

福建闽宏纤维有限公司
年产5万吨PET再生纤维生产线项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：福建闽宏纤维有限公司

编制单位：福建闽宏纤维有限公司

2024年2月

建设单位法人代表：

(签字)

编制单位法人代表：

(签字)

项目负责人：

报告编制人：

建设单位： 福建闽宏纤维有限公司

编制单位： 福建闽宏纤维有限公司

电话： 0593-8791999

电话： 0593-8791999

传真： 0593-8620666

传真： 0593-8620666

邮编： 355102

邮编： 355102

地址： 福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 56 号

地址： 福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 56 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、规范和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	10
3.3 主要原辅材料、燃料及生产设备	14
3.4 水源及水平衡	16
3.5 生产工艺与产污环节	19
3.6 项目变动情况	21
4 环境保护设施	28
4.1 污染治理/处置设施	28
4.2 其他环境保护设施	38
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	41
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	42
5.1 环境影响报告书主要结论与建议（摘录）	42
5.2 项目主要环保设施竣工验收一览表	47
5.3 审批部门审批决定（摘录）	51
5.4 环评批复落实情况	54
6 验收执行标准	59
6.1 环境质量标准	59
6.2 污染物排放标准	59

6.3 总量控制指标	62
7 验收监测内容	62
7.1 环境保护设施调试运行效果	62
7.2 环境质量监测	64
8 质量保证和质量控制	67
8.1 监测分析方法	67
8.2 监测仪器	68
8.3 人员能力	69
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	69
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	70
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	72
9 验收监测结果	72
9.1 生产工况	72
9.2 环保设施调试运行效果	72
9.3 工程建设对环境的影响	83
10 验收监测结论	85
10.1 环保设施调试运行效果	85
10.2 工程建设对环境的影响	88
10.3 总结论及建议	88

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：土地产权证（三期工程）
- 附件 3：环评批复（宁霞环评〔2022〕5 号）
- 附件 4：排污许可证
- 附件 5：应急预案备案表
- 附件 6：总量交易凭证
- 附件 7：污泥处置协议
- 附件 8：危险废物处置协议
- 附件 9：检测报告
- 附件 10：自查报告

附录：

- 附录 1：福建闽宏纤维有限公司年产 5 万吨 PET 再生纤维生产线项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

1 项目概况

建设项目名称	年产 5 万吨 PET 再生纤维生产线项目				
建设单位名称	福建闽宏纤维有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 56 号				
主要产品名称	高性能涤纶（PET）纤维				
设计生产能力	年产 5 万吨 PET 再生纤维				
实际生产能力	年产 5 万吨 PET 再生纤维				
建设项目环评时间	2022 年 1 月	开工建设时间	2022 年 3 月 1 日		
调试时间	2023 年 8 月 10 日 ~2023 年 9 月 10 日	验收现场监测 时间	2023 年 11 月 15 日~11 月 16 日		
环评报告书审批部门	宁德市霞浦生态环境局	环评报告书 编制单位	福建省闽创环保科技有限公司		
环评审批时间	2022 年 1 月 29 日	环评批复文号	宁霞环评〔2022〕5 号		
环保设施设计单位	浙江海怡环保设备 工程有限公司	环保设施施工 单位	浙江海怡环保设备工程有限 公司		
投资总概算	15000 万元	环保投资	280 万元	比例	1.87%
实际总概算	15000 万元	环保投资	297.5 万元	比例	1.98%

福建闽宏纤维有限公司（附件 1：营业执照）年产 5 万吨 PET 再生纤维生产线项目位于福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 56 号。我司于 2016 年 10 月委托北京中环瑞德环境工程技术有限公司编制《福建闽宏纤维有限公司年产 3 万吨的 PET 再生纤维项目环境影响报告书》，于 2016 年 10 月 31 获得了宁德市霞浦生态环境局（原霞浦县环境保护局）的批复（霞环保监[2016] 21 号），后期由于项目生产设备工序、生产工艺和总平面布置图发生变更，于 2018 年 1 月 22 日委托福建省环境保护股份公司编制《年产 3 万吨的 PET 再生纤维项目环境影响报告书》，向宁德市霞浦生态环境局（原霞浦县环境保护局）申请重新环评，于 2019 年 2 月 14 日取得环评批复（霞环保审[2019] 6 号）。项目分两期建设，其中一期工程年产 1.2 万吨的 PET 再生纤维，于 2019 年 7 月完成了竣工环境保护自主验收；二期工程年产 1.8 万吨的 PET 再生纤维，于 2021 年 9 月完成了竣工环境保护自主验收。2021 年 6 月，我司委托福建省闽创环保科技有限公司编制完成

《福建闽宏纤维有限公司闽宏年产3万吨PET再生纤维技改项目环境影响报告表》并于2021年7月2日通过了宁德市霞浦生态环境局审批（霞环环保审〔2021〕33号），于2024年1月完成了竣工环境保护自主验收，新增1台6t/h天然气锅炉用于二期工程造粒生产线生产。

目前，我司年产5万吨PET再生纤维生产线项目已建设完成，项目的主体工程、配套设施、环保设施等均正常运行，生产工况等均具备了竣工环境保护验收监测条件。因此，本次验收范围主要为年产5万吨PET再生纤维生产线项目的主体工程、辅助工程、公用工程以及配套的环保设施等。

