漏的设备附近设置可燃气体检测器，一旦发现问题，报警信号将迅速发送至控制室，通知应急人员。

表 4-2-2 可燃气体检测器一览表

序号	位号	名称	型号参数	单位	数量
1	GT-99001	可燃气体检测器	0-100%LEL 催化燃烧 4-20mA 三线制 24v 供电 IP65 防爆等级 CT4 声光报警	台	1
2	GT-99002	可燃气体检测器	0-100%LEL 催化燃烧 4-20mA 三线制 24v 供电 IP65 防爆等级 CT4 声光报警	台	1
3	GT-99003	可燃气体检测器	0-100%LEL 催化燃烧 4-20mA 三线制 24v 供电 IP65 防爆等级 CT4 声光报警	台	1
4	GT-99004	可燃气体检测器	0-100%LEL 催化燃烧 4-20mA 三线制 24v 供电 IP65 防爆等级 CT4 声光报警	台	1

(3) 重点区域防渗工程情况

生产车间防渗措施：地面作了水泥硬化，四周设置导流沟。

污水站防渗措施：地面作了水泥硬化，四周设置导流沟。

危废仓库防渗防腐措施：基础防渗层为至少 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。

根据现场调查，企业的防渗防腐工作基本符合环评要求。

(4) 雨水/应急污水运行设置情况

厂区设置了 3000m³ 的事故应急池和 1000m³ 的初期雨水池，储罐区建有围堰，一旦发生事故，车间及罐区废水收集至事故应急池暂存，后续视情况缓慢排入污水处理站处理。厂区初期雨水收集后进入污水站处理，后期雨水通过管道收集后通过雨水排放口排放。

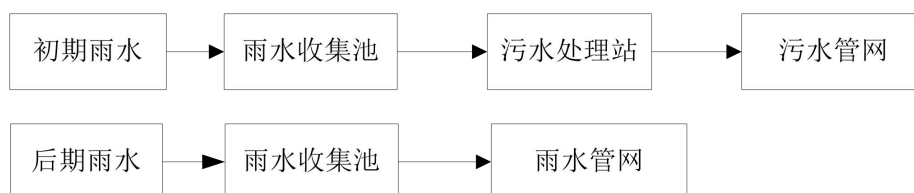


图4-2-2 项目雨水收集系统示意图



图4-2-3 项目事故应急池收集系统示意图

(5) 事故应急预案及应急物资配置情况

企业已编制完成了《绍兴元堇化纤有限公司突发环境事件应急预案》，于 2022 年 7 月 7 日在绍兴市生态环境局柯桥分局完成备案（备案号：330621-2022-043-M）。企业已制定应急演练计划，每年开展 1 次应急演练。

企业配备的应急物资见表 4-2-3。

表 4-2-3 企业应急物资配备情况

应急设施（物资）名称	配置数量	用途	设置位置
灭火器	467 个	火灾抢险	全厂
室内消火栓	388 个	火灾抢险	
室外消火栓	14 个	火灾抢险	
消防泵	2 个	火灾抢险	全厂
防火门	35 扇	火灾抢险	全厂
应急安全出口指示灯（含应急照明）	150 个	火灾抢险	
沙桶和沙箱	20 个	火灾抢险	纺丝、聚酯车间以及换热站各楼层
消防扳手	3 个	火灾抢险	消控室
铁锹	20 个	泄漏	各个楼层以及仓库
雨具	20 个	火灾抢险	仓库
胶鞋	10 双	火灾抢险	仓库
潜水泵	5 个	火灾抢险	仓库
柴油应急水泵	1 台	火灾抢险	综合动力站
泡沫发生器	1 台	火灾抢险	罐区
ZXG-500R 直流焊机	1 个	泄漏	检修工具间
φ100 角向磨光机	3 个	泄漏	检修工具间
φ25 电磨	1 个	泄漏	检修工具间
气割	1 个	泄漏	检修工具间
带压堵漏装置	1 个	泄漏	检修工具间
1T 手拉葫芦	1 个	泄漏	检修工具间
5T 手拉葫芦	1 个	泄漏	检修工具间
10T 千斤顶	1 个	泄漏	检修工具间
急救药箱	3 个	泄漏	车间办公室
雨衣	8 套	泄漏	车间办公室
耐酸碱手套	2 双	泄漏	现场工艺办公室
防毒面具	2 个	泄漏	聚酯微型消防站
安全带	6 个	泄漏	设备检修工具间

雨鞋	5 双	泄漏	仓库
反光背心	5 套	泄漏	聚酯微型消防站
绝缘手套	4 双	泄漏	电工维修间
防化服	4 套	泄漏	化水控制室，2 号热控室
消防斧	1 把	泄漏	聚酯微型消防站
手提灯具	4 个	泄漏	聚酯微型消防站
消防水带	7 捆	泄漏	聚酯微型消防站
防毒面罩	10 个	泄漏	仓库
应急照明灯	5 套	抢险	各岗位以及仓库
安全绳	2 套	救援	设备维修间

企业应急队伍依托于企业的应急组织机构人员，指挥部成员由公司总经理、副总经理、应急救援小组等部门负责人组成，同时下设应急救援办公室等 8 个环境突发事件专业救援小组，并明确了事故状态下各级人员和各级专业处置队伍的具体职责和任务。应急队伍组成见图 4-2-4，应急指挥部人员组成见表 4-2-4。

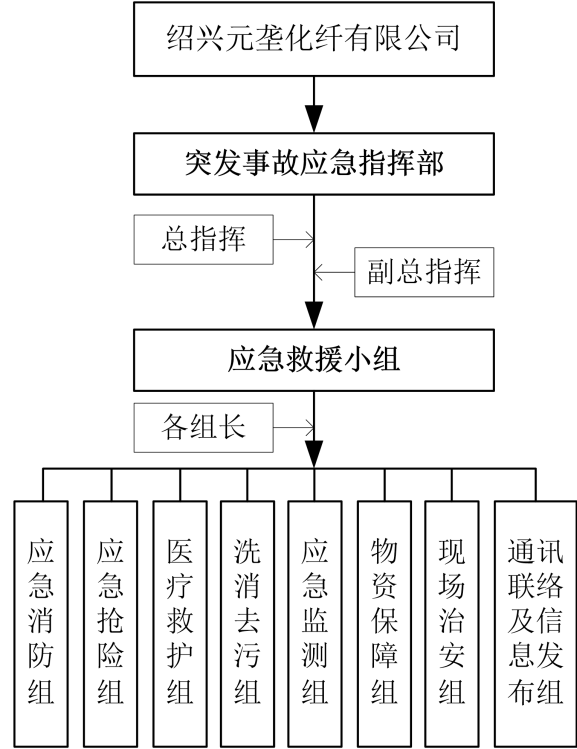


图4-2-4 应急队伍组成结构

表4-2-4 应急队伍人员组成

应急小组	应急职务	姓名	职务/部门	联系电话
指挥部	总指挥		总经理	
	副总指挥		副总经理	
	组员		聚酯车间主任	
	组员		纺丝车间主任	
应急消防组	组长		聚酯设备工程师	
	组员		聚酯车间	
应急抢险组	组长		纺丝设备工程师	
	组员		纺丝车间	

医疗救护组	组长		聚酯车间带班长	
	组员		纺丝车间	
洗消去污组	组长		班长	
	组员		组员	
应急监测组	组长		电仪工程师	
	组员		化验室负责人	
物资保障组	组长		电仪工程师	
	组员		仓库	
现场治安组	组长		仓储主管	
	组员		综合动力站	
通讯联络及信息发布组	组长		电仪工程师	
	组员		聚酯车间	

(7) 环保管理制度

企业制定了一系列的安全管理制度，例如《危险化学品安全管理制度》（元堇化纤[2022]2号）、《危险废物贮存场所管理规定》、《危险废物管理工作制度》、《隐患排查治理制度》等规章制度，包含内容覆盖三废处理、安全管理、环保管理等多方面制度与规定。各种环保、安全管理制度的实施在一定程度上提高了企业员工的风险防范意识，对降低风险事故的发生概率具有一定的积极作用。

(8) 安全环保培训

表 4-2-5 安全环保培训情况

序号	培训内容	培训周期
1	危险废物的相关培训	一般一季度一次
2	火灾处理措施，企业涉及化学危险品灭火方法	
3	应急器材、防护用品的使用方式	
4	雨排口阀门的关闭与事故应急池的启用	

(9) 应急演练

表 4-2-6 应急演练情况

应急演练周期	至少一年一次
应急演练内容	应急预案演练
应急演练人员	各部门人员

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水在线监测装置：据现场调查，目前厂区设有 1 个污水排放口，位于厂区东南侧，在线监测系统已完成安装，已完成与省自动监控平台的联网工作，详见表 4-2-5，废水排放主要监测因子有：流量、pH、COD、氨氮、总氮。

表 4-2-7 在线监测设备一览表

在线监测装置类型	安装位置	型号	监测因子	厂家	数量	是否联网
COD 在线分析仪	废水总排放口	TOCN-4200	COD+总氮	岛津	1	否
氨氮在线分析仪	废水总排放口	NHN-4210	氨氮	岛津	1	否
pH 分析仪	废水总排放口	PH211-B	pH	科盛	1	否
流量分析仪	废水总排放口	DN150	流量	利奇	1	否

聚酯装置工艺废气依托远东热电锅炉装置焚烧，该锅炉烟气排放口烟囱已设置在线监测设施。

表 4-2-8 废气在线监测设备一览表

类别	在线监测装置类型	安装位置	厂区位置	监测因子	是否联网
废气在线装置	4#锅炉配套烟囱在线装置	锅炉烟囱	厂外东	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	是

4.2.3 其他设施

本项目不涉及“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置；生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保投资情况

项目总投资规模 54900 万元,实际环保投资 2500 万元;各项环保投资情况见表 4-3-1。

(2) 环保设施落实情况

环保工程设计单位: 浙江省环境工程有限公司。

环保工程施工单位: 浙江省环境工程有限公司。

环评中提出的各项污染防治措施实际落实情况见表 4-3-2。

表 4-3-1 实际环保投资情况汇总

序号	项目	设施内容	实际投资费用 (万元)	备注
1	废气治理	设备维护、保养、零部件更新， 管网改造	1600	
2	废水治理	设备维护、保养、零部件更新， 管网改造	710	
3	噪声治理	新增治理设施	80	
4	固废治理	暂存库改造	60	
5	绿化	树、草、竹，维护保养	30	
6	环境管理（标志牌、建立档案）	标识标牌、建档立制、资料文印	20	
合计		2500		

5 环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告主要结论及建议

5.1.1 环评报告主要结论

绍兴元堍化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目符合国家及地方产业政策,属于鼓励类项目,该项目的拟建地位于绍兴柯桥经济技术开发区滨海工业园区,符合当地土地利用规划和总体规划,同时符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案和规划环评的要求。

该项目采用先进环保的绿色工艺技术,各项指标满足相关准入指标要求;根据对项目实施后产生的环境影响评价结果的综合分析,该项目各项污染物的排放符合国家、省规定的污染物排放标准;项目排放污染物符合主要污染物排放总量控制的要求;对周围环境的影响在可承受范围之内,建成后能维持当地环境质量现状。

经预测分析该项目建设期、营运期产生的各种污染物在严格执行国家有关环保法规、环境标准及“三同时”制度,切实落实环评提出的各类污染防治措施,做好日常环境保护工作及污染物的达标排放工作的条件下,该项目在该厂址的建设从环境保护角度而言是可行的。

5.1.2 环评报告建议

(1) 该项目聚酯工段有机废气委托相邻绍兴远东热电四期锅炉焚烧处理,最后经 1 根 120m 高,内径 5.1m 的烟囱(4#烟囱)排放,元堍化纤公司已与绍兴远东热电有限公司签订了《聚酯废气(有机废气)委托焚烧协议》,明确了各自的责任和义务。在协议中已明确聚酯有机废气委托焚烧处理的法律责任,若涉及锅炉烟气中 VOCs 指标(乙醛和乙二醇的排放浓度和排放速率)超标排放情形的,环保责任的主体为绍兴远东热电有限公司。

(2) 废水和废气治理方案应经充分论证通过后予以实施,确保污水和废气处理的可行性和效果,确保稳定达标排放。

(3) 采用高新技术设备及少污染的新工艺,减少污水量,实行以废治废,变末端治理为全过程减污,杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象产生;贯彻实施 ISO14000 环境管理体系标准。

(4) 加强对各类废水、废气处理设施的维护和保养,以保证设备正常运行。

5.2 审批部门审批决定

2021 年 3 月，浙江九寰环保科技有限公司编制完成了《绍兴元垄化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目环境影响报告书》（报批稿），2021 年 3 月 24 日绍兴市生态环境局以绍市环审[2021]24 号对建设项目环评报告书予以批复。具体批文及企业建设落实情况详见表 5-2-1。

表 5-2-1 环评批复中要求的实际落实情况

序号	环评批复意见	落实情况
1	落实废水污染防治措施。厂区实行雨污分流、清污分流，厂内生产线废水输送管道应架空布设。该项目各类废水应经厂区污水站和中水回用装置处理、回用后，并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮、总磷应分别达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/87-2013）中“其他企业”35mg/L、8mg/L 限值，达到上述要求的废水应接入园区污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理外排。	已落实。 厂区内实施了清污分流、雨污分流。废水管道架空敷设，满足防腐、防渗、防漏要求。 根据 9.2.1.1 验收监测数据，废水污染物排放数据能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）等标准中的纳管限值。 废水排放已安装在线监测系统，已建设废水排放口和雨水排放口，做好标牌的设置。
2	落实废气污染防治措施。废气应分类收集处理，规范设置排气筒和标准化取样平台。项目乙二醇液封槽尾气和酯化废水汽提尾气应接入远东热电锅炉焚烧处理后，通过 120 米烟囱达标排放；切粒机干燥尾气（切片仅为非正常工况及应急事故时生产）应收集后，通过 31 米排气筒达标排放；聚酯装置 PTA 料仓及投料产生的粉尘收集后应经布袋除尘器处理后，通过 26.2 米排气筒达标排放；油剂废气应收集后经油烟净化（冷凝+高压静电除尘）处理后，通过 23.5 米排气筒达标排放；污水站废气应加盖收集后经碱洗+次氯酸钠氧化+水洗处理后，通过 15 米排气筒达标排放。经有效处理后的废气污染物应达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；污水站废气处理装置出口污染物排放达到《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）二级标准限值；具体限值参见《环境影响报告书》要求。项目无需设置大气环境保护距离。	已落实。 该项目各污染物产生节点已规范配备废气处理设施，同时做好排气筒及采样口的规范化建设，实际建设变动情况分析详见 3.2 章节。 根据 9.2.1.2 验收监测数据，各废气排放口的污染物指标监测数据可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等标准的排放限值。 根据厂区总平图布置调查，未新增用地，无需设施大气防护距离。