我司于2023年10月对年产5万吨PET再生纤维生产线项目进行竣工环境保护自主验收，并委托福建科胜检测技术有限公司对年产5万吨PET再生纤维生产线项目的废水、废气和噪声排放情况进行现场监测。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日发布实施）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）等文件及竣工验收监测的有关要求，我司在现场调查和收集有关资料的基础上，通过委托福建科胜检测技术有限公司进行现场监测与样品监测分析，查阅相关资料，经收集与整理，并汇总监测结果，编制了该项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、规范和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正版）》（2018年12月29日修正并施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》（2018年10月26日修订并施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日发布，2022年6月5日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日发布，2019年1月1日起施行）

(8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席，2007年8月30日发布，2007年11月1日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，（中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行）

(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日发布实施）；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，（生态环境部公告2018年第9号）；

(4) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；

(5) 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法〔2020〕11号）；

(6) “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）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《年产5万吨PET再生纤维生产线项目环境影响报告书》，福建省闽创环保科技有限公司，2022年1月；

(2) 宁德市霞浦生态环境局关于福建闽宏纤维有限公司年产5万吨PET再生纤维生产线项目环境影响报告书的批复，宁霞环评〔2022〕5号，2022年1月29日。

2.4 其他相关文件

- (1) 检测报告（附件 9）；
- (2) 总量交易凭证（附件 6）；
- (3) 应急预案备案表（附件 5）
- (4) 排污许可证（附件 4）；
- (5) 其他相关材料。

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

福建闽宏纤维有限公司位于福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 39 号，本项目为扩建项目，建设地点位于宁德市霞浦县牙城镇工业园 56 号，地理坐标为 120°11'54.42" E，26°59'1.39" N，主要建设 2 条 PET 再生纤维生产线以及配套设施。项目北侧为福建鑫利达纺织有限公司，东侧为福建强城阀门有限公司、福建丰瑞不锈钢有限公司，南侧为一层村，沈海高速从项目西部穿过，临近沈海高速牙城互通口，地理位置优越，交通十分便捷。项目地理位置见图 3.1-1，周边环境关系示意图详见图 3.1-2。

涉密，删除

图 3.1-1 项目地理位置图

涉密，删除

图 3.1-2 项目周边环境关系示意图

3.1.2 环境敏感点分布

本项目周边环境敏感目标详见表 3.1-2，敏感目标分布情况见图 3.1-3，周边环境敏感目标与环评对比没有变化。

表 3.1-2 项目周边环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标/m		相对方位	相对厂界距离	规模/保护内容	环境功能区
		X	Y				
水环境	猫垵溪	-24	-72	S	15 m	地表水	III类功能区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类水质标准
	东澳水库	411	928	NE	995 m	水库总库容106.1万m ³	
	排洪渠	454	-4	E	415 m	地表水	IV类功能区, 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类水质标准
	牙城湾	-2	-313	S	200 m	海水	斗门闸门外的牙城湾海域属于第二类近岸海域功能区, 执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的第二类水质标准
大气环境、环境风险	一层村	-21	-110	S	35 m	约30户, 90人	二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	斗门村	542	119	E	430 m	10户, 17人(拟搬迁)	
	牙城镇城区	-974	143	W	425 m	8670户, 约27746人	
	福建闽客工贸有限公司	-7	1011	N	991 m	年产1300t海带、紫菜加工	
	塘古头	-357	-122	SW	150 m	约35户, 140人	
	凤江新村	-407	649	NW	675 m	36户, 122人	
	前街村	-629	110	W	533 m	约50户, 160人	
	西门村	-2326	298	W	2300 m	约560户, 2243人	
	梅花村	2831	-56	E	2830 m	约315户, 1276人	
	小洋	-2128	-1430	SW	2520 m	约13户, 50人	
	竹栏头	-1615	-2120	SW	2720 m	约25户, 90人	
	东岭头	-1957	2157	NW	2820 m	约11户, 42人	
	利洋里	-1169	2525	NW	2960 m	约10户, 40人	
秦家洋	1636	2111	NE	2760 m	约9户, 36人		
山后	1117	2006	NE	2410 m	约12户, 45人		
声环	一层村	-21	-110	S	35 m	约30户, 90人	2类功能区, 执行《声

环境要素	保护对象	坐标/m		相对方位	相对厂界距离	规模/保护内容	环境功能区
		X	Y				
境	塘古头	-357	-122	SW	150 m	约 35 户, 140 人	《环境空气质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准

3.1.3 总平面布置

本项目位于福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 56 号, 占地面积 22772.5 m² (合 34.159 亩), 总建筑面积 29093.67 m²。地块呈梯形, 北侧长, 南侧短, 后纺楼位于地块北侧, 东侧由北向南依次为前纺楼、维修厂房、锅炉房、研发楼, 综合厂房位于地块中部, 宿舍楼位于地块南侧。项目总平面布置与环评基本一致。

总平面布置图详见图 3.1-4, 雨污管网图详见图 3.1-5。

涉密，删除

图 3.1-3 敏感目标分布图

涉密，删除

图 3.1-4 总平面图布置图

涉密，删除

图 3.1-5 项目雨污管网图

3.2 建设内容

本项目建设内容除一般工业固体废物依托一期工程一般工业固体废物贮存间暂存外，其余均与现有一期、二期工程无依托关系，且一期、二期工程均已通过自主验收并投产，因此，本次验收范围主要为年产 5 万吨 PET 再生纤维生产线项目的主体工程、环保工程以及配套的环保设施等（也称“三期工程”）。

3.2.1 建设规模和产品方案

本项目总投资为 15000 万元人民币，环保投资为 280 万元人民币，实际建成后总投资为 15000 万元人民币，实际环保投资为 297.5 万元人民币。本项目建成投产运营后，生产规模为年产 5 万吨 PET 再生纤维，主要产品为高性能涤纶（PET）纤维，其生产规模与产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 生产规模与产品方案一览表