3	落实固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则和全域无废城市建设要求，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，实现资源的综合利用。项目产生的聚合废渣、喷丝板清洗和组件煅烧废渣、废油剂、废水处理废油和气浮渣、废油剂包装桶、催化剂乙二醇锑内包装材料等危险废物产生量应控制在 163t/a 以下，委托有资质单位安全处置或利用，危险废物在厂区内暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）执行；一般工业固废产生量应控制在 1753t/a 以下，并委托相关单位安全处置；生活垃圾应实行分类投放，并及时清运处置。2021 年 7 月 1 日前一般工业固废在厂区内暂存、处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）执行；2021 年 7 月 1 日后一般工业固废在厂区内暂存、处置按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。你公司副产品、联产产品应达到相关产品质量标准以及内控指标，每批次出厂的联产产品须明确标识有害物质含量及其它杂质成份。若达不到相关质量标准要求或未能落实合理的销售去向，应按固废管理要求进行管理和处置。	已落实。 危险固废和一般固废分类收集，分别暂存在危废仓库和一般固废堆场，危险废物委托有资质的单位进行处理，一般固废也能够得到妥善处置，一般固废处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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》（GB18599-2020），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。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准要求。 企业已按规划要求建立规范的台帐记录，规范转移，并严格执行转移联单制度，确保处置过程不对环境造成二次污染。
4	落实噪声污染防治。合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备，落实好降噪隔音措施，加强设备的维护保养，加强厂区绿化，确保厂界噪声达到行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西侧厂界噪声达到行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。	已落实。 厂区已做好高噪声厂房车间的隔声降噪措施，根据 9.2.1.3 的噪声验收监测数据，厂界东侧、南侧、北侧测点昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，西侧厂界符合 GB12348-2008 中的 4 类标准要求。
5	严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。本项目实施后你公司污染物排外环境量控制值为：废水排放量≤3.248 万吨/年、COD≤2.598 吨/年、氨氮≤0.325 吨/年、粉尘≤0.453 吨/年、VOCs≤21.296 吨/年。你公司须按我局柯桥分局的总量平衡方案的意见落实项目主要污染物排放总量来源；并按照承诺，在未落实项目污染物总量来源前，项目不得投产；其他污染物排放总量按《环境影响报告书》中明确的总量进行控制。	已落实。项目污染物排放环境总量在控制指标内。相关主要污染物新增指标通过排污权有偿使用和交易取得。

6	落实环境风险防范与应急。制订环境风险防范及环境污染事故应急预案，并报我局柯桥分局备案。环境污染事故应急预案与项目所在地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告，有效防范因污染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。	已落实。企业制定了多项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员；建立污染防治措施运行和污染物排放日常管理台账，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。企业已编制了环境应急预案并在当地部门备案。
7	落实自行环境监测制度，并依法开展自行监测。你公司须按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、安装在线监测装置，并与生态环境部门联网。加强特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。原始监测记录和环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。	已落实。企业已完成废水排放口和雨水排放口的建设，同时废水在线监测系统已安装。后续将加强在线装置的维护和联网工作，建立日常污染物排放台账体系，强化厂内污染物管理制度、
8	加强项目建设的施工期环境管理。按照《环境影响报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工废水、生活污水须经处理后达标排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。	已落实。企业按照各法律法规的要求，规范施工，目前已竣工调试。
9	建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（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。	已落实。企业已完成竣工环境保护验收情况公开工作，并按照验收规范完成公众调查工作。
10	若项目的性质、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，应依法重新报批项目环评文件。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。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。	已落实。目前项目正在申请验收工作中，实际建设情况和环评审批内容对比后，项目的性质、地点、采用的生产工艺或防治污染措施未发生重大变动。

11	以上意见和《环境影响报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，切实自行组织开展项目环保设施竣工验收工作。依法申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和日常环境监督管理工作由我局柯桥分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。	已落实。项目建设过程中主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。目前正在申请验收工作。
----	---	---

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划分,评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,非甲烷总烃按照原国家环保总局发布的《大气污染物综合排放标准详解》,H₂S、NH₃、乙醛、总挥发性有机物 TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中参考限值。乙二醇 24 小时环境质量标准执行 AMEG 查表值,具体见表 6-1-1。

表 6-1-1 环境空气质量标准 单位 mg/m³

污染物名称	标准限值			单位	标准来源
	年平均	24 小时平均	1 小时平均		
SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	40	80	200		
CO	/	4	10	mg/m ³	
O ₃	/	160 (8h)	200	μg/m ³	
PM ₁₀	70	150	450*		
PM _{2.5}	35	75	225*		
TSP	200	300	900*		
NH ₃	/	/	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
H ₂ S	/	/	10		
乙醛	/	/	10		
乙二醇	/	24	72*	μg/m ³	AMEG 查表，小时值为日均值 3 倍
非甲烷总烃	/	/	2.0	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解

加*数值系根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对仅有 8h、日平均或年平均浓度限值的可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 年版),该项目附近的红旗闸江地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准,地表水环境质量标准详见表 6-1-2。

表 6-1-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (除 pH 外)

序号	污染物名称	IV 类标准
1	pH	6~9
2	高锰酸盐指数	≤10
3	氨氮	≤1.5
4	BOD ₅	≤6
5	总磷	≤0.3
6	DO	≥3
7	石油类	≤0.5

8	挥发酚	≤0.01
9	锑	≤0.005

(3) 地下水环境质量标准

该区域地下水尚未划分功能区，参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)中的 III 类标准值进行现状水质情况的评价，地下水质量标准见表 6-1-3。

表 6-1-3 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	标准指标	标准值 (III类)
1	pH (无量纲)	6.5≤pH<8.5
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤3.0
3	氯化物 (mg/L)	≤250
4	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.002
5	汞 (mg/L)	≤0.001
6	铅 (mg/L)	≤0.01
7	镉 (mg/L)	≤0.005
8	氨氮 (mg/L)	≤0.50
9	硝酸盐 (mg/L)	≤20.0
10	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.00
11	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
12	硫酸盐 (mg/L)	≤250
13	氟化物 (mg/L)	≤1.0
14	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤450
15	氰化物 (mg/L)	≤0.05
16	六价铬 (mg/L)	≤0.05
17	砷 (mg/L)	≤0.01
18	铁 (mg/L)	≤0.3
19	锰 (mg/L)	≤0.10

(4) 声环境质量标准

项目位于浙江省绍兴柯桥区马鞍镇滨海工业区内，不在《绍兴市区声环境功能区划分方案》中，项目用地为工业用地，该区域声环境属 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类区标准，其中临柯海公路侧执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a 类区标准，具体标准限值见表 6-1-4。

表 6-1-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	适用区域	标准值 L _{Aeq}	
		昼间	夜间
3 类	工业生产、仓储物流	65	55
4a 类	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通 (地面段)、内河航道两侧区域	70	55

(5) 土壤环境质量标准

该项目地附近土壤参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值标准要求，具体标准限值见表 6-1-5。

表 6-1-5 土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500

42	蒾	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃（C10-C40）	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤背景值（见 3.6）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。

6.2 污染物排放标准

建设项目竣工环境保护验收的依据是经环境影响报告书及审批部门审批决定所规定的环境保护设施和其他相关措施，原则上采用当时的标准、规范和准入要求等。在环境影响报告书审批之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。

(1) 废气

聚酯有机废气依托绍兴远东热电有限公司四期工程燃煤锅炉焚烧处理（最后经 1 根 120m 高，内径 5.1m 的烟囱（4#烟囱）排放），锅炉废气中常规污染物执行浙江省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147—2018）表 1 中 II 阶段规定排放限值。焚烧尾气中有机废气（乙醛、乙二醇）排放同时执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值。

燃煤锅炉焚烧有机废气的焚烧效率执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）5.4.4 d）的规定：“焚烧设施的焚烧效率应大于 99.9%，焚烧效率指焚烧炉烟道排出气体中二氧化碳与二氧化碳和一氧化碳浓度之和的百分比。”

投料工段的颗粒物，纺丝车间的非甲烷总烃、油雾，以及装置区的乙醛、乙二醇、臭气浓度等因子排放同时执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值；无组织废气执行 DB33/2563—2022 表 6 企业边界大气污染物排放限值，其中 DB33/2563—2022 未包含的因子，执行 GB31572-2015 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 6-2-1 《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147—2018）

排放标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
《燃煤电厂大气污染物排放标准》 (DB33/2147-2018) 表 1 中 II 阶段排放限值	烟尘	5
	SO ₂	35
	NO _x (以 NO ₂ 计)	50
	烟尘黑度 (林格曼黑度, 级)	1
	汞及其化合物	0.03

注：在 6%基准氧含量条件下。

表 6-2-2 有组织废气排放标准限值

污染物	标准限值		执行标准
	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	
颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	DB33/2563—2022
油雾	5		
臭气浓度 (其他)	800		
非甲烷总烃	60		
总挥发性有机物	100		
乙二醇	40		
乙醛	20	/	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t/产品)	0.3		

表 6-2-2 大气污染物排放限值

污染物	企业边界大气污染物排放限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	1.0 ¹	GB31572-2015
臭气浓度 (其他)	20	DB33/2563—2022
非甲烷总烃	4.0 ²	GB31572-2015
乙二醇	0.096 ²	折算值
乙醛	0.04	DB33/2563—2022

注 1: 污染物无组织排放限值在 DB33/2563—2022 中未包含, 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值;

注 2: 乙二醇厂界浓度参照控制值 0.096mg/m³ (环境质量标准的 4 倍)。

根据 DB33/2563—2022 和 GB31572-2015 相关内容焚烧设施的焚烧效率应大于 99.9%, 焚烧效率指焚烧炉烟道排出气体中的二氧化碳浓度与二氧化碳和一氧化碳浓度之和的百分比。

污水站 NH₃、H₂S 和臭气浓度同时执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准值。

表 6-2-3 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒(m)	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)
		DB33/2563—2022	GB14554-93	DB33/2563—2022 和 GB14554-93
NH ₃	15	20	4.9	1.5
H ₂ S	15	5	0.33	0.06
臭气浓度	15	1000 (无量纲)	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

厂区内 VOCs 无组织排放执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 表 5 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 6-2-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	

(2) 废水

①纳管排放

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）标准说明：废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放标准，未规定限值的污染物项目由企业与企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环保主管部门备案。该项目废水经厂内污水处理站预处理达到纳管标准后纳入绍兴污水处理厂工业废水处理端处理，绍兴污水处理厂分为生活污水处理厂和工业污水处理厂，该项目污水纳入工业污水处理厂部分，属于园区工业污水处理厂，因此可执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放标准。

同时 GB31572-2015 未涉及因子纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和绍兴污水处理厂的进管标准；氨氮、总磷分别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》（DB33/87-2013）中的规定 35mg/L 和 8mg/L；根据《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》（绍政办发明电〔2017〕57 号）中相关行业入网执行标准及总氮排放限值，化纤行业总氮入网限值执行 45mg/L；总锑排放标准参照《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单的要求。具体见表 6-2-5。

②外排环境标准

绍兴污水处理厂工业废水污染物排放外排浓度限值，按照绍兴水处理发展有限公司排污许可证 91330621736016275G001V 工业废水废水污染物排放许可限值执行。具体见表 6-2-5。

表 6-2-5 本项目污水纳管及外排环境标准 单位：mg/L，除 pH 值外

序号	污染	纳管标准	绍兴污水处理厂外排环境标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	500	80
3	BOD ₅	300	20
4	SS	400	50
5	NH ₃ -N	35	10
6	总氮	45	15
7	总磷	8	0.5
8	总锑	0.10	0.09

9	石油类	20	0.4
10	乙醛	1.0	/
11	AOX	5.0	1.0
12	LAS	20	0.5

该项目产品基准排水量参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中热塑性聚酯树脂的排放限值,详见表 6-2-6。

此外,根据《浙江省涤纶产业环境准入指导意见(2016 修订)》,需满足中水回用率 $\geq 85\%$;废水排放量 $\leq 0.2\text{t/t}$ 产品。

表 6-2-6 合成树脂单位产品基准排水量

序号	合成树脂类型	单位产品基准排水量 (m^3/t 产品)
1	热塑性聚酯树脂	3.5

回用水执行《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T19923-2005)(敞开式循环冷却水系统补充水)中相应指标要求。具体见表 6-2-7。

表 6-2-7 城市污水再生利用—工业用水水质

序号	控制项目	冷却用水
		敞开式循环冷却水系统补充水
1	pH	6.5—8.5
2	SS(mg/L) $\leq$	—
3	浊度(NTU) $\leq$	≤ 5
4	BOD ₅ (mg/L) $\leq$	≤ 10
5	COD _{Cr} (mg/L) $\leq$	≤ 60
6	铁(mg/L) $\leq$	≤ 0.3
7	锰(mg/L) $\leq$	≤ 0.1
8	Cl ⁻ (mg/L) $\leq$	≤ 250
9	总硬度(以 CaCO_3 计 mg/L) $\leq$	≤ 450
10	总碱度(以 CaCO_3 计 mg/L) $\leq$	≤ 350
11	硫酸盐 mg/L $\leq$	≤ 250
12	$\text{NH}_3\text{-N}^*$ (mg/L) $\leq$	$\leq 10^*$
13	总磷(以P计 mg/L) $\leq$	≤ 1
14	溶解性总固体(mg/L) $\leq$	≤ 1000
15	石油类(mg/L) $\leq$	≤ 1
16	阴离子表面活性剂(mg/L) $\leq$	≤ 0.5
17	余氯**(mg/L) $\geq$	≥ 0.05
18	粪大肠杆菌(个/L) $\leq$	≤ 2000

注:*当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时,循环冷却系统中循环水的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标应小于 1 mg/L 。

**加氯消毒时管末梢值。

(3) 噪声

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),即昼间 70dB(A) ,夜间 55dB(A) ,夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A) 。

营运期项目西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,东侧、南侧、北侧侧厂界噪声执行3类标准,具体标准值见表 2-4-13。

表 6-2-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55
4 类	≤70	≤55

（4）固体废弃物

一般固废处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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》（GB18599-2020），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。

危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准要求。

6.3 总量考核指标

根据环评报告，主要污染物排放总量控制建议值见表 6-3-1，相关污染物总量均通过排污权交易获取。

表 6-3-1 污染物排放量及总量控制建议值

项目	COD（t/a）	氨氮（t/a）	SO ₂ （t/a）	NO _x （t/a）	颗粒物（t/a）	VOCs（t/a）
元垄化纤	2.598	0.325	0	0	0.453	16.812
远东热电	/	/	/	/	/	4.484*

注*：该项目聚酯工段有机废气委托相邻绍兴远东热电四期锅炉焚烧处理，最后经 1 根 120m 高，内径 5.1m 的烟囱（4#烟囱）排放，元垄化纤公司已与绍兴远东热电有限公司签订了《聚酯废气（有机废气）委托焚烧协议》，明确了各自的责任和义务。该部分 VOCs 排放量排放主体为远东热电公司。

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，说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水监测

（1）监测点位设置

根据监测目的和工艺流程，共设 8 个监测点，分别为聚酯车间过滤器清洗废水进口、出口；聚酯车间高浓废水检测池；聚酯车间高浓废水厌氧沉淀池；污水站综合调节池；厂区废水总排放口（DW001）；回用水池出口（与废水总排放口为同一个）；厂区雨水排放口（YS001）。详见图 7-1-1。

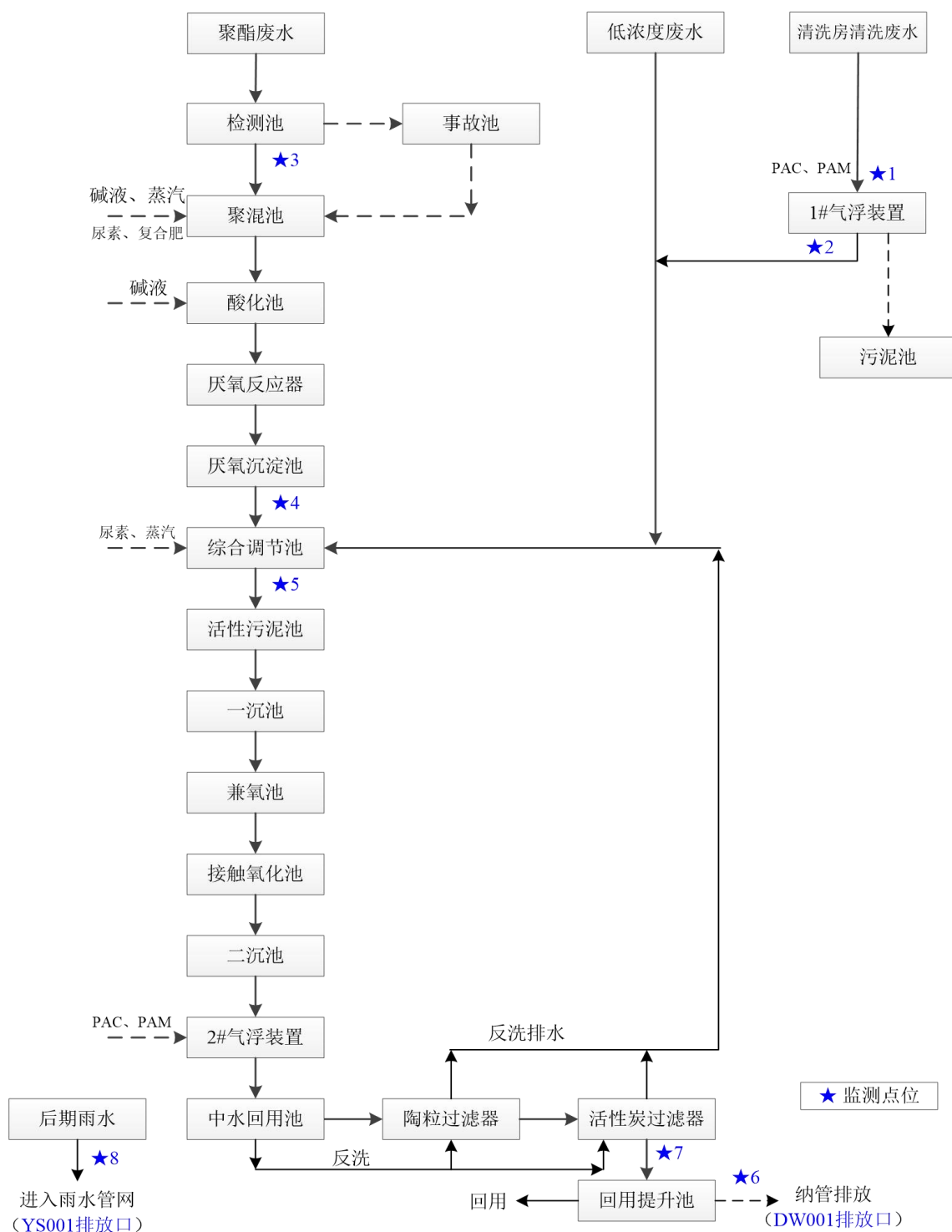


图 7-1-1 废水处理工艺流程及废水监测点位示意图

(2) 监测项目及监测频次

废水监测项目及频次见表 7-1-1。

表 7-1-1 废水监测项目及频次

序号	环境要素	监测点名称		监测项目指标	监测频率
1	废水	聚酯车间过滤器清洗废水进口（加药气浮）		pH、总锑	监测 2 天，每天 4 次
2		聚酯车间过滤器清洗废水出口（加药气浮）		pH、总锑	监测 2 天，每天 4 次
3		聚酯车间高浓废水检测池		pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、乙醛、阴离子表面活性剂、总锑	监测 2 天，每天 4 次
4		聚酯车间高浓废水厌氧沉淀池		pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、乙醛、阴离子表面活性剂、总锑	监测 2 天，每天 4 次
5		污水站综合调节池		pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、总有机碳、石油类、乙醛、AOX(可吸附有机卤化物)、阴离子表面活性剂、总锑	监测 2 天，每天 4 次
6		清水池	废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、总有机碳、石油类、乙醛、AOX(可吸附有机卤化物)、阴离子表面活性剂、总锑	监测 2 天，每天 4 次
7			回用水	浊度、铁、锰、氯离子、硫酸盐、总硬度、总碱度、溶解性总固体、粪大肠菌群、总余氯	监测 2 天，每天 4 次
8		雨水排放口		pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类	监测 2 天，每天 4 次

7.1.2 废气监测

(1) 监测点位设置

废气装置处理流程图见下图。

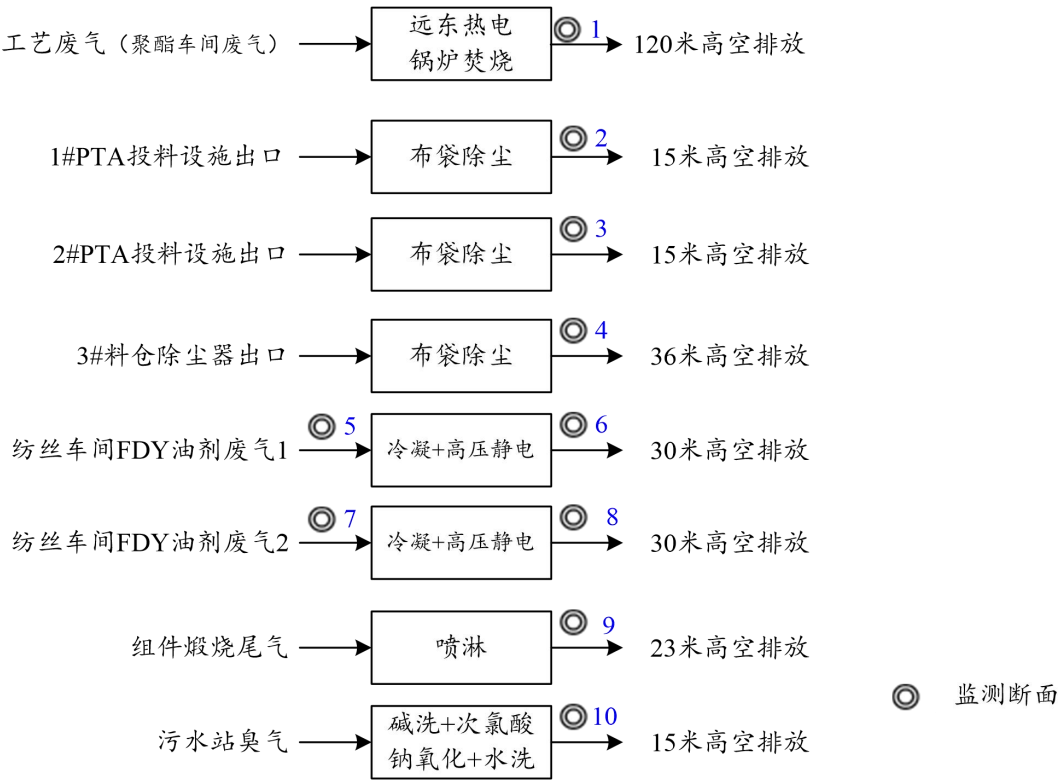


图7-1-2 排气筒废气处理口监测点位图

(2) 监测项目及监测频次

①有组织废气

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 涤纶》（HJ 790-2016）等文件相关要求，部分监测断面设置废气处理设施的进口和出口，分 2 个周期进行现场监测，每周期同时进行废气温度、含湿量、流速等废气状态参数的监测。

②厂界无组织废气

在厂区内布设 2 个废气无组织监测点，分 2 个周期进行现场监测，在同一周期中采样监测 4 次。

③厂界无组织废气

根据风向情况，在厂界外布设 4 个厂界无组织监测点，分 2 个周期进行现场监测，在同一周期中采样监测 4 次。

监测项目与频次详见表 7-1-2。

表 7-1-2 废气污染源监测项目与频次

序号	环境要素	监测点名称		监测项目指标	监测频率
1	有组织废气	聚合有机废气（汽提塔尾气）	电厂烟囱总排口	非甲烷总烃、乙醛、乙二醇、烟气量、含氧量、CO、CO ₂	监测 2 天，每天测 3 次

2		1#PTA 投料口除尘器	设施出口	低浓度颗粒物	监测 2 天， 每天测 3 次
3		2#PTA 投料口除尘器	设施出口	低浓度颗粒物	监测 2 天， 每天测 3 次
4		3#料仓除尘器	设施出口	低浓度颗粒物	监测 2 天， 每天测 3 次
5		纺丝车间 FDY 油剂 废气 1	设施进、出口	非甲烷总烃、油雾	监测 2 天， 每天测 3 次
6		纺丝车间 FDY 油剂 废气 2	设施进、出口	非甲烷总烃、油雾	监测 2 天， 每天测 3 次
7		组件煅烧尾气	出口	非甲烷总烃	监测 2 天， 每天测 3 次
8		污水站臭气	设施出口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、 臭气浓度、乙醛	监测 2 天， 每天测 3 次
9	厂区内 无组织 废气	非甲烷总烃厂区内	聚酯车间和纺丝车 间外各设 1 个点， 共 2 个点	非甲烷总烃	监测 2 天， 每天测 4 次
10	厂界无 组织废 气	厂界四周，上风向一个点、下风向三个点；	4 个监测点位	颗粒物、非甲烷总烃、乙 二醇、乙醛、氨、硫化氢、 臭气浓度	监测 2 天， 每天测 4 次

7.1.3 噪声监测

根据噪声源分布情况，围绕厂界设 4 个测点，分别在东南西北四个厂界上，每个测点分别在白天、夜间各测量一次，测量 2 天。具体监测点位图见下表 7-1-3 所示。

表 7-1-3 厂界噪声监测方案

环境要素	监测点	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周； 共 4 个监测点位	等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ ；记录 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、SD 等	监测 2 天， 昼、夜间各 1 次

7.2 验收监测内容与环评监测要求对照

验收监测内容与环评监测要求对照情况见表 7-2-1。

由上表可知，本监测方案满足环评报告中提出的日常监测计划要求。

表 7-2-1 验收监测内容与环评监测要求对照情况

项目	环评提出监测要求		验收监测内容		是否满足要求
	监测位置	监测项目	监测位置	监测项目	
废水	车间或生产设施排放口	总锑	聚酯车间过滤器清洗废水进口、出口	pH、总锑	是
	聚酯车间高浓废水检测池	环评未要求	聚酯车间高浓废水检测池	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、乙醛、阴离子表面活性剂、总锑	/
	聚酯车间高浓废水厌氧沉淀池	环评未要求	聚酯车间高浓废水厌氧沉淀池	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、乙醛、阴离子表面活性剂、总锑	/
	调节池	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、总锑、石油类、乙醛	污水站综合调节池	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、总有机碳、石油类、乙醛、AOX(可吸附有机卤化物)、阴离子表面活性剂、总锑	是
	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、乙醛、总锑	厂区污水总排口 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、总有机碳、石油类、乙醛、AOX(可吸附有机卤化物)、阴离子表面活性剂、总锑	是
			回用水池 (与总排口为同一个池)	浊度、铁、锰、氯离子、硫酸盐、总硬度、总碱度、溶解性总固体、粪大肠菌群、总余氯	
	雨水排放口	pH、COD、氨氮	厂区雨水排放口 (YS001)	pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类	是
废气	远东热电四期锅炉烟囱排放口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 和 NO _x 等非甲烷总烃、乙醛、乙二醇, CO 和 CO ₂ 及焚烧效率	远东热电四期锅炉烟囱排放口	非甲烷总烃、乙醛、乙二醇、烟气量、含氧量、CO、CO ₂ (颗粒物、SO ₂ 和 NO _x 因子根据在线监测数据)	是
	1#PTA 投料口	颗粒物	1#PTA 投料口	颗粒物	是
	2#PTA 投料口	颗粒物	2#PTA 投料口	颗粒物	是
	3#料仓除尘器出口	环评未要求	3#料仓除尘器出口	颗粒物	/
	纺丝车间 FDY 油剂废气	非甲烷总烃	FDY 油剂废气 1	非甲烷总烃、油雾	是
			FDY 油剂废气 2	非甲烷总烃、油雾	是
	纺丝车间 POY 油剂废气	非甲烷总烃	纺丝车间 POY 油剂废气	废气排放方式改为无组织排放后, 监测厂内和厂界无组织非甲烷总烃排放浓度	是
	组件煅烧尾气	环评未要求	组件煅烧尾气	非甲烷总烃	/
	污水站	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、乙醛	污水站	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、乙醛	是

	厂区内废气	环评未要求	厂区内废气	非甲烷总烃	/
	厂界无组织排放	乙醛、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃	厂界上风向一个点、厂界下风向三个点；共 4 个监测点位	乙二醇、乙醛、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃	是
噪声	昼间、夜间		厂界四周	昼间、夜间	是

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法见表 8-1-1。

表 8-1-1 监测分析方法一览表

环境要素	监测因子	方法依据	最低检出限	仪器设备
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪
	总锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.2 µg/L	原子荧光光谱仪
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	电子分析天平
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	滴定管
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计
	游离氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	0.03	紫外可见分光光度计
	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	0.5 mg/L	溶解氧仪
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	红外测油仪
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子分析天平
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20 MPN/L	生化培养箱
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03 mg/L	火焰原子吸收光谱仪
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01 mg/L	火焰原子吸收光谱仪
	氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L	离子色谱仪
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L	离子色谱仪
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05 mmol/L	滴定管
	总碱度	工业锅炉水质 GB/T 1576-2018 附录 E	/	滴定管
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法 HJ 501-2009	0.1 mg/L	总有机碳分析仪
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HT/T 83-2001	AOC1: 15µg/L AOF: 5µg/L AOBr: 9µg/L	离子色谱仪
	浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-91	/	/
	乙醛	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023	0.3 mg/L	安捷伦气相色谱仪

有组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）5.4.10.3	0.001 mg/m ³	空气采样器、紫外可见分光光度计
	烟气参数	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 及修改单	/	自动烟尘（气）测试仪、自动烟尘烟气综合测试仪
	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T 35-1999	4×10 ⁻² mg/m ³	空气采样器、气相色谱仪
	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	0.07 mg/m ³	真空箱气袋采样器、气相色谱仪
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m ³	空气采样器、紫外可见分光光度计
	油雾	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	0.1 mg/m ³	自动烟尘烟气综合测试仪、自动烟尘（气）测试仪、红外测油仪
	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	/	真空箱气袋采样器
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m ³	自动烟尘（气）测试仪、分析天平
	一氧化碳	固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法 HJ 1240-2021	1 mg/m ³	便携式傅立叶红外气体分析仪
	二氧化碳	固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法 HJ 1240-2021	1 mg/m ³	便携式傅立叶红外气体分析仪
	氧含量	电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）5.2.6.3	/	烟尘烟气测试仪
	乙二醇	工作场所空气有毒物质测定 第 86 部分：乙二醇 GBZ/T 300.86-2017（4）	0.074 mg/m ³	双路 VOCs 采样器、气相色谱仪
无组织废气	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	168 mg/m ³	空气智能 TSP 综合采样器、电子分析天平
	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	0.07 mg/m ³	气相色谱仪
	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T 35-1999	4×10 ⁻² mg/m ³	空气智能 TSP 综合采样器、气相色谱仪
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m ³	大气采样器、紫外可见分光光度计
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）5.4.10.3	0.001 mg/m ³	大气采样器、紫外可见分光光度计
	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	10	/
	乙二醇	工作场所空气有毒物质测定 第 86 部分：乙二醇 GBZ/T 300.86-2017（4）	0.074 mg/m ³	空气智能 TSP 综合采样器、气相色谱仪
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声校准器 多功能声级计