序号	产品名称	产能（万吨/年）	物质性状	备注
1	高性能涤纶（PET）纤维	5 万吨	固态	与环评一致

3.2.2 工程组成和建设内容

- （1）主要生产线：2 条 PET 再生纤维生产线，单条设计产能 2.5 万吨/年；
- （2）辅助工程：门卫、宿舍楼、维修厂房、研发楼；
- （3）储运工程：综合厂房，主要包括原料贮存区、成品区；
- （4）公用工程：包括给水系统、排水系统、供电系统、供热系统等；
- （5）环保工程：包括废气处理系统、废水处理系统和固体废物贮存工程等。

具体工程组成及建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 工程组成及主要建设内容一览表

工程内容		环评及批复建设内容	实际建设内容	变更情况
主体工程	前纺楼（丙类）	1 座，占地面积 1827.2 m ² ，建筑面积 11268.8 m ² ，共 6F，1~5F 主要设置前纺生产线，6F 为造粒车间	1 座，占地面积 1827.2 m ² ，建筑面积 11268.8 m ² ，共 6F，1~6F 主要设置前纺生产线	造粒车间不建，6F 为前纺生产线上料
	后纺楼（丙类）	1 座，占地面积 2995.68 m ² ，建筑面积 3142.62 m ² ，共 1F，建设 2 条 PET 再生纤维生产线，形成年产 5 万吨 PET 再生纤维	1 座，占地面积 2995.68 m ² ，建筑面积 3142.62 m ² ，共 1F，建设 2 条 PET 再生纤维生产线，形成年产 5 万吨 PET 再生纤维	与环评一致
储运工程	综合厂房（丙类）	1 座，占地面积 4541.4 m ² ，建筑面积 4541.4 m ² ，1F，设有原料贮存区和成品区	1 座，占地面积 4541.4 m ² ，建筑面积 4541.4 m ² ，1F，设有原料贮存区和成品区	与环评一致
辅助工程	门卫	1F，占地面积 34 m ² ，建筑面积约 34 m ²	1F，占地面积 34 m ² ，建筑面积约 34 m ²	与环评一致
	研发楼	1 座，占地面积 525.59 m ² 建筑面积 3366.14 m ² ，共 6F，1F 为展销厅，2、4 F 为办公室，3 F 为总经理室及研发室，5 F 为会议室，6 F 为休息室	1 座，占地面积 525.59 m ² 建筑面积 3366.14 m ² ，共 6F，1F 为展销厅，2、4 F 为办公室，3 F 为总经理室及研发室，5 F 为会议室，6 F 为休息室	与环评一致
	宿舍楼	1 座，占地面积 968.22 m ² 建筑面积 5919.22 m ² ，共 6F，1F 为配件仓库，2 F 为食堂，3~6 F 为员工宿舍	1 座，占地面积 968.22 m ² 建筑面积 5919.22 m ² ，共 6F，1F 为配件仓库，2 F 为食堂，3~6 F 为员工宿舍	与环评一致
	维修厂房（丁类）	占地面积 350.2 m ² 建筑面积 821.49 m ² ，共 2F，建设天然气锅炉房和维修室	占地面积 350.2 m ² 建筑面积 821.49 m ² ，共 2F，建设天然气锅炉房和维修室	与环评一致
公用工程	给水系统	由园区市政给水管网供给	由园区市政给水管网供给	与环评一致
	排水系统	项目采取“雨污分流”；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入南侧园区污水管网，进入牙城镇污水处理厂处理；生产废水进入厂内自建的污水处理站处理后排入厂区南侧园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂深度处理；雨水收集后排入厂区西南侧和南侧园区雨水管网	采取“雨污分流”；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入南侧园区污水管网，进入牙城镇污水处理厂处理；生产废水经厂内自建的污水处理站处理后循环使用，不外排；雨水收集后排入厂区东侧园区雨水管网	生产废水经厂内自建的污水处理站处理后循环使用，不外排；雨水排放口由西南侧和南侧接入园区雨水管网变更为由厂区东侧接入雨水管网

工程内容	环评及批复建设内容	实际建设内容	变更情况
供电系统	由园区统一供应	由园区统一供应	与环评一致
供热系统	设有天然气锅炉2台,6 t/h和8 t/h各1台,其中6 t/h备用	设有天然气锅炉2台,6 t/h和4 t/h各1台,其中4 t/h备用	天然气锅炉由6 t/h和8 t/h各1台(6 t/h备用)变更为6 t/h和4 t/h各1台(4 t/h备用)
废水处理系统	设有1套废水处理设施,处理规模为:50 t/d,采用“气浮+水解酸化+A/O池+MBR膜+板框压滤”工艺;建设1个容积不小于15 m ³ 的化粪池,1个不小于2 m ³ 的隔油池;建设1座初期雨水收集池,容积为100 m ³	设有1套废水处理设施,处理规模为:50 t/d,采用“混凝气浮+水解酸化+A/O池+板框压滤”工艺;设有1座15 m ³ 的化粪池,1座2 m ³ 的隔油池,1座容积为100 m ³ 的初期雨水池	废水处理工艺变更为“混凝气浮+水解酸化+A/O池+板框压滤”,处理规模不变
废气处理系统	①造粒、组件煅烧废气采用“布袋除尘器+碱液喷淋+除雾器+低温等离子+1根32 m高排气筒”; ②真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“静电油烟吸附+低温等离子+1根32 m高排气筒”; ③锅炉烟气收集后通过≥15 m高的排气筒排放; ④危险废物贮存间废气采用负压收集后采用“活性炭吸附装置+1根15 m高排气筒”	①不设造粒工序; ②组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“碱液喷淋塔+静电油烟吸附+1根32 m高排气筒”; ③锅炉烟气收集后通过15 m高排气筒排放; ④危险废物贮存间废气采用“负压收集+活性炭吸附装置+1根15 m高排气筒”	不设造粒工序;组件煅烧废气与真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气共用1套废气处理设施,采用“碱液喷淋塔+静电油烟吸附+1根32 m高排气筒”
噪声污染防治措施	选用低噪声型设备,优化厂区布局并对高噪设备采用隔声、减震、降噪等综合治理措施	选用低噪声型设备,优化厂区布局并对高噪设备采取隔声等综合降噪措施	与环评一致
固体废物	①设置1间面积不小于80 m ² 的一般固体废物贮存间; ②设置1间面积不小于30 m ² 的危险废物贮存间; ③生活垃圾分类收集,委托环卫部门及时清运	①一般工业固体废物依托现有一期工程一般工业固体废物贮存间暂存(面积200 m ² ,位于一期锅炉房旁); ②设有1间面积为30 m ² 的危险废物贮存间; ③生活垃圾分类收集,由环卫部门清运处置	一般工业固体废物依托现有一期工程一般工业固体废物贮存间暂存
环境风险	设置1座容积为500 m ³ 的事故应急池	设有1座500 m ³ 的事故应急池	与环评一致

工程内容	环评及批复建设内容	实际建设内容	变更情况
依托工程	本项目建成投产后与现有工程无依托关系	除一般工业固体废物依托一期工程一般工业固体废物贮存间暂存外，其余与现有工程无依托关系	除一般工业固体废物依托一期工程一般工业固体废物贮存间暂存外，其余与环评一致

3.2.3 劳动定员及工作制度

工作制度：项目实际年生产时间为 300 天，每天工作 24 h，实行 3 班制，每班 8h。

劳动定员：环评时劳动定员为 200 人，实际劳动定员为 115 人。

3.3 主要原辅材料、燃料及生产设备

3.3.1 主要原辅材料和燃料用量

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

项目	名称	物质性状	贮存场所	环评年耗量 (t)	实际年耗量 (t)	增减量 (t)
能源消耗	新鲜水	液态	/	16239.98	14883	-1356.98
	电	/	/	1096.42 万 kW·h	996.5 万 kW·h	-99.92 万 kW·h
	天然气	气态	/	481.536 万 m ³	355 万 m ³	-126.536 万 m ³

注：根据环评报告书，涤纶粒子是由涤纶织物下脚料通过筛选、破碎、摩擦造粒制得，属于生产过程中的中间产品。实际建设过程中，不设造粒工序，涤纶粒子主要通过外购，原料来源稳定。

3.3.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量及位置		实际数量及位置		增减量
		数量	位置	数量	位置	
1	粉碎机	10 台	前纺楼 6 F	0	/	-10 台
2	摩擦机	10 台	前纺楼 6 F	0	/	-10 台
3	喂料机	8 台	前纺楼 5 F	0	/	-8 台
4	转鼓干燥机	34 台	前纺楼 5 F	34 台	前纺楼 5 F	0
5	罗茨水环真空泵	11 套	前纺楼 4F (6 套), 5 F (5 套)	11 套	前纺楼 6F (6 套), 5F 5 套	0
6	螺杆	12 台	前纺楼 4 F	8 台	前纺楼 4 F	-4 台
7	箱体	8 个	前纺楼 4 F	8 个	前纺楼 4 F	0
8	过滤器	20 台	前纺楼 4 F	8 台	前纺楼 4 F	-12 台
9	反应釜	2 套	前纺楼 4 F	2 套	前纺楼 4 F	0

序号	设备名称	环评数量及位置		实际数量及位置		增减量
		数量	位置	数量	位置	
10	精过滤	10 台	前纺楼 4 F	8 台	前纺楼 4 F	-2 台
11	纺丝箱体	8 套	前纺楼 4 F	8 套	前纺楼 4 F	0
12	组件保温炉	8 台	前纺楼 4 F	8 台	前纺楼 4 F	0
13	计量泵给料机	8 套	前纺楼 4 F	8 套	前纺楼 4 F	0
14	电控系统	若干	/	若干	/	0
15	电磁加热真空清洗炉	6 台	前纺楼 3 F	10 台	前纺楼 6 F (2 台), 3 F (8 台)	+4 台
16	纺丝环吹风冷却系统	64 套	前纺楼 3 F	64 套	前纺楼 3 F	0
17	空气压缩机	2 台	前纺楼 2 F	2 台	前纺楼 5 F	0
18	工业空调送风机组	2 套	前纺楼 2 F	2 套	前纺楼 2 F	0
19	纺丝甬道	64 只	前纺楼 2 F	64 只	前纺楼 2 F	0
20	卷绕上油机组	2 套	前纺楼 2 F	2 套	前纺楼 2 F	0
21	八辊牵引机	2 台	前纺楼 2 F	2 台	前纺楼 2 F	0
22	喂入机	2 台	前纺楼 2 F	2 台	前纺楼 2 F	0
23	盛丝桶往复机	2 台	前纺楼 2 F	2 台	前纺楼 2 F	0
24	盛丝桶	160 只	前纺楼 1 F	160 只	前纺楼 1 F	0
25	集束架	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
26	导丝机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
27	预浸油槽	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
28	第一牵伸机	1 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	+1 台
29	水浴槽	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
30	第二牵伸机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
31	蒸汽箱	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
32	第三牵伸机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
33	紧张热定型机	6 台	后纺楼 1 F	6 台	后纺楼 1 F	0
34	十七辊送丝机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
35	蒸汽预热箱	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
36	卷曲机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
37	输送往复摆丝机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
38	松弛热定型机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
39	曳引张力机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
40	切断机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
41	风送棉系统	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
42	液压打包机	2 台	后纺楼 1 F	2 台	后纺楼 1 F	0
43	天然气锅炉	2 台	锅炉房 (6 t/h 和 8 t/h 各 1 台; 1 用 1	2 台	锅炉房 (6 t/h 和 4 t/h 各 1 台; 1 用 1 备,	0