8.2 监测仪器

采样监测仪器见表 8-2-1。

表 8-2-1 监测仪器一览表

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准到期日期
废水	pH 值	便携式多参数分析仪 DZB-712F	GYQ-157	2024.06.12
有组织废气	烟气参数	自动烟尘（气）测试仪 3012H	GYQ-075	2024.03.07
		自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	GYQ-076	2024.03.07

	乙醛	自动烟尘（气）测试仪 3012H	GYQ-077	2024.03.07
		空气采样器 崂应 2020	GYQ-079	2024.03.07
		空气采样器 崂应 2020	GYQ-080	2024.03.07
	非甲烷总烃	自动烟尘（气）测试仪 3012H	GYQ-075	2024.03.07
		真空箱气袋采样器 ZR-3520 型	GYQ-206	/
		真空箱气袋采样器 ZR-3520 型	GYQ-204	/
	乙二醇	双路 VOCs 采样器	GYQ-098	2024.03.07
		自动烟尘（气）测试仪 3012H	GYQ-078	2024.03.07
	低浓度颗粒物	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	GYQ-076	2024.03.07
		自动烟尘（气）测试仪 3012H	GYQ-075	2024.03.07
		自动烟尘（气）测试仪 3012H	GYQ-077	2024.03.07
	油雾	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	GYQ-076	2024.03.07
		自动烟尘（气）测试仪 3012H	GYQ-077	2024.03.07
无组织废气	氨、硫化氢	空气采样器 崂应 2020	GYQ-079	2024.03.07
	臭气浓度	真空箱气袋采样器 ZR-3520 型	GYQ-204	/
	总悬浮颗粒物、乙二醇、乙醛	空气智能 TSP 综合采样器 2050	GYQ-063	2024.03.07
		空气智能 TSP 综合采样器 2050	GYQ-064	2024.03.07
		空气智能 TSP 综合采样器 2050	GYQ-065	2024.03.07
		空气智能 TSP 综合采样器 2050	GYQ-066	2024.03.07
	氨、硫化氢	大气采样器崂应 2020	GYQ-082	2024.03.07
		大气采样器崂应 2020	GYQ-083	2024.03.09
		大气采样器崂应 2020	GYQ-084	2024.03.09
		大气采样器崂应 2020	GYQ-085	2024.03.09
噪声	工业企业厂界环境噪声	声校准器 AWA6021A	GYQ-159	2024.05.16
		多功能声级计 AWA6228	GYQ-091	2024.07.04

实验室检测分析仪器见表 8-2-2。

表 8-2-2 实验室检测分析仪器一览表

监测项目		实验室分析 设备/型号	设备编号	检定/校准 到期日期
废水	悬浮物、溶解性总固体	电子分析天平 AL204	GYQ-002	2024.03.07
	五日生化需氧量	溶解氧仪 JPSJ-605F	GYQ-006	2024.04.12
	氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、游离氯	紫外可见分光光度计 UV-1800	GYQ-060	2024.03.07
	石油类	红外测油仪 JLBG-121U	GYQ-155	2024.07.09
	总锑	原子荧光光谱仪	GYQ-021	2024.03.07
	粪大肠菌群	生化培养箱	GYQ-199	2024.11.06
	铁、锰	火焰原子吸收光谱仪	GYQ-022	2024.03.09
	氯离子、硫酸盐	离子色谱仪	GYQ-271	2024.09.20
	总有机碳	总有机碳分析仪	ZX105	2024.10.19
	可吸附有机卤素	离子色谱仪	ZX196	2024.03.30
	乙醛	安捷伦气相色谱仪	ZX001	2025.10.09
	低浓度颗粒物	分析天平	GYQ-003	2024.03.07
有组织 废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 A60	GYQ-043	2024.07.11
	乙醛	气相色谱仪	GYQ-042	2024.07.12
	氨	紫外可见分光光度计	GYQ-060	2024.03.07
	硫化氢	紫外可见分光光度计	GYQ-060	2024.03.07
	油雾	红外测油仪	GYQ-155	2024.07.09
	乙二醇	6890N 气相色谱仪	SH-01-22034	2024.06.30
	一氧化碳、二氧化碳	便携式傅立叶红外气体 分析仪	XC201	2024.09.19

无组织 废气	总悬浮颗粒物	电子分析天平 MS205DU	GYQ-003	2024.03.07
	非甲烷总烃	气相色谱仪 A60	GYQ-043	2024.07.11
	乙醛	气相色谱仪	GYQ-042	2024.07.12
	氨	紫外可见分光光度计	GYQ-060	2024.03.07
	硫化氢	紫外可见分光光度计	GYQ-060	2024.03.07
	乙二醇	6890N 气相色谱仪	SH-01-22034	2024.06.30

8.3 人员能力

所有监测人员包括采样人员与检测人员均经过培训考核并持有上岗证。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

污染物监测分析质量保证按照《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》执行，实验室分析过程使用有证标准物质，采用平行样测定，加标回收率测定等，本次检测，实验室样品分析采用平行样、质控样检验等来进行质量控制，平行样相对偏差均在要求范围以内，各个质控样检测结果均在不确定度范围内，质控数据符合要求。项目质控数据分析见表 8-4-1~8-4-3。

表 8-4-1 废水现场平行样测定

检测项目	平行样编号	现场平行样测定				
		原样测得值	平行样测得值	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	结果判定
氨氮（mg/L）	FS 23222-1207 8-1 TP	2.29	2.26	0.66	≤10	合格
氨氮（mg/L）	FS 23222-1208 8-1 TP	2.52	2.47	1.0	≤10	合格
总锑（mg/L）	FS 23222-1207 2-1 TP	5.1	5.2	1.0	≤20	合格
总锑（mg/L）	FS 23222-1208 2-1 TP	2.9	3.5	9.4	≤20	合格
总磷（mg/L）	FS 23222-1207 8-1 TP	0.395	0.392	0.38	≤10	合格
总磷（mg/L）	FS 23222-1208 8-1 TP	0.398	0.395	0.38	≤10	合格
化学需氧量（mg/L）	FS 23222-1207 8-1 TP	19	19	0	≤10	合格
化学需氧量（mg/L）	FS 23222-1208 8-1 TP	22	21	2.3	≤10	合格

表 8-4-2 废水实验室平行样测定

检测项目	平行样编号	实验室平行样测定				
		原样测得值	平行样测得值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	结果判定
氨氮（mg/L）	FS 23222-1207 3-1 P	18.4	18.1	0.82	≤10	合格
氨氮（mg/L）	FS 23222-1207 5-2 P	1.31	1.25	2.3	≤10	合格
氨氮（mg/L）	FS 23222-1208 3-1 P	18.5	18.5	0	≤10	合格
氨氮（mg/L）	FS 23222-1208 5-2 P	1.48	1.45	1.0	≤10	合格
总氮（mg/L）	FS 23222-1207 3-1 P	33.2	33.0	0.30	≤5	合格
总氮（mg/L）	FS 23222-1207 5-4 P	2.53	2.50	0.60	≤5	合格

总氮 (mg/L)	FS 23222-1208 3-2 P	33.4	33.3	0.15	≤5	合格
总氮 (mg/L)	FS 23222-1208 6-4 P	2.46	2.44	0.41	≤5	合格
总磷 (mg/L)	FS 23222-1207 3-1 P	0.093	0.091	1.1	≤10	合格
总磷 (mg/L)	FS 23222-1207 8-4 P	0.387	0.384	0.39	≤10	合格
总磷 (mg/L)	FS 23222-1208 3-1 P	0.096	0.093	1.6	≤10	合格
总磷 (mg/L)	FS 23222-1208 8-2 P	0.394	0.391	0.38	≤10	合格
阴离子表面活性剂 (mg/L)	FS 23222-1207 3-1 P	<0.05	<0.05	/	≤25	合格
阴离子表面活性剂 (mg/L)	FS 23222-1208 3-1 P	<0.05	<0.05	/	≤25	合格
化学需氧量 (mg/L)	FS 23222-1207 3-1 P	2.89×10 ³	3.00×10 ³	1.9	≤10	合格
化学需氧量 (mg/L)	FS 23222-1207 4-1 P	102	100	1.0	≤10	合格
化学需氧量 (mg/L)	FS 23222-1207 5-1 P	101	107	2.9	≤10	合格
五日生化需氧量 (mg/L)	FS 23222-1207 3-1 P	1381	1411	1.1	≤20	合格
五日生化需氧量 (mg/L)	FS 23222-1208 3-1 P	1535	1501	1.1	≤20	合格
总锑 (mg/L)	FS 23222-1207 1-1 P	2420	2071	7.8	≤20	合格
总锑 (mg/L)	FS 23222-1207 3-2 P	0.8	0.8	0	≤20	合格
总锑 (mg/L)	FS 23222-1207 5-4 P	6.5	6.1	3.2	≤20	合格
总锑 (mg/L)	FS 23222-1208 1-1 P	2565	2574	0.18	≤20	合格
总锑 (mg/L)	FS 23222-1208 3-2 P	0.9	0.9	0	≤20	合格
总锑 (mg/L)	FS 23222-1208 5-4 P	7.0	6.4	4.5	≤20	合格
游离氯 (mg/L)	FS 23222-1207 7-1 P	0.26	0.27	1.9	≤5	合格
总硬度 (mg/L)	FS 23222-1207 7-1 P	158	162	1.2	≤5	合格
铁 (mg/L)	FS 23222-1207 7-1 P	<0.03	<0.03	/	≤30	合格
铁 (mg/L)	FS 23222-1208 7-1 P	<0.03	<0.03	/	≤30	合格
锰 (mg/L)	FS 23222-1207 7-1 P	<0.01	<0.01	/	≤30	合格
锰 (mg/L)	FS 23222-1208 7-1 P	<0.01	<0.01	/	≤30	合格
氯化物 (mg/L)	FS 23222-1207 7-1 P	116	116	0	≤10	合格
氯化物 (mg/L)	FS 23222-1208 7-1 P	115	116	0.43	≤10	合格
硫酸盐 (mg/L)	FS 23222-1207 7-1 P	76.7	76.9	0.13	≤10	合格
硫酸盐 (mg/L)	FS 23222-1208 7-1 P	76.4	76.5	0.07	≤10	合格

表 8-4-3 水样质控样的测定

检测项目	质控样编号	定值	测得值	结果判定
氨氮 (mg/L)	GYBW-032-18	1.19±0.10	1.27	合格
氨氮 (mg/L)	GYBW-032-18	1.19±0.10	1.25	合格
总氮 (mg/L)	GYBW-006-07	2.94±0.15	2.92	合格
阴离子表面活性剂 (mg/L)	GYBW-026-09	0.523±0.044	0.536	合格
阴离子表面活性剂 (mg/L)	GYBW-026-09	0.523±0.044	0.545	合格
石油类 (mg/L)	GYBW-045-26	62.1±3.7	62.7	合格
化学需氧量 (mg/L)	GYBW-024-08	106±5	108	合格
化学需氧量 (mg/L)	GYBW-024-11	25.0±1.1	24.6	合格
五日生化需氧量 (mg/L)	GYBW-088-01	108±5	108	合格
总磷 (mg/L)	GYBW-018-12	1.55±0.11	1.49	合格
游离氯 (mg/L)	GYBW-160-01	1.62±0.15	1.63	合格
总硬度 (mg/L)	GYBW-023-05	125±6	130	合格
铁 (mg/L)	GYBW-004-03	0.691±0.035	0.718	合格
铁 (mg/L)	GYBW-004-03	0.691±0.035	0.705	合格
锰 (mg/L)	GYBW-012-2	40.0±1.2	40.9	合格
锰 (mg/L)	GYBW-012-2	40.0±1.2	41.2	合格
锑 (mg/L)	GYWB-071-07	21.4±1.6	19.5	合格

表 8-4-4 水样加标样测定

样品编号	分析项目	加标样测定				
		加标量	回收量	回收率 (%)	允许回收率 (%)	结果判定
FS 23222-1207 7-1	氯化物 (mg/L)	10.0	11	110	80~120	合格
FS 23222-1208 7-1	氯化物 (mg/L)	10.0	10	100	80~120	合格
FS 23222-1207 7-1	硫酸盐 (mg/L)	10.0	10.7	107	80~120	合格
FS 23222-1208 7-1	硫酸盐 (mg/L)	10.0	10.7	107	80~120	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测前对使用的仪器均进行了流量和浓度校正,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《浙江省环境监测质量保证技术规定(第三版试行)》的要求进行。详见下表 8-5-1~表 8-5-4。

表 8-5-1 自动烟尘(气)测试仪流量校准情况一览表

校准地点: 现场仪器室										
校准仪器名称/编号	校准日期	设定流量 L/min	采样前				采样后			
			实际流量 L/min	相对误差 %	技术要求 %	结果判定	实际流量 L/min	相对误差 %	技术要求 %	结果判定
自动烟尘(气)测试仪 3012H GYYQ-075	2023.12.07	20	20	0.0	±5	合格	20	0.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	39	-2.5	±5	合格
		50	50	0.0	±5	合格	51	2.0	±5	合格
	2023.12.08	20	20	0.0	±5	合格	20	0.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	39	-2.5	±5	合格
		50	51	2.0	±5	合格	52	4.0	±5	合格
	2023.12.11	20	20	0.0	±5	合格	20	0.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	40	0.0	±5	合格
		50	50	0.0	±5	合格	50	0.0	±5	合格
	2023.12.12	20	21	5.0	±5	合格	20	0.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	40	0.0	±5	合格
		50	49	-2.0	±5	合格	50	0.0	±5	合格
自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 GYYQ-076	2023.12.07	20	20	0.0	±5	合格	21	5.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	40	0.0	±5	合格
		50	49	-2.0	±5	合格	50	0.0	±5	合格
	2023.12.08	20	20	0.0	±5	合格	20	0.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	39	-2.5	±5	合格
		50	50	0.0	±5	合格	51	2.0	±5	合格
自动烟尘(气)测试仪 3012H GYYQ-077	2023.12.07	20	20	0.0	±5	合格	20	0.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	39	-2.5	±5	合格
		50	51	2.0	±5	合格	52	4.0	±5	合格
	2023.12.08	20	20	0.0	±5	合格	20	0.0	±5	合格
		40	40	0.0	±5	合格	40	0.0	±5	合格
		50	49	-2.0	±5	合格	49	-2.0	±5	合格