序号	设备名称	环评数量及位置		实际数量及位置		增减量
		数量	位置	数量	位置	
			备, 6 t/h 备用)		4 t/h 备用)	
44	变压器	4 套	维修厂房 2 F	4 套	维修厂房 2 F	0

备注：本项目共设有 2 条 PET 再生纤维生产线，以上设备为 2 条生产线设备总数量

3.4 水源及水平衡

3.4.1.1 用水水源

项目新鲜水用水主要包括：生产用水（包括：纺丝油剂配液用水、循环冷却用水、水浴槽用水、组件清洗用水、车间地面冲洗用水、喷淋塔用水、锅炉用水、水环真空泵用水）、生活污水。新鲜水由市政供水管网供给。

3.4.1.2 水平衡

根据调试期间统计数据，项目全厂新鲜水用量为 49.61 t/d，废水产生量为 22.58 t/d。其中，生活污水产生量为 15.04 t/d，经化粪池处理后排入园区污水管网，进入牙城镇污水处理厂处理；生产废水产生量为 7.54 t/d，经厂内污水处理站处理后，回用于水环真空泵、循环冷却、车间地面冲洗，不外排，具体如下：

(1) 纺丝油剂配液用水：纺丝油剂使用过程需加水进行调配使用，根据调试期间统计数据，纺丝油剂配液用水量为 17.70 t/d，纺丝油剂循环使用，不外排，主要为挥发、滴落等损耗或进入产品。

(2) 循环冷却用水：挤压熔融、牵伸等过程中为了保证机械设备的良好运转，需对设备进行冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充因蒸发损耗的用水。根据调试期间统计数据，循环冷却用水补充量为 1.5 t/d(其中新鲜水量为 0.50 t/d,回用水量为 1.00 t/d)。

(3) 水浴槽用水

项目原丝在水浴槽中进行拉伸，水浴槽水循环使用，会因原丝带出和蒸发损耗，，根据调试期间统计数据，水浴槽平均新鲜水用量为 2.00 t/d，废水排放量为 1.50 t/d，进入厂内污水处理站处理。

(4) 组件清洗用水

根据调试期间统计数据，纺丝组件清洗用水量为 4.50 t/d（含除盐水浓水回用量为 0.55 t/d），则新鲜水用量为 3.95 t/d，产生的废水量为 2.70 t/d，进入厂内污水处理站处

理。

(5) 车间地面冲洗用水

根据调试期间统计数据，车间地面冲洗平均用水量为 0.50 t/d（其中新鲜水量为 0.20 t/d，回用水量为 0.30 t/d），平均产生的废水量为 0.36 t/d，进入厂内污水处理站处理。

(6) 喷淋塔用水

项目喷淋塔水循环使用，定期排放，根据调试期间统计数据，喷淋塔平均用水量为 0.40 t/d，废水平均产生量为 0.03 t/d。

(7) 锅炉用水

项目采用 1 台 6 t/h 的天然气锅炉，锅炉制备蒸汽过程中水量会损耗，需定期加入除盐水进行补充，根据调试期间统计数据，除盐水平均用水量为 2.20 t/d，新鲜水用量为 2.75 t/d，含盐浓水产生量为 0.55 t/d，含盐浓水回用于组件清洗，不外排。

(8) 水环真空泵用水：本项目配套建设 11 台罗茨水环真空泵，水环真空泵水定期更换。根据调试期间统计数据，水环真空泵平均用水量为 12.10 t/d（其中新鲜水量为 3.31 t/d，回用水量为 8.79 t/d），废水排放量为 5.50 t/d，废水进入厂内污水处理站处理。

(9) 生活用水：厂区内设有食堂、宿舍。根据统计数据，职工日常生活用水量平均为 18.80 t/d，生活污水排放量约 15.04 t/d，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入牙城镇污水处理厂处理。

根据调试期间的数据统计，本项目全厂水平衡图见图 3.4-1。

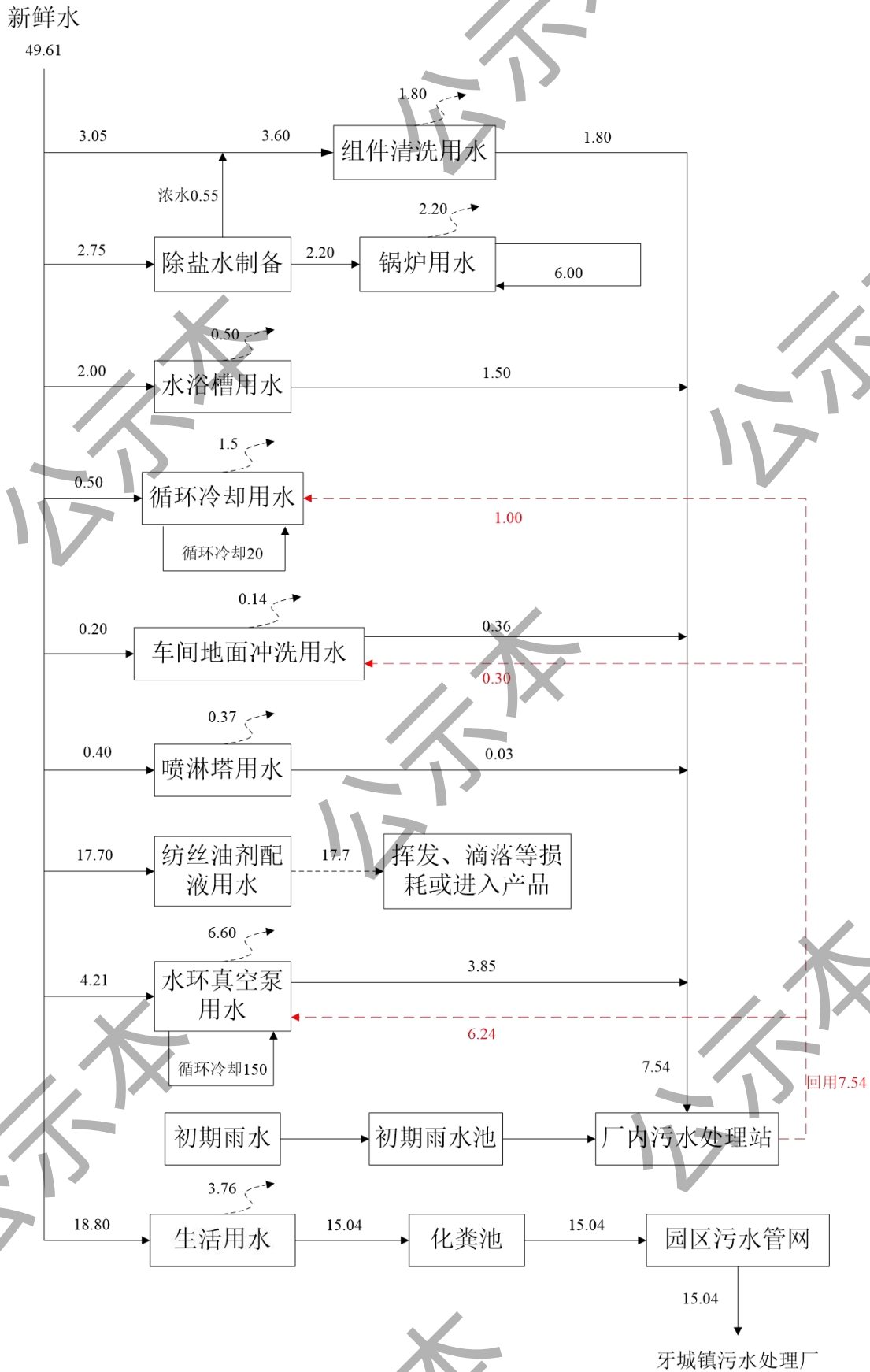


图 3.4-1 项目水平衡图 单位: t/d

3.5 生产工艺与产污环节

根据环评报告书，项目是利用回收的涤纶纺织下脚料通过摩擦造粒生产涤纶粒子，而后经前纺、后纺加工形成高性能再生涤纶（PET）纤维；采用连续进料，主要包括：造粒生产工艺、前纺生产工艺和后纺生产工艺等。项目实际建设 2 条 PET 再生纤维生产线，与环评生产工艺相比，未建设造粒生产工艺，其余生产工艺均与环评一致。

3.5.1 前纺生产工艺

涉密，删除

3.5.2 后纺生产工艺

涉密，删除

具体工艺流程及产污环节示意图详见图 3.5-1。

涉密，删除

图 3.5-1 生产工艺流程及产污环节示意图

3.5.3 辅助设备工艺说明

涉密，删除

3.6 项目变动情况

根据环评报告书、审批部门批复及现场情况，项目实际建设情况与环评内容相比，有所变更，根据生态环境部关于印发《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），本项目不属于重大变更，具体变更内容详见表 3.6-1，项目变动情况与《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）对照详见表 3.6-2。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

序号	项目名称	变动情况/原因	是否属于重大变动
1	总平面布置	为了减少污染物排放，提高经济效益，前纺楼 6F 未建设造粒车间，改为前纺生产线上料	否
2	原辅材料	未建设造粒车间，原辅材料采用涤纶粒子，涤纶粒子属于 PET 再生纤维的中间产品，由涤纶纺丝下脚料经造粒工序制得，纺丝油剂用量有所增加	否
3	生产设备	因优化生产线布置，生产设备数量有所变更，具体详见表 3.3-2	否
4	排水系统	优化排放口设置，由原本设置 2 个雨水排放口（西南侧、南侧各 1 个）变更为仅设置 1 个雨水排放口，位于厂区东侧；生产废水经污水处理站处理后排入南侧园区污水管网变更为循环使用，不外排	否
5	供热系统	因未建设造粒生产线，天然气锅炉由原 1 台 6t/h 和 1 台 8t/h（6t/d 备用）变更为 6 t/h 和 4 t/h 各 1 台（4 t/h 备用）	否
6	污水处理设施	污水处理站处理工艺由“气浮+水解酸化+A/O 池+MBR 膜+板框压滤”变更为“混凝气浮+水解酸化+A/O 池+板框压滤”，处理后的生产废水回用于水环真空泵、循环冷却系统和车间地面冲洗，不外排，满足生产用水水质需求	否
7	废气处理设施	优化废气处理方案，原造粒、组件煅烧废气采用“布袋除尘器+碱液喷淋+除雾器+低温等离子+1 根 32 m 高排气筒；真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“静电油烟吸附+低温等离子+1 根 32 m 高排气筒”变更为不设造粒工序；组件煅烧废气与真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气共用 1 套废气处理设施，采用“碱液喷淋	否