表 8-5-2 气体采样器流量校准情况一览表

校准地点：现场仪器室

校准仪器名称/编号	校准日期	被校器流量示值 L/min	校准器读数 L/min	相对误差%	技术要求%	结果判定
双路 VOCs 采样器 GYYQ-098	2023.12.11	0.1	0.101	1	±5	合格
	2023.12.12	0.1	0.101	1	±5	合格
空气采样器 GYYQ-079	2023.12.11	0.5	0.501	1	±5	合格
	2023.12.12	0.5	0.501	1	±5	合格
空气智能 TSP 综合采样器 2050 GYYQ-063	2023.12.07	100	99.8	-0.2	±5	合格
		0.1	0.100	0.0	±5	合格
		1.0	1.000	0.0	±5	合格
	2023.12.08	100	99.6	-0.4	±5	合格
		0.1	0.100	0.0	±5	合格
		1.0	0.997	-0.3	±5	合格
空气智能 TSP 综合采样器 2050 GYYQ-064	2023.12.07	100	99.8	-0.2	±5	合格
		0.1	0.100	0.0	±5	合格
		1.0	0.999	-0.1	±5	合格
	2023.12.08	100	99.8	-0.2	±5	合格
		0.1	0.101	1.0	±5	合格
		1.0	0.997	-0.3	±5	合格
空气智能 TSP 综合采样器 2050 GYYQ-065	2023.12.07	100	99.8	-0.1	±5	合格
		0.1	0.100	-1.0	±5	合格
		1.0	0.999	-0.1	±5	合格
	2023.12.08	100	99.8	-0.2	±5	合格
		0.1	0.101	0.0	±5	合格
		1.0	0.997	-0.3	±5	合格
空气智能 TSP 综合采样器 2050 GYYQ-066	2023.12.07	100	99.9	-0.1	±5	合格
		0.1	0.101	1.0	±5	合格
		1.0	0.998	-0.2	±5	合格
	2023.12.08	100	99.7	-0.3	±5	合格
		0.1	0.099	-1.0	±5	合格
		1.0	0.998	-0.2	±5	合格
大气采样器崂应 2020 GYYQ-082	2023.12.07	1.0	0.997	-0.3	±5	合格
	2023.12.08	1.0	0.997	-0.3	±5	合格
大气采样器崂应 2020 GYYQ-083	2023.12.07	1.0	0.999	-0.1	±5	合格
	2023.12.08	1.0	1.01	1.0	±5	合格
大气采样器崂应 2020 GYYQ-084	2023.12.07	1.0	0.998	-0.2	±5	合格
	2023.12.08	1.0	0.998	-0.2	±5	合格
大气采样器崂应 2020 GYYQ-085	2023.12.07	1.0	0.999	-0.1	±5	合格
	2023.12.08	1.0	0.997	-0.3	±5	合格

表 8-5-3 气体实验室平行测定

检测项目	平行样编号	实验室平行样测定				结果判定
		原样测得值	平行样测得值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	YQ 23222-1207 5-1 P	0.88	0.90	1.1	≤15	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	YQ 23222-1207 9-1 P	2.70	3.08	6.6	≤15	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	YQ 23222-1208 5-1 P	0.98	0.97	0.50	≤15	合格

非甲烷总烃 (mg/m ³)	YQ 23222-1208 9-1 P	3.47	2.77	11	≤15	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	YQ 23222-1211 1-1 P	1.92	1.96	1.0	≤15	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	WQ 23222-1207 1-1 P	0.58	0.61	2.5	≤20	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	WQ 23222-1207 4-1 P	0.87	0.93	3.3	≤20	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	WQ 23222-1208 1-1 P	0.40	0.44	4.8	≤20	合格
非甲烷总烃 (mg/m ³)	WQ 23222-1208 4-1 P	0.71	0.67	2.9	≤20	合格

表 8-5-4 气体质控样的测定

检测项目	质控样编号	定值	测得值	结果判定
非甲烷总烃 (μmol/mol)	GYBW-125-5	2.55±10%	2.51	合格
非甲烷总烃 (μmol/mol)	GYBW-125-5	2.55±10%	2.57	合格
非甲烷总烃 (μmol/mol)	GYBW-125-5	2.55±10%	2.54	合格
非甲烷总烃 (μmol/mol)	GYBW-125-5	2.55±10%	2.49	合格
硫化氢 (mg/L)	GYBW-033-03	0.739±0.034	0.726	合格
硫化氢 (mg/L)	GYBW-033-03	0.739±0.034	0.744	合格
硫化氢 (mg/L)	GYBW-033-03	0.739±0.034	0.774	合格
硫化氢 (mg/L)	GYBW-033-03	0.739±0.034	0.744	合格
氨 (mg/L)	GYBW-162-01	0.956±0.072	0.923	合格
氨 (mg/L)	GYBW-162-01	0.956±0.072	0.962	合格
油雾 (mg/L)	GYBW-161-04	49.7±4.0	49.2	合格

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生器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效，噪声仪器校准记录见表 8-6-1。

表 8-6-1 噪声仪校准记录表

测试仪器	声校准器	测试日期	校准器声级值 dB(A)	测量前校准值 dB(A)	测量后校准值 dB(A)	结果评价
多功能声级计 AWA6228	声校准器 AWA6021A	2023.12.07	94.04	93.7	93.8	合格
		2023.12.08	94.0	93.7	93.8	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

(1) 主体生产设备生产负荷

2023 年 12 月 7 日~12 月 8 日、2023 年 12 月 11 日~12 月 12 日对绍兴元堇化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目进行了竣工验收监测，验收监测期间，项目生产正常、稳定，各环保治理设施运行正常。生产设备运行工况见表 9-1-1。

表 9-1-1 验收监测期间各主体生产设备生产工况

序号	日期	产品	已建产量 (t/d)	监测期间产量 (t/d)	生产负荷 (%)
1	2023.12.7	POY 纤维	399	375	93.98%
2		FDY 纤维	200	184	92.00%
		合计	600	559	93.17%
3	2023.12.8	POY 纤维	399	375	93.98%
4		FDY 纤维	200	190	95.00%
			600	565	94.17%
5	2023.12.11	POY 纤维	399	378	94.74%
6		FDY 纤维	200	190	95.00%
			600	568	94.67%
7	2023.12.12	POY 纤维	399	377	94.48%
8		FDY 纤维	200	189	94.50%
			600	566	94.33%

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

(1) 废水监测结果

废水监测结果详见表 9-2-1~表 9-2-2。

表 9-2-1 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

样品来源	采样时间	样品 性状	pH	总锑（ $\mu\text{g/L}$ ）
聚酯车间过滤器清洗废水进口	2023.12.07	微黄、微浊	7.8	2246
		微黄、微浊	7.7	2831
		微黄、微浊	7.7	3754
		微黄、微浊	7.7	3006
	检测值范围	/	7.7~7.8	2246~3754
聚酯车间过滤器清洗废水进口	2023.12.08	微黄、微浊	7.6	2570
		微黄、微浊	7.7	3132
		微黄、微浊	7.7	2261
		微黄、微浊	7.6	2120
	检测值范围		7.6~7.7	2120~3132
聚酯车间过滤器清洗废水出口	2023.12.07	微黄、微浊	7.4	5.4
		微黄、微浊	7.3	5.1
		微黄、微浊	7.3	6.3
		微黄、微浊	7.4	6.2
	检测值范围	/	7.3~7.4	5.1~6.3
聚酯车间过滤器清洗废水出口	2023.12.08	微黄、微浊	7.3	2.9
		微黄、微浊	7.3	2.9
		微黄、微浊	7.2	3.0
		微黄、微浊	7.3	3.3
	检测值范围		7.2~7.3	2.9~3.3

续表 9-2-1 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

样品来源	采样时间	样品性状	pH	悬浮物	化学需氧量	阴离子表面活性剂	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	总锑（μg/L）	乙醛
聚酯车间高浓废水检测池	2023.12.07	微黄、微浊	7.4	6	2940	<0.05	1400	18.2	0.092	33.1	4.47	1.1	<0.3
		微黄、微浊	7.3	5	3970	<0.05	1550	17.8	0.096	33.4	4.88	0.8	<0.3
		微黄、微浊	7.3	5	3980	<0.05	1660	18.0	0.091	33.4	4.89	1.2	<0.3
		微黄、微浊	7.3	6	3510	<0.05	1420	18.2	0.090	33.3	4.93	1.0	<0.3
	检测值范围	/	7.3~7.4	5~6	2940~3980	<0.05	1400~1660	17.8~18.2	0.09~0.096	33.1~33.4	4.47~4.93	0.8~1.2	<0.3
	2023.12.08	微黄、微浊	7.3	5	3730	<0.05	1540	18.5	0.094	33.2	4.89	1.0	<0.3
		微黄、微浊	7.4	6	3590	<0.05	1540	18.6	0.097	33.4	5.12	0.9	<0.3
		微黄、微浊	7.4	5	3030	<0.05	1550	18.3	0.094	33.1	5.28	0.8	<0.3
		微黄、微浊	7.3	5	3860	<0.05	1560	18.8	0.091	33.3	5.30	0.8	<0.3
	检测值范围	/	7.3~7.4	5~6	3030~3860	<0.05	1540~1560	18.3~18.8	0.091~0.097	33.1~33.4	4.89~5.30	0.8~1.0	<0.3

续表 9-2-1 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

样品来源	采样时间	样品性状	pH	悬浮物	化学需氧量	阴离子表面活性剂	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	总锑（μg/L）	乙醛
聚酯车间高浓废水厌氧沉淀池	2023.12.07	微黄、微浊	7.4	16	101	<0.05	43.7	1.31	2.97	2.16	6.64	13.0	<0.3
		微黄、微浊	7.4	12	109	<0.05	44.9	1.37	3.03	2.14	6.65	12.4	<0.3
		微黄、微浊	7.4	14	102	<0.05	42.5	1.28	2.95	2.10	6.70	12.1	<0.3
		微黄、微浊	7.3	12	112	<0.05	43.4	1.34	2.94	2.12	11.2	12.6	<0.3
	检测值范围	/	7.3~7.4	12~16	101~112	<0.05	42.5~44.9	1.28~1.37	2.94~3.03	2.10~2.16	6.64~11.2	12.1~13.0	<0.3
	2023.12.08	微黄、微浊	7.4	13	111	<0.05	43.4	1.74	2.95	2.23	6.33	12.8	<0.3
		微黄、微浊	7.3	14	107	<0.05	41.3	1.66	2.94	2.19	10.4	12.1	<0.3
		微黄、微浊	7.3	17	102	<0.05	42.2	1.80	2.97	2.21	11.0	13.1	<0.3
		微黄、微浊	7.4	16	115	<0.05	40.2	1.89	2.96	2.18	11.0	13.8	<0.3
	检测值范围	/	7.3~7.4	13~17	102~115	<0.05	40.2~43.4	1.66~1.89	2.94~2.97	2.18~2.23	6.33~11.0	12.1~13.8	<0.3

续表 9-2-1 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

样品来源	采样时间	样品性状	pH	悬浮物	化学需氧量	阴离子表面活性剂	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	总锑(μg/L)	总有机碳	AOX(μg/L)	乙醛
污水站综合调节池	2023.12.07	微黄、微浊	7.3	17	104	<0.05	40.5	1.25	0.388	2.59	11.2	5.6	29.1	39	<0.3
		微黄、微浊	7.3	14	104	<0.05	40.1	1.28	0.392	2.51	12.5	6.0	24.8	55	<0.3
		微黄、微浊	7.4	19	102	<0.05	41.2	1.37	0.381	2.56	11.6	6.3	24.2	49	<0.3
		微黄、微浊	7.4	15	107	<0.05	43.6	1.19	0.384	2.52	10.9	6.3	23.9	80	<0.3
	检测值范围	/	7.3~7.4	14~19	102~107	<0.05	40.1~43.6	1.19~1.37	0.381~0.392	2.51~2.59	10.9~12.5	5.6~6.3	23.9~29.1	39~80	<0.3
	2023.12.08	微黄、微浊	7.3	23	107	<0.05	40.4	1.42	0.386	2.60	11.4	5.7	17.5	41	<0.3
		微黄、微浊	7.4	19	105	<0.05	38.9	1.46	0.388	2.51	13.8	6.3	11.1	40	<0.3
		微黄、微浊	7.4	17	109	<0.05	39.2	1.60	0.379	2.56	13.8	7.2	11.7	59	<0.3
		微黄、微浊	7.3	18	110	<0.05	42.3	1.34	0.383	2.56	12.9	6.7	11.5	61	<0.3
	检测值范围	/	7.3~7.4	17~23	105~110	<0.05	38.9~42.3	1.34~1.60	0.379~0.388	2.51~2.60	11.4~13.8	5.7~7.2	11.1~17.5	40~61	<0.3

续表 9-2-1 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

样品来源	采样时间	样品性状	pH	悬浮物	化学需氧量	阴离子表面活性剂	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	总锑 (μg/L)	总有机碳	AOX (μg/L)	乙醛
清水池 废水总 排放口	2023.12.07	无色、澄清	7.1	6	18	<0.05	10.2	0.215	0.123	2.47	4.59	58.8	2.9	52	<0.3
		无色、澄清	7.1	5	20	<0.05	9.8	0.200	0.120	2.45	4.58	57.5	2.8	80	<0.3
		无色、澄清	7.2	7	19	<0.05	8.0	0.192	0.124	2.42	4.31	66.2	2.9	60	<0.3
		无色、澄清	7.2	9	18	<0.05	7.6	0.203	0.122	2.41	4.35	62.1	3.1	62	<0.3
	检测值范围	/	7.1~7.2	5~9	18~20	<0.05	7.6~10.2	0.192~0.215	0.120~0.124	2.41~2.47	4.31~4.59	57.5~66.2	2.8~3.1	52~80	<0.3
	标准限值		6~9	≤400	≤500	≤20	≤300	≤35	≤8	≤45	≤20	≤100	/	≤5000	≤1.0
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
	2023.12.08	无色、澄清	7.1	7	19	<0.05	11.1	0.221	0.124	2.45	4.32	54.5	3.7	45	<0.3
		无色、澄清	7.1	5	18	<0.05	8.8	0.206	0.122	2.41	4.08	57.3	3.4	45	<0.3
		无色、澄清	7.1	7	22	<0.05	11.6	0.212	0.120	2.47	3.63	51.2	3.7	32	<0.3
		无色、澄清	7.2	6	18	<0.05	10.0	0.203	0.123	2.45	3.66	54.2	3.5	50	<0.3
	检测值范围	/	7.1~7.2	5~7	18~22	<0.05	8.8~11.6	0.203~0.221	0.120~0.124	2.41~2.47	3.63~4.32	51.2~57.3	3.4~3.7	32~50	<0.3
	标准限值		6~9	≤400	≤500	≤20	≤300	≤35	≤8	≤45	≤20	≤100	/	≤5000	≤1.0
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标

续表 9-2-1 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

样品来源	采样时间	样品性状	总硬度	硫酸盐	氯离子	溶解性总固体	粪大肠菌群 (MPN/L)	游离氯	铁	锰	总碱度 (mmol/L)	浊度 (NTU)
清水池 回用水	2023.1 2.07	无色、澄清	160	76.8	116	829	50	0.26	<0.03	<0.01	8.82	2.0
		无色、澄清	152	77.0	117	813	170	0.28	<0.03	<0.01	8.10	2.0
		无色、澄清	160	77.0	117	812	<20	0.27	<0.03	<0.01	8.34	2.0
		无色、澄清	150	76.0	115	815	170	0.29	<0.03	<0.01	7.26	3.0
	检测值 范围	/	150~160	76~77	115~117	812~829	<20~170	0.26~0.29	<0.03	<0.01	7.26~8.82	2~3
	标准限值		≤450	≤250	≤250	≤1000	≤2000	≥0.05	≤0.3	≤0.1	≤350	≤5
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2023.1 2.08	无色、澄清	160	76.5	116	814	50	0.28	<0.03	<0.01	4.88	2.0
		无色、澄清	164	77.5	119	815	80	0.28	<0.03	<0.01	4.75	2.0
		无色、澄清	156	76.9	116	813	20	0.27	<0.03	<0.01	5.03	3.0
		无色、澄清	144	78.5	117	816	20	0.28	<0.03	<0.01	4.91	2.0
	检测值 范围	/	144~164	76.5~ 78.5	116~119	813~816	20~80	0.27~0.28	<0.03	<0.01	4.75~5.03	2~3
	标准限值		≤450	≤250	≤250	≤1000	≤2000	≥0.05	≤0.3	≤0.1	≤350	≤5
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9-2-2 雨水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