		塔+静电油烟吸附+1根32高排气筒，变更后污染物的排放均可符合相应的排放标准	
8	其他	因未设置粉碎机，产生的废熔块、废丝回用于二期工程破碎工序；一般工业固体废物依托一期工程一般工业固体废物贮存间暂存	否

表 3.6-2 项目变动情况与“环办环评函[2020] 688 号”对照表

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容		环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	扩建,建设 2 条 PET 再生纤维生产线,设计产能为年产 5 万吨 PET 再生纤维	与环评/批复一致	无	否
2		生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产 5 万吨 PET 再生纤维,纺丝油剂最大贮存量为 10 t	与环评/批复一致	无	否
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	不涉及废水第一类污染物排放	不产生废水第一类污染物	无	否
4	规模	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	项目大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境的质量达标,属于达标区;建设 2 条 PET 再生纤维生产线,年产 5 万吨 PET 再生纤维;设置 1 间面积不小于 80 m ² 的一般固体废物贮存间和 1 间面积不小于 30 m ² 的危险废物贮存间;建设有原料、成品仓库	建设 2 条 PET 再生纤维生产线,年产 5 万吨 PET 再生纤维;设置 1 间面积为 30 m ² 的危险废物贮存间,一般固体废物依托一期工程一般工业固体废物贮存间暂存;建设有原料、成品仓库	一般固体废物依托一期工程一般工业固体废物贮存间暂存	否
5	地点	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目位于宁德市霞浦县牙城镇工业园 1 号地块,总平面布置详见图 3.1-4	优化总平面布置,前纺楼 6F 未建设造粒车间,改为前纺生产线上料	前纺楼 6F 未建设造粒车间,改为前纺生产线上料。环境防护距离范围不变	否
6	生产	新增产品品种或生产工艺(含主要生产	生产工艺详见“3.5 生产工艺与产	实际建设中产品品种与环	生产工艺、原辅材料、	否

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容		环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
	工艺	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); (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; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加10%及以上的	“污环节”章节,原辅材料及能源用量详见“3.3.1 主要原辅材料和燃料用量”章节	评/批复一致;主要生产工 艺减少造粒工艺;原辅材 料、燃料有所变化,详见表 3.3-1;生产设备有所变更, 详见表 3.3-2	燃料的变化,不会导 致排放的污染物种类 和排放量增加,项目 生产废水循环使用, 不排放,不产生废水 第一类污染物	
7	物料运输	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	原辅材料、成品贮存于综合厂房的原料区和成品区	与环评/批复一致	无	否
8	环境保护措施	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	废水处理工艺: ①生产废水:气浮+水解酸化+A/O池+MBR膜+板框压滤 ②生活污水:隔油池、化粪池。 废气处理工艺: ①造粒、组件煅烧废气采用“布袋除尘器+碱液喷淋+除雾器+低温等离子+1根32m高排气筒”; ②真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“静电油烟吸附+低温等离子+1根32m高排气筒”; ③锅炉烟气收集后通过≥15m高的	废水处理工艺: ①生产废水:混凝气浮+水解酸化+A/O池+板框压滤; ②生活污水:隔油池、化粪池。 废气处理工艺: ①不设造粒工序; ②组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“碱液喷淋塔+静电油烟吸附+1根32m高排气筒”; 其余与环评/批复一致。	废水污染防治措施: 生产废水处理工艺变化,但生产废水经厂内自建污水处理站处理后由排放改为循环使用,不外排,不会新增污染物种类和污染物排放量。 废气污染防治措施: 不设造粒工序,组件煅烧废气与真空增粘、纺丝、牵伸、松	否

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容	环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
		排气筒排放: ④危险废物贮存间废气采用负压收集后采用“活性炭吸附装置+1根15m高排气筒”		弛热定型共用1套废气处理设施,采用“碱液喷淋塔+静电油烟吸附+1根32高排气筒,污染物排放可满足环评要求	
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	生产废水: 经厂区污水处理站处理后,排入厂区南侧园区污水管网,纳入牙城镇污水处理厂深度处理; 生活污水: 经隔油池、化粪池处理后排入南侧园区污水管网,进入牙城镇污水处理厂处理; 雨水: 收集后排入厂区西南侧和南侧园区雨水管网	生产废水: 经厂区污水处理站处理后循环使用,不外排; 生活污水: 与环评/批复一致; 雨水: 排入厂区东侧园区雨水管网	排放口均为间接排放口,生产废水不外排;雨水排放口由原本设置2个雨水排放口(西南侧、南侧各1个)变更为仅设置1个雨水排放口,位于厂区东侧,不会导致不利环境影响加重	否
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	项目设有主要排放口1个(前纺、后纺废气排放口),排放高度32m	与环评/批复一致	无	否
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:选用低噪声型设备,设备采用消声、隔声、减振等综合降噪措施。土壤、地下水:分区防渗,危废间、污水站、初期雨水池等进行重点防渗;前纺楼、后纺楼、综合厂房、研发楼、维修厂房采用一般	与环评/批复一致	无	否

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)判定内容	环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成重大变动
		防渗			
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	真空废液、浸油槽废液、煅烧废渣、废机油、废油剂空桶、废布袋、废纺丝油剂、废活性炭收集后暂存于危险废物贮存间, 定期委托有资质单位处置。废熔块、废丝、布袋粉尘定期回用于破碎工序; 废过滤网、废机械零部件定期外售综合利用; 废包装袋由原料供应公司回收; 污泥委托相关单位综合利用; 杂质、生活垃圾、含油抹布由环卫部门统一处理	废油剂(含真空废液、浸油槽废液、废油剂空桶、废纺丝油剂)定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司或福建三明海中环保科技有限公司利用、处置; 煅烧废渣、废活性炭、沾染物定期委托福建三明海中环保科技有限公司利用、处置; 废机油定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司利用、处置。废熔块、废丝定期回用于二期工程破碎工序; 废过滤网、废机械零部件定期外售综合利用; 废包装袋由原料供应公司回收; 污泥定期委托福建壹宝环保科技有限公司利用、处置; 生活垃圾、含油抹布由环卫部门统一处理	本项目未建设造粒工序, 无废布袋、布袋粉尘、杂质产生。固体废物利用处置方式未发生变化	否
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	新建事故应急池 1 座, 容积为 500 m ³ ; 应修编应急预案, 并报宁德市	已设置事故应急池 1 座, 容积为 500 m ³ , 已修编应急预	无	否

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行） 判定内容	环评及批复内容	实际建设内容	本次变动情况	是否构成 重大变动
		霞浦生态环境局备案	案并通过宁德市霞浦生态环境局备案		

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目运营期废水污染源主要是生产废水和生活污水，本项目严格实行雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理原则。

(1) 生产废水

本项目运营期的生产废水主要是组件清洗废水、水浴槽废水、喷淋塔废水、地面冲洗废水、水环真空泵废水。生产废水产生量为 7.54 t/d，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮、石油类，生产废水经厂内污水处理站处理后循环回用于水环真空泵、循环冷却系统和车间地面冲洗，不外排。污水处理站处理工艺采用“混凝气浮水解酸化+A/O 池++板框压滤”，处理规模为 50 t/d。

(2) 生活污水

项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入园区污水管网，进入牙城镇污水处理池深度处理。

(3) 初期雨水

本项目新建 1 座初期雨水收集池，位于厂区东侧，厂内设置初期雨水切换阀门，将每一场降雨的前 15 min 雨水集中收集后分批次送入污水处理站处理。

项目废水排放及处理情况见表 4.1-1，废水处理工艺流程见图 4.1-1，废水处理设施图见图 4.1-2。

表 4.1-1 废水排放及处理情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/d)	环评设计要求		实际处理设施	废水回用量 (t/a)	排放去向
					治理设施	工艺与处理能力			
生产废水	组件清洗废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总磷、 总氮、石油类	连续	1.80	厂内污水处理站	气浮+水解酸化 +A/O池+MBR膜+ 板框压滤, 50 t/d	混凝气浮+水解 酸化+A/O池+ 板框压滤, 处理 能力 50 t/d	7.54	回用于水环真空 泵、循环冷却系统 和车间地面冲洗
	水浴槽废水		间歇	1.50					
	喷淋塔废水		间歇	0.03					
	地面冲洗废水		间歇	0.36					
	水环真空泵废水		间歇	3.85					
生活污水	日常生活	COD、BOD ₅ 氨 氮、SS等	间歇	15.04	隔油池、化 粪池	隔油、沉淀+厌氧 发酵	隔油池、化粪池	0	进入园区污水管 网, 纳入牙城镇污 水处理厂处理
	初期雨水	COD、SS	间歇	/	初期雨水 池	沉淀, 容积 100 m ³	初期雨水池	/	分批次进入厂内 污水处理站处理

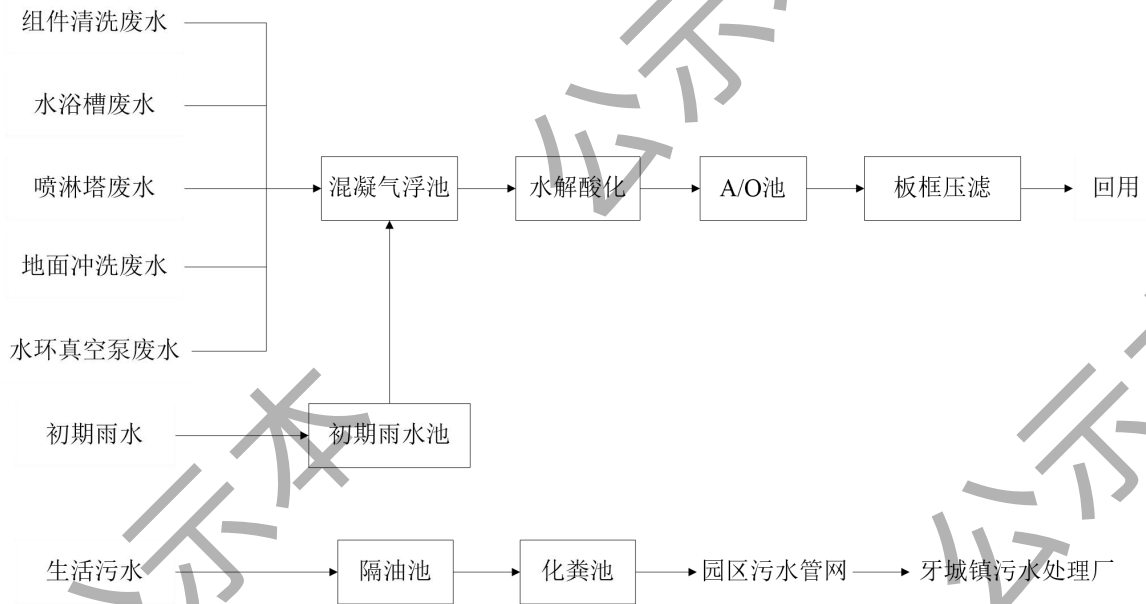