样品来源	采样时间	样品性状	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	石油类
雨水排放口	2023.12.07	微黄、微浊	7.6	19	2.29	0.395	8	0.19
		微黄、微浊	7.6	19	2.44	0.398	9	0.24
		微黄、微浊	7.5	18	2.47	0.384	7	0.28
		微黄、微浊	7.5	22	2.32	0.386	8	0.19
	检测值范围	/	7.5~7.6	18~22	2.29~2.47	0.384~0.398	7~9	0.19~0.28
	2023.12.08	微黄、微浊	7.5	22	2.52	0.398	7	0.16
		微黄、微浊	7.4	24	2.58	0.392	8	0.17
		微黄、微浊	7.3	19	2.70	0.383	7	0.39
		微黄、微浊	7.4	22	2.38	0.386	9	0.20
	检测值范围	/	7.3~7.5	19~24	2.38~2.7	0.383~0.398	7~9	0.16~0.39
标准限值			/	50	/	/	/	/

(2) 废水在线监测系统

企业废水在线装置已安装完成，已完成和省平台的联网工作，本报告节选浙江省污染源自动监控信息管理平台相关在线监测数据进行说明。

表 9-2-3 元堇化纤废水在线监测数据（2024 年 5~6 月）

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总氮	废水瞬时流量	水温
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	升/秒	℃
1	2024/6/11	8.39	5	5.1228	0.025	0.08	29.4
2	2024/6/10	8.36	5	5.0651	4.98	0.06	29.4
3	2024/6/9	8.46	17.52	5.0202	6.74	0.21	29.6
4	2024/6/8	8.47	19.5	5.1099	8.52	0.21	29.7
5	2024/6/7	8.53	16.75	1.7091	8.2	0.2	29.1
6	2024/6/6	8.21	19.5	1.5881	8.66	0.06	29.3
7	2024/6/5	8.17	20.12	0.2506	9.04	0.02	30.5
8	2024/6/4	8.12	17.55	2.658	8.27	0.07	30.3
9	2024/6/3	8.24	17.08	1.7964	9.57	0.05	29.6
10	2024/6/2	8.4	16.02	1.6669	8.79	0.07	29.7
11	2024/6/1	8.19	16.6	0.01	8.46	0.07	29.2
12	2024/5/31	8.06	15.32	0.01	8.21	0.05	29.9
13	2024/5/30	8.01	15.85	0.0282	7.78	0.11	30
14	2024/5/29	7.98	20.65	0.0929	6.75	0.05	30.3
15	2024/5/28	7.87	15.48	0.01	3.65	0.02	30.3
16	2024/5/27	7.94	15.48	0.01	3.65	0.08	30.7
17	2024/5/26	7.92	15.08	0.01	3.44	0.17	30.7
18	2024/5/25	7.85	14.78	0.01	2.96	0.25	30.3
19	2024/5/24	7.93	18.4	0.01	1.67	0.16	30.2
20	2024/5/23	7.94	14.68	0.01	1.27	0.16	29.8
21	2024/5/22	7.9	30.78	1.7127	2.58	0.13	29.9
标准限值		6~9	500	35	45	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	/	/

(3) 废水监测结果分析评价

①废水排放情况

监测期间，厂区废水总排口 pH、悬浮物、化学需氧量、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、石油类指标排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值；氨氮、总磷指标排放浓度均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）标准限值；总氮排放浓度满足绍政办发明电〔2017〕57 号文件中 45mg/L 限值要求；总锑排放浓度达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）修改单中总锑 0.10mg/L 限值要求；乙醛、AOX 排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）标准限值。另外，清水池回用水的总硬度、硫酸盐、氯离子、溶解性总固体、粪大肠菌群、游离氯、铁、锰、总碱度、浊度指标排放浓度均达到

《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）相关标准限值。

②雨水排放情况

监测期间，该厂雨水排放口 pH 值范围为 7.3~7.6，其他各污染物的浓度分别：COD 为 18~24mg/L，氨氮为 2.29~2.7mg/L，总磷为 0.383~0.398mg/L，悬浮物为 7~9mg/L，石油类为 0.16~0.39mg/L。

9.2.1.2 废气

（1）废气监测结果

①有组织排放

有组织废气检测结果见表 9-2-4~表 9-2-9。

表 9-2-4 聚合有机废气（汽提塔尾气）电厂烟囱总排口

采样日期			2023.12.11			2023.12.12		
点位名称			聚合有机废气（汽提塔尾气）电厂烟囱总排口			聚合有机废气（汽提塔尾气）电厂烟囱总排口		
净化装置名称			焚烧			焚烧		
烟囱高度（米）			120			120		
序号	测试项目	单位	检测结果					
1	测试管道截面积	m ²	20.4282			20.4282		
2	测点废气温度	℃	53	53	53	53	52	52
3	废气含湿率	%	10.2	10.1	10.2	10.2	10.3	10.2
4	测点废气流速	m/s	7.7	7.9	7.0	7.4	7.7	7.4
5	实测废气量	m ³ /h	562839	584619	513713	540535	564071	544294
6	标干态废气量	m ³ /h	424737	442232	388156	412008	429898	415392
7	氧含量	%	4.7			4.7		
8	基准氧含量	%	6			6		
9	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.94	1.87	1.97	1.71	1.66	1.79
	非甲烷总烃平均排放浓度	mg/m ³	1.93			1.72		
	非甲烷总烃基氧换算后浓度	mg/m ³	1.78			1.58		
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.807			0.721		
浓度限值		mg/m ³	60			60		
达标情况			达标			达标		
10	乙醛排放浓度	mg/m ³	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	乙醛平均排放浓度	mg/m ³	<0.04			<0.04		
	乙醛基氧换算后浓度	mg/m ³	<0.04			<0.04		
	乙醛排放速率	kg/h	<1.67×10 ⁻²			<1.68×10 ⁻²		
浓度限值		mg/m ³	20			20		
达标情况			达标			达标		
11	乙二醇排放浓度	mg/m ³	1.96	1.59	1.55	2.08	1.47	1.57
	乙二醇平均排放浓度	mg/m ³	1.70			1.71		
	乙二醇基氧换算后浓度	mg/m ³	1.56			1.57		
	乙二醇排放速率	kg/h	0.711			0.717		
浓度限值		mg/m ³	40			40		

达标情况			达标			达标		
续表 9-2-4 聚合有机废气（汽提塔尾气）电厂烟囱总排口								
项 目		单位	检测结果					
采样日期		/	12 月 11 日			12 月 12 日		
检测断面		/	排气筒出口◎1#			排气筒出口◎1#		
烟气含氧量		%	4.8	4.7	4.7	4.8	4.7	4.6
烟气流速		m/s	7.2	7.2	7.5	7.4	7.3	7.4
烟气温度		℃	52.4	52.7	54.4	53.1	52.8	53.6
烟气水分含量		%	10.28	10.77	10.31	10.31	10.14	10.31
标态干烟气量		m³/h	397050	394581	426353	411348	406683	410440
一氧化 碳	实测浓度	mg/m³	54	56	54	68	70	62
	平均浓度	mg/m³	55			67		
	实测速率	kg/h	21.4	22.1	23.0	28.0	28.5	25.4
	平均速率	kg/h	22.2			27.3		
二氧化 碳	实测浓度	g/m³	284	293	293	291	290	288
	平均浓度	g/m³	290			290		
	实测速率	kg/h	1.13×10 ⁵	1.16×10 ⁵	1.25×10 ⁵	1.20×10 ⁵	1.18×10 ⁵	1.18×10 ⁵
	平均速率	kg/h	1.18×10 ⁵			1.19×10 ⁵		
焚烧效率		%	99.98%	99.98%	99.98%	99.98%	99.98%	99.98%

表 9-2-5 PTA 投料口

采样日期			2023.12.07			2023.12.08			2023.12.07			2023.12.08		
点位名称			1#PTA 投料口除尘器设施出口			1#PTA 投料口除尘器设施出口			2#PTA 投料口除尘器设施出口			2#PTA 投料口除尘器设施出口		
净化装置名称			布袋除尘			布袋除尘			布袋除尘			布袋除尘		
烟囱高度（米）			15			15			15			15		
序号	测试项目	单位	检测结果											
1	测试管道截面积	m ²	0.0491			0.0491			0.0491			0.0491		
2	测点废气温度	℃	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	37
3	废气含湿率	%	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	3.0	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0
4	测点废气流速	m/s	3.2	3.4	3.5	3.1	3.4	2.8	3.7	3.4	3.7	3.5	3.7	3.4
5	实测废气量	m ³ /h	565	602	617	541	597	502	648	592	659	621	658	609
6	标干态废气量	m ³ /h	486	518	530	465	513	432	558	510	567	535	566	523
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.2	1.7	1.3	2.9	1.9	2.6	1.8	1.3	1.6	1.5	1.7	1.8
	低浓度颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	1.7			2.5			1.6			1.7		
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	8.69×10 ⁻⁴			1.18×10 ⁻³			8.72×10 ⁻⁴			9.20×10 ⁻⁴		
浓度限值		mg/m ³	20			20			20			20		
达标情况			达标			达标			达标			达标		

表 9-2-6 料仓除尘器出口

采样日期			2023.12.07			2023.12.08		
点位名称			3#料仓除尘器设施出口			3#料仓除尘器设施出口		
净化装置名称			布袋除尘			布袋除尘		
烟囱高度（米）			36			36		
序号	测试项目	单位	检测结果					
1	测试管道截面积	m ²	0.0314			0.0314		
2	测点废气温度	℃	37	37	37	39	38	38
3	废气含湿率	%	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3
4	测点废气流速	m/s	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4
5	实测废气量	m ³ /h	701	713	710	722	720	725
6	标干态废气量	m ³ /h	599	609	606	613	614	618
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	低浓度颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	<1.0			<1.0		
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	<6.05×10 ⁻⁴			<6.15×10 ⁻⁴		
浓度限值		mg/m ³	20			20		
达标情况			达标			达标		

表 9-2-7 纺丝车间 FDY 油剂废气

采样日期			2023.12.07						2023.12.08					
点位名称			纺丝车间 FDY 油剂废气 1 设施进口			纺丝车间 FDY 油剂废气 1 设施出口			纺丝车间 FDY 油剂废气 1 设施进口			纺丝车间 FDY 油剂废气 1 设施出口		
净化装置名称			/			冷凝+高压静电			/			冷凝+高压静电		
烟囱高度（米）			/			30			/			30		
序号	测试项目	单位	检测结果											
1	测试管道截面积	m²	0.7854			0.2827			0.7854			0.2827		
2	测点废气温度	℃	29	29	29	30	30	30	29	29	29	32	32	32
3	废气含湿率	%	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4	3.1	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1
4	测点废气流速	m/s	9.4	9.4	9.4	23.6	23.3	22.8	9.1	9.1	9.1	22.3	21.7	22.3
5	实测废气量	m³/h	26684	26696	26653	23975	23742	23225	25781	25691	25676	22743	22136	22675
6	标干态废气量	m³/h	23377	23387	23351	20978	20754	20304	22625	22547	22535	19781	19255	19698
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	1.57	1.63	1.54	0.37	0.33	0.33	1.69	1.63	1.91	0.41	0.36	0.38
	非甲烷总烃平均排放浓度	mg/m³	1.58			0.34			1.74			0.38		
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	3.69×10 ⁻²			7.03×10 ⁻³			3.93×10 ⁻²			7.44×10 ⁻³		
	非甲烷总烃去除效率	%	/			80.9			/			81.1		
浓度限值		mg/m³	/			60			/			60		
达标情况			/			达标			/			达标		
8	油雾排放浓度	mg/m³	3.6	3.5	6.5	3.0	2.6	2.9	8.5	8.1	5.2	1.6	4.2	4.1
	油雾平均排放浓度	mg/m³	4.5			2.8			7.3			3.3		
	油雾排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻¹			5.79×10 ⁻²			1.65×10 ⁻¹			6.46×10 ⁻²		
	油雾去除效率	%	/			44.9			/			60.8		
浓度限值		mg/m³	/			5			/			5		
达标情况			/			达标			/			达标		

续表 9-2-7 纺丝车间 FDY 油剂废气

采样日期			2023.12.07						2023.12.08					
点位名称			纺丝车间 FDY 油剂废气 2 设施进口			纺丝车间 FDY 油剂废气 2 设施出口			纺丝车间 FDY 油剂废气 2 设施进口			纺丝车间 FDY 油剂废气 2 设施出口		
净化装置名称			/			冷凝+高压静电			/			冷凝+高压静电		
烟囱高度（米）			/			30			/			30		
序号	测试项目	单位	检测结果											
1	测试管道截面积	m²	0.7854			0.2827			0.7854			0.2827		
2	测点废气温度	℃	29	29	29	32	32	32	32	32	32	33	32	33
3	废气含湿率	%	3.2	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3
4	测点废气流速	m/s	10.4	10.4	10.4	27.0	26.1	26.4	10.4	10.4	10.3	25.4	26.3	26.4
5	实测废气量	m³/h	29266	29271	29270	27460	26554	26823	29318	29297	29254	25803	26735	26863
6	标干态废气量	m³/h	25636	25692	25691	23876	23086	23298	25471	25452	25416	22378	23197	23289
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	2.89	2.58	2.51	0.49	0.43	0.47	3.12	2.63	2.54	0.48	0.42	0.47
	非甲烷总烃平均排放浓度	mg/m³	2.66			0.46			2.76			0.46		
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.83×10 ⁻²			1.08×10 ⁻²			7.02×10 ⁻²			1.06×10 ⁻²		
	非甲烷总烃去除效率	%	/			84.2			/			84.9		
浓度限值		mg/m³	/			60			/			60		
达标情况			/			达标			/			达标		
8	油雾排放浓度	mg/m³	3.4	5.8	5.5	2.9	3.0	2.9	5.6	4.5	3.8	2.1	2.1	2.1
	油雾平均排放浓度	mg/m³	4.9			2.9			4.6			2.1		
	油雾排放速率	kg/h	1.26×10 ⁻¹			6.79×10 ⁻²			1.17×10 ⁻¹			4.82×10 ⁻²		
	油雾去除效率	%	/			46.1			/			58.8		
浓度限值		mg/m³	/			5			/			5		
达标情况			/			达标			/			达标		

表 9-2-8 组件煅烧尾气

采样日期			2023.12.07			2023.12.08		
点位名称			组件煅烧尾气出口			组件煅烧尾气出口		
净化装置名称			洗涤+喷淋			洗涤+喷淋		
烟囱高度（米）			23			23		
序号	测试项目	单位	检测结果					
1	测试管道截面积	m ²	0.0177			0.0177		
2	测点废气温度	℃	57	57	57	43	46	46
3	废气含湿率	%	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
4	测点废气流速	m/s	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5
5	实测废气量	m ³ /h	224	217	213	214	222	223
6	标干态废气量	m ³ /h	170	165	162	170	174	176
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.71	2.92	2.95	2.47	2.44	2.75
	非甲烷总烃平均排放浓度	mg/m ³	2.86			2.55		
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	4.75×10 ⁻⁴			4.41×10 ⁻⁴		
浓度限值		mg/m ³	60			60		
达标情况			达标			达标		

表 9-2-9 污水站臭气检测结果

采样日期			2023.12.07			2023.12.08		
点位名称			污水站臭气设施出口			污水站臭气设施出口		
净化装置名称			碱洗+氧化水洗			碱洗+氧化水洗		
烟囱高度（米）			15			15		
序号	测试项目	单位	检测结果					
1	测试管道截面积	m ²	0.0707			0.0707		
2	测点废气温度	℃	24	24	24	26	26	26
3	废气含湿率	%	6.4	6.4	6.4	6.2	6.3	6.3
4	测点废气流速	m/s	9.0	9.4	9.1	9.6	9.4	9.3
5	实测废气量	m ³ /h	2291	2381	2316	2442	2398	2372
6	标干态废气量	m ³ /h	1974	2052	1995	2100	2060	2037
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	5.74	7.29	6.19	5.28	7.23	6.69
	非甲烷总烃平均排放浓度	mg/m ³	6.41			6.40		
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.29×10 ⁻²			1.32×10 ⁻²		
浓度限值		mg/m ³	60			60		
达标情况			达标			达标		
8	氨排放浓度	mg/m ³	0.466	0.572	0.536	0.431	0.501	0.572
	氨平均排放浓度	mg/m ³	0.525			0.501		
	氨排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻³			1.04×10 ⁻³		
浓度限值		mg/m ³	20			20		
达标情况			达标			达标		
9	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.342	0.335	0.330	0.338	0.335	0.332
	硫化氢平均排放浓度	mg/m ³	0.336			0.335		
	硫化氢排放速率	kg/h	6.74×10 ⁻⁴			6.92×10 ⁻⁴		
浓度限值		mg/m ³	5			5		
达标情况			达标			达标		
10	乙醛排放浓度	mg/m ³	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	乙醛平均排放浓度	mg/m ³	<0.04			<0.04		
	乙醛排放速率	kg/h	<8.03×10 ⁻⁵			<8.26×10 ⁻⁵		
浓度限值		mg/m ³	20			20		

达标情况			达标			达标		
11	臭气浓度	/	977	851	851	851	977	630
	臭气浓度最大值	/	977			977		
浓度限值		无量纲	1000			1000		
达标情况			达标			达标		

②厂区内无组织废气

厂区内（聚酯车间、纺丝车间）无组织废气排放监测结果见表 9-2-10。

表 9-2-10 厂区内无组织废气监测结果

检测项目	采样时间	聚酯车间外	纺丝车间外
		mg/m ³	mg/m ³
非甲烷总烃	2023.12.7	0.53	0.52
	2023.12.7	0.58	0.65
	2023.12.7	0.59	0.64
	2023.12.7	0.53	0.58
	2023.12.8	0.52	0.52
	2023.12.8	0.53	0.57
	2023.12.8	0.55	0.53
	2023.12.8	0.54	0.50
无组织排放限值，1 小时平均值（mg/m ³ ）		6	6
达标情况		达标	达标

③厂界无组织废气

厂界无组织废气排放监测结果见表 9-2-11。

表 9-2-11 厂界无组织废气监测结果

检测项目	采样时间	上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
非甲烷总烃	2023.12.7	0.60	1.12	1.03	0.90
	2023.12.7	0.53	1.06	1.08	1.09
	2023.12.7	0.55	0.95	0.98	0.95
	2023.12.7	0.47	1.02	0.91	1.02
	2023.12.8	0.42	0.76	0.72	0.69
	2023.12.8	0.44	0.86	0.62	0.64
	2023.12.8	0.45	0.96	0.65	0.64
	2023.12.8	0.42	0.88	0.76	0.66
无组织监控浓度（mg/m ³ ）		4.0	4.0	4.0	4.0
达标情况		达标	达标	达标	达标
总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	2023.12.7	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	2023.12.7	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	2023.12.7	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	2023.12.7	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	2023.12.8	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	2023.12.8	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	2023.12.8	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	2023.12.8	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
无组织监控浓度（mg/m ³ ）		1	1	1	1
达标情况		达标	达标	达标	达标
氨	2023.12.7	0.053	0.074	0.045	0.052
	2023.12.7	0.047	0.058	0.041	0.050
	2023.12.7	0.037	0.054	0.044	0.076
	2023.12.7	0.058	0.079	0.050	0.066
	2023.12.8	0.031	0.075	0.048	0.071

	2023.12.8	0.040	0.064	0.042	0.080
	2023.12.8	0.048	0.079	0.050	0.065
	2023.12.8	0.044	0.071	0.032	0.061
无组织监控浓度 (mg/m ³)		1.5	1.5	1.5	1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标
硫化氢	2023.12.7	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	2023.12.7	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	2023.12.7	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	2023.12.7	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	2023.12.8	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	2023.12.8	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	2023.12.8	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	2023.12.8	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
无组织监控浓度 (mg/m ³)		0.06	0.06	0.06	0.06
达标情况		达标	达标	达标	达标
乙醛	2023.12.7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2023.12.7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2023.12.7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2023.12.7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2023.12.8	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2023.12.8	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2023.12.8	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2023.12.8	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
无组织监控浓度 (mg/m ³)		0.04	0.04	0.04	0.04
达标情况		达标	达标	达标	达标
臭气浓度	2023.12.7	<10	<10	<10	<10
	2023.12.7	<10	<10	<10	<10
	2023.12.7	<10	<10	<10	<10
	2023.12.7	<10	<10	<10	<10
	2023.12.8	<10	<10	<10	<10
	2023.12.8	<10	<10	<10	<10
	2023.12.8	<10	<10	<10	<10
	2023.12.8	<10	<10	<10	<10
无组织监控浓度 (mg/m ³)		20	20	20	20
达标情况		达标	达标	达标	达标
乙二醇	2023.12.7	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
	2023.12.7	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
	2023.12.7	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
	2023.12.7	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
	2023.12.8	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
	2023.12.8	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
	2023.12.8	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
	2023.12.8	<0.074	<0.074	<0.074	<0.074
无组织监控浓度 (mg/m ³)		0.096	0.096	0.096	0.096
达标情况		达标	达标	达标	达标

(2) 废气在线监测装置在线数据

聚酯装置工艺废气依托远东热电四期锅炉装置焚烧, 根据绍兴远东热电有限公司

四期扩建工程项目已于 2022 年 10 月 19 日完成（先行）竣工环境保护验收工作。该项目中锅炉烟气排放口烟囱已设置在线监测设施，该在线监测设施已完成在线比对工作，且在线数据正常联网上传。本报告通过浙江省污染源自动监控信息管理平台，节选 2023 年 12 月的废气在线监测数据作为本次验收的监测数据材料，具体见表 9-2-12。

表 9-2-12 远东四期锅炉废气在线监测数据（2023 年 12 月）

监测时间	烟尘浓度 (mg/m ³)	SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	NO _x 浓度 (mg/m ³)	氧气含 量(%)	烟气温 度(°C)	烟气压 力(KPa)	烟气湿 度(%)	烟气流量 (m ³ /s)
2023-12-31	1.0044	1.83	34.47	5.272	52	-0.19	11.751	105.16
2023-12-30	0.9224	1.01	34.47	4.954	52.3	-0.19	11.9	74.9
2023-12-29	0.9155	1.13	38.08	5.296	52.1	-0.2	11.793	92.93
2023-12-28	0.8573	1.1	41.48	5.123	52.1	-0.22	11.268	87.66
2023-12-27	0.9187	1.38	41.17	5.161	51.7	-0.22	11	90.98
2023-12-26	0.8422	1.76	41.61	5.407	51.3	-0.22	10.25	91.87
2023-12-25	0.8013	1.05	40.65	5.519	51.1	-0.21	10.464	90.09
2023-12-24	0.8056	2.46	40.82	5.58	51	-0.22	10.232	89.05
2023-12-23	0.8645	1.14	41.13	5.888	50.7	-0.23	10.179	89.17
2023-12-22	0.7951	1.26	39.97	6.048	50.3	-0.24	9.457	89.9
2023-12-21	0.8005	2.19	39.72	5.92	50.4	-0.24	9.448	90.31
2023-12-20	0.8198	1.3	39.26	5.791	50.8	-0.24	9.71	89.15
2023-12-19	0.8531	1.8	35.79	5.303	50.9	-0.23	7.662	91.55
2023-12-18	0.7792	0.62	36.77	5.383	50.8	-0.23	7.881	92.08
2023-12-17	0.8008	1.66	39.13	5.568	50.3	-0.23	7.778	92.53
2023-12-16	0.7856	1.49	40.31	5.59	50.4	-0.24	8.315	94.47
2023-12-15	0.8625	1.07	40.61	5.27	51.6	-0.25	8.992	99.41
2023-12-14	1.002	1.04	39.17	4.582	53	-0.2	10.008	97.17
2023-12-13	0.9371	1.35	39.64	4.933	52.1	-0.22	8.938	95.33
2023-12-12	0.7989	1.81	39.12	5.177	51.6	-0.24	8.64	96.42
2023-12-11	0.9256	1.33	39.52	5.027	52.2	-0.24	9.97	97.26
2023-12-10	1.0042	2.09	40.61	4.985	52.9	-0.23	11.275	98.44
2023-12-09	0.951	1.36	39.66	4.685	52.6	-0.24	11.095	97.63
2023-12-08	0.9893	1.47	38.03	4.816	52	-0.2	10.755	97.86
2023-12-07	0.9762	1.6	38.94	4.931	51.8	-0.19	10.574	97
2023-12-06	1.0039	1.64	39.17	4.946	51.7	-0.19	10.846	109.91
2023-12-05	0.9943	1.44	38.6	4.98	51.7	-0.19	10.877	125.98
2023-12-04	0.9399	1.91	39.05	5.047	51.5	-0.2	10.767	117.79
2023-12-03	0.9419	2.18	40.1	5.05	51.4	-0.2	10.618	112.61
2023-12-02	0.8738	1.81	39.09	5.248	50.9	-0.2	10.058	110.2
2023-12-01	0.8809	1.67	35.16	5.239	50.2	-0.21	8.763	110.15
标准限值	5	35	50	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/	/	/	/

（3）废气监测结果评价

①有组织废气监测结果分析

a、该项目聚酯工艺废气依托远东热电四期锅炉装置焚烧，锅炉烟囱出口非甲烷总烃、乙醛、乙二醇排放浓度满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563

—2022) 相关限值要求。

同时根据锅炉一氧化碳和二氧化碳的监测结果计算有机废气的焚烧效率可得, 焚烧效率大于 99.9%, 满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 5.4.4 d) 的规定。

b、PTA投料排气筒出口、料仓排气筒出口的颗粒物排放浓度可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 相关限值要求。

c、纺丝车间油剂废气排气筒出口的非甲烷总烃、油雾排放浓度可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 相关限值要求。

d、组件煅烧尾气排气筒出口的非甲烷总烃排放浓度可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 相关限值要求。

e、污水站排气筒出口的非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 相关限值要求; 乙醛排放浓度参照《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 相关限值, 可以满足限值要求。

②无组织废气监测结果分析

a、该项目厂区内无组织废气监测的非甲烷总烃无组织浓度满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 表 5 厂区内 VOCs 无组织排放限值中 1 小时平均浓度值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

b、该项目厂界无组织废气监测的乙醛、臭气浓度满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563—2022) 企业边界大气污染物排放限值; 总悬浮颗粒物、非甲烷总烃无组织浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 氨、硫化氢无组织浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值。

③废气在线监测数据结果分析

锅炉烟气排放执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018) 表 1 中 II 阶段排放限值, 其中颗粒物为 $5\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫为 $35\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

9.2.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9-2-13。

表 9-2-13 厂界噪声测量结果

检测点 位	对应位置	主要声源	测量时间	实测值 dB(A)	排放限值 dB(A)	达标情况
2023.12.07						
1	厂界东	工业噪声	2023.12.07 13:30-13:33	58	≤65	达标
1	厂界东	工业噪声	2023.12.07 22:02-22:05	48	≤55	达标
2	厂界南	工业噪声	2023.12.07 13:39-13:42	59	≤65	达标
2	厂界南	工业噪声	2023.12.07 22:11-22:14	52	≤55	达标
3	厂界西	工业噪声	2023.12.07 13:50-13:53	57	≤70	达标
3	厂界西	工业噪声	2023.12.07 22:19-22:22	50	≤55	达标
4	厂界北	工业噪声	2023.12.07 13:57-14:00	59	≤65	达标
4	厂界北	工业噪声	2023.12.07 22:26-22:29	52	≤55	达标
2023.12.08						
5	厂界东	工业噪声	2023.12.08 12:46-12:49	58	≤65	达标
5	厂界东	工业噪声	2023.12.08 22:03-22:06	48	≤55	达标
6	厂界南	工业噪声	2023.12.08 12:55-12:58	57	≤65	达标
6	厂界南	工业噪声	2023.12.08 22:10-22:13	50	≤55	达标
7	厂界西	工业噪声	2023.12.08 13:03-13:06	58	≤70	达标
7	厂界西	工业噪声	2023.12.08 22:16-22:19	50	≤55	达标
8	厂界北	工业噪声	2023.12.08 13:09-13:12	58	≤65	达标
8	厂界北	工业噪声	2023.12.08 22:27-22:30	50	≤55	达标

由监测结果可知，企业昼间厂界噪声为 57~59dB(A)，夜间噪声为 48~52dB(A)，其中厂界东侧、南侧、北侧测点昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，西侧厂界符合 GB12348-2008 中的 4 类标准要求。

9.2.1.4 固体废物

（1）种类和属性

调试期间企业对各产品生产过程中产生的各类固废归类收集汇总，包括聚合废渣、喷丝板清洗、组件煅烧废渣、废油剂、废水处理废油和气浮渣、废丝、不合格切片产

品、废弃过滤器滤芯、废油剂包装桶、催化剂乙二醇锑包装材料、废包装材料、污水处理站污泥、实验室废物、废热媒、废机油、废陶粒、废活性炭及生活垃圾等，分质暂存后分类处置。企业固体废物种类和汇总表详见表 9-2-14。

表 9-2-14 全厂固废污染物产生量汇总

序号	固废种类	产生工序	危废代码	实际处置方式
1	废丝	纺丝装置	/	已产生，外售给宁波大众化纤实业有限公司
2	不合格切片产品	切片	/	已产生，外售给浙江舜旺新材料科技有限公司
3	废弃过滤器滤芯	聚酯装置	/	暂未产生
4	催化剂乙二醇锑包装材料（外包装）	催化剂拆包	/	已产生
5	废包装材料	包装	/	已产生
6	废陶粒	中水回用	/	暂未产生
7	废活性炭	中水回用	/	暂未产生
8	污水处理站污泥（生化污泥）	污水处理	/	已产生，目前厂内暂存
9	聚合废渣	废聚合物	HW13（265-103-13）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
11	喷丝板清洗、组件煅烧废渣	喷丝板清洗、组件真空炉煅烧	HW13（265-103-13）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
12	废油剂	纺丝废气处理	HW08（900-249-08）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
13	废水处理废油和气浮渣	气浮池废水处理	HW08（900-210-08）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
14	污水站含锑废水污泥	气浮池	HW49（772-006-49）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
15	废油剂包装桶	纺丝油剂使用	HW08（900-249-08）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
16	催化剂乙二醇锑包装材料（内包装）	催化剂拆包	HW49（900-041-49）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
17	实验室废物	化验室	HW49（900-047-49）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
18	废热媒	热媒更换	HW08（900-249-08）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
19	废机油	设备维护	HW08（900-249-08）	已产生，委托华鑫环保科技有限公司安全处置
20	生活垃圾	员工生活	/	环卫部门清运

企业按照浙江省危险废物管理办法要求，建立了工业危险废物管理台账制度，转移过程中较好地执行了转移联单制度。

企业建有 1 个危废仓库，并依托 1 处一般固废堆场，具体情况见表 9-2-16。

表 9-2-16 固废贮存设施（场所）情况

固废类别	位置	设置情况	是否符合规范
一般固废堆场	厂区东侧（电厂场地内）	面积约20m ² ，露天设置，地面为水泥地面	是
危险废物暂存场所	厂区西侧	面积约120m ² ，高6m，在密闭的车间内，只有一个进出门；地面均作防腐防渗处理；车间四周有导流渠，末端设置废液收集池	是

9.2.1.5 污染物排放总量核算

(1) 废水污染物排放量

废水实际排放量根据企业提供的2023年8月~2024年1月的废水排放报表和产能负荷折算至全年排环境量，全厂废水污染源主要污染物排放量见表9-2-17。

表 9-2-17 全厂废水污染源主要污染物排放量汇总

序号	污染物	环评批复总量(t/a)	折算达产后排环境量(t/a)	符合性
1	废水量	32477.5	21678	符合
2	COD	2.598	1.734	符合
3	氨氮	0.325	0.217	符合

由上表可知，该项目实际排放的废水量、COD 和氨氮总量分别为：21678t/a，CODcr 1.734t/a，氨氮 0.217t/a。环评报告中的废水量、COD 和氨氮总量控制建议值分别为：32477.5t/a，CODcr 2.598t/a，氨氮 0.325t/a，实际排放的废水污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，废水污染物排放量符合环评要求。

(2) 废气污染物排放量

全厂废气污染源主要污染物排放量汇总见表9-2-18。

表 9-2-18 废气污染源有组织废气主要污染物排放量

序号	污染物	废气实际有组织排放量 (t/a)	废气无组织排放量 (t/a)	废气实际排放量 (t/a)	环评/排污许可证允许排放量 (t/a)	符合性
1	颗粒物	0.089	0.32	0.409	0.453	符合
2	VOCs	7.371	6.04	13.411	21.296	符合
3	氨	/	/	0.008	0.106	/
4	硫化氢	/	/	0.005	0.006	/

备注：①验收废气实际排放量根据监测报告监测数据废气排放速率及企业年运行时间进行计算，根据 9.1 章节描述，企业验收监测期间工况已接近满负荷，因此废气核定数据接近审批产能负荷，不进一步折算满负荷排放量。
②表中废气核定数据主要为有组织废气排放量，无组织废气无法量化，引用环评数据。
③表中氨和硫化氢实际排放量根据监测报告监测数据废气排放速率及企业年运行时间进行计算，环评量为报告预测值。

由上表可知，该项目实际排放的废气颗粒物和 VOCs 污染物总量分别为 0.409t/a，13.411t/a，环评报告中颗粒物和 VOCs 污染物总量控制建议值分别为 0.453t/a，21.296t/a，实际排放的废气污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，废气污染物排放量符合环评和排污许可证总量控制要求。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求：“无总量控制指标的计算后不评价，列出环境影响报告书（表）预测值即可。”，因此报告中对氨和硫化氢的排放量进行计算，并列出环境影响报告书预测值，不对其进行评价。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

根据监测结果，企业聚酯车间过滤器清洗废水气浮池对废水中总锑的去除效率为：总锑 99.84%，有较好的处理效果。

高浓度废水检测池-高浓废水厌氧沉淀池主要污染物的去除效率为：化学需氧量 97%。

综合调节池-废水总排口间，废水中各污染物的去除效率分别为：悬浮物 66.23%，化学需氧量 82.08%，五日生化需氧量 76.38%，氨氮 85.81%，总磷 68.16%，总氮 4.5%，石油类 67.71%，总有机碳 74.9%。

9.2.2.2 废气治理设施

根据监测结果，纺丝车间油剂废气中非甲烷总烃的去除效率在 80.9%~84.9%，对照原环评预估废气处理效率 80%，实际废气处理设施运行可达到预期效果，有较好的处理效果，污染物排放浓度均低于标准限值。

10 公众参与调查

10.1 调查目的

本次公众参与目的主要是了解项目建成后其周围受益和受影响人群对建设项目的态度，同时调查项目建成后对所在地区带来的正反两个方面的影响，从而有利于最大限度地发挥项目的综合和长远效益。

10.2 调查方法和调查内容

10.2.1 调查方法

本报告根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 涤纶》（HJ 790-2016），采用公众意见调查表的形式进行调查，调查组人员首先向被调查对象详细介绍项目的建设情况，包括项目建成后的生产、环保措施以及对当地带来的有利影响和不利影响等，再由被调查人自愿填写公众意见调查表，最后通过整理、汇总进行分析。

公众参与的对象选择项目涉及区域的企业员工及相关群众，由于企业近距离范围内没有居民住宅，主要调查企业周围具有充分代表性的各阶层群众及企业员工，共计 50 人。

10.2.2 调查内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 涤纶》（HJ 790-2016）的要求，通过发放意见调查表的形式征求当地公众意见。

表10-2-1 公众意见调查表

姓名			性别		
职业			民族		
年龄	☐ 30 岁以下 ☐ 30-40 岁 ☐ 40-50 岁 ☐ 50 岁以上				
受教育程度	☐ 小学及以下 ☐ 初中 ☐ 高中 ☐ 大学及以上				
居住地址			方位		距离
项目基本情况	绍兴元堇化纤有限公司建设年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维工程。项目总占地面积 135 亩。2021 年 3 月 24 日绍兴市生态环境局以绍市环审[2021]24 号对建设项目环评报告书予以批复。目前已基本落实环评的各项污染防治措施，三废可妥善处理。				
调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 ☐	影响较轻 ☐	影响较重 ☐ (原因)
		扬尘对您的影响程度	没有影响 ☐	影响较轻 ☐	影响较重 ☐ (原因)
		废水对您的影响程度	没有影响 ☐	影响较轻 ☐	影响较重 ☐ (原因)
		是否有扰民现象或纠纷	没有影响 ☐	影响较轻 ☐	影响较重 ☐ (原因)
	调试	废气对您的影响程度	没有影响 ☐	影响较轻 ☐	影响较重 ☐

	期间				(原因)
		废水对您的影响程度	没有影响□	影响较轻□	影响较重□ (原因)
		噪声对您的影响程度	没有影响□	影响较轻□	影响较重□ (原因)
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响□	影响较轻□	影响较重□ (原因)
		是否发生过环境污染事故(如有, 请注明事故内容)	有□	没有□	
		您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意□	较满意□	不满意□ (原因)
其他意见和建议					

10.2.3 调查结果统计

本次调查共计发放调查表 50 份, 回收 50 份, 回收率为 100%。调查表具体统计结果见表 10-2-2。

表10-2-2 公众意见调查统计结果

调查内容		调查结果		
		备选答案	人数	占比例%
性别		男	28	56
		女	22	44
年龄		30岁以下	0	0
		30~40岁	14	28
		40~50岁	26	52
		50岁以上	10	20
文化程度		小学及以下	0	0
		初中	10	20
		高中	27	54
		大学及以上	13	26
施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	扬尘对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	是否有扰民现象或纠纷	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	废气对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0

废水对您的影响程度	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
噪声对您的影响程度	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	40	80
	影响较轻	10	20
	影响较重	0	0
是否发生过环境污染事故 (如有, 请注明事故内容)	有	0	0
	没有	50	100
您对该公司本项目的环保 保护工作满意程度	满意	47	94
	较满意	3	6
	不满意	0	0

根据调查结果表明, 公众对项目建设无反对意见, 94%的被调查者对本项目的环保保护工作持满意态度, 6%的被调查者对本项目的环保保护工作持较满意态度。建议企业在项目建设、运行过程中, 应重视公众的各种意见, 保证污染防治资金落实到位, 并采用先进的生产工艺和治理措施, 做好污染物的防治治理工作, 使污染影响降至最低程度, 以进一步促进环境效益、社会效益和经济效益的统一。公示期间未收到当体群体的意见或建议。

11 验收结论及建议

11.1 环保设施调试运行效果

(1) 废水监测结论

①废水排放情况

监测期间，厂区废水总排口 pH、悬浮物、化学需氧量、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、石油类指标排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值；氨氮、总磷指标排放浓度均达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）标准限值；总氮排放浓度满足绍政办发明电（2017）57 号文件中 45mg/L 限值要求；总锑排放浓度达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）修改单中总锑 0.10mg/L 限值要求；乙醛、AOX 排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）标准限值。另外，清水池回用水的总硬度、硫酸盐、氯离子、溶解性总固体、粪大肠菌群、游离氯、铁、锰、总碱度、浊度指标排放浓度均达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）相关标准限值。

②雨水排放情况

监测期间，该厂雨水排放口 pH 值范围为 7.3~7.6，其他各污染物的浓度分别：COD 为 18~24mg/L，氨氮为 2.29~2.7mg/L，总磷为 0.383~0.398mg/L，悬浮物为 7~9mg/L，石油类为 0.16~0.39mg/L。

(2) 废气监测结论

①有组织废气监测结果分析

a、该项目聚酯工艺废气依托远东热电四期锅炉装置焚烧，锅炉烟囱出口非甲烷总烃、乙醛、乙二醇排放浓度满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）相关限值要求。

同时根据锅炉一氧化碳和二氧化碳的监测结果计算有机废气的焚烧效率可得，焚烧效率大于 99.9%，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）5.4.4 d）的规定。

b、PTA投料排气筒出口、料仓排气筒出口的颗粒物排放浓度可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）相关限值要求。

c、纺丝车间油剂废气排气筒出口的非甲烷总烃、油雾排放浓度可以满足《化学纤

维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）相关限值要求。

d、组件煅烧尾气排气筒出口的非甲烷总烃排放浓度可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）相关限值要求。

e、污水站排气筒出口的非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度可以满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）相关限值要求；乙醛排放浓度参照《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）相关限值，可以满足限值要求。

②无组织废气监测结果分析

a、该项目厂区内无组织废气监测的非甲烷总烃无组织浓度满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）表 5 厂区内 VOCs 无组织排放限值中 1 小时平均浓度值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

b、该项目厂界无组织废气监测的乙醛、臭气浓度满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563—2022）企业边界大气污染物排放限值；总悬浮颗粒物、非甲烷总烃无组织浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢无组织浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值。

③废气在线监测数据结果分析

锅炉烟气排放执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）表1中II阶段排放限值，其中颗粒物为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫为 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（3）厂界噪声评价结论

根据监测结果，企业昼间厂界噪声为 57~59dB(A)，夜间噪声为 48~52dB(A)，其中厂界东侧、南侧、北侧测点昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，西侧厂界符合 GB12348-2008 中的 4 类标准要求。

（4）固废处置评价结论

该项目固体废物分类存放、分类处置。危险固废暂存于危险废物仓库，面积约 120m^2 ，在密闭的车间内，只有一个进出门；地面采取相应防腐防渗措施；车间四周有导流渠，末端设置废液池。危险固废均已签订了委托处置协议或框架协议，并有管理台帐、转移联单等。

（5）污染物总量控制结论

该项目实际排放的废水量、COD 和氨氮总量分别为：21678t/a，CODcr 1.734t/a，氨氮 0.217t/a。环评报告中的废水量、COD 和氨氮总量控制建议值分别为：32477.5t/a，CODcr 2.598t/a，氨氮 0.325t/a，实际排放的废水污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，废水污染物排放量符合环评要求。

该项目实际排放的废气颗粒物和 VOCs 污染物总量分别为 0.409t/a，13.411t/a，环评报告中颗粒物和 VOCs 污染物总量控制建议值分别为 0.453t/a，21.296t/a，实际排放的废气污染物总量在环评报告要求的总量控制建议值内，废气污染物排放量符合环评和排污许可证总量控制要求。

11.2 总结论

绍兴元垄化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目在实施过程及调试期间，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告书中要求的环保设施和有关措施；环保设施正常运行情况下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废处置符合国家有关的环保要求，污染物排放总量满足环评批复要求。综上所述，本报告认为该项目具备建设项目环境保护设施竣工验收条件。

11.3 建议

（1）生产过程产生的危险废物须在厂区内按危险废物要求暂存和管理，生化污泥和 1 号气浮池渣需做好分类收集、分类处置，各自单独压滤后根据固废性质妥善处理。

（2）一般固废堆场上方建议设置顶棚，避免接触雨水导致场地受到污染雨水的影响。

（3）建议企业进一步加强环保管理，强化各类环保治理设施的日常运行管理和维护，落实长效管理机制，保障各类环保设施正常运行和各项污染物稳定达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	绍兴元堇化纤有限公司年产 20 万吨智能化低碳差别化纤维项目						项目代码	2019-330603-28-03-830625		建设地点	绍兴市柯桥区滨海工业区		
	行业类别（分类管理名录）	合成纤维制造 282 中的全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）						建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造					
	设计生产能力	20 万吨智能化低碳差别化纤维						实际生产能力	20 万吨智能化低碳差别化纤维		环评单位	浙江九寰环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	绍兴市生态环境局						审批文号	绍市环审[2021]24 号		环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2023.1						竣工日期	2023.8		排污许可证申领时间	2023.1.18		
	环保设施设计单位	浙江省环境工程有限公司						环保设施施工单位	浙江省环境工程有限公司		本工程排污许可证编号	91330621MA2BH5ULXU001V		
	验收单位	绍兴元堇化纤有限公司						环保设施监测单位	浙江广域检测技术有限公司		验收监测时工况	93.17%~94.67%		
	投资总概算（亿元）	5.49						环保投资总概算（万元）	/		所占比例（%）	/		
								实际环保投资（万元）	2500		所占比例（%）	4.6		
	废水治理（万元）	710	废气治理（万元）	1600	噪声治理（万元）	80	废物治理（万元）	60		绿化及生态（万元）	30	其他（万元）	20	
新增废水处理设施能力	/						新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	8000			
运营单位		绍兴元堇化纤有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330621MA2BH5ULXU		验收时间		2023.12.7~12.8， 2023.12.11~12.2	
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				2.168		2.168	2.168		2.168	3.2477			
	化学需氧量				1.734		1.734	1.734		1.734	2.598			
	氨氮				0.217		0.217	0.217		0.217	0.325			
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物				0.409		0.409	0.409		0.409	0.453			
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物	VOCs				13.411		13.411	13.411		13.411	21.296			

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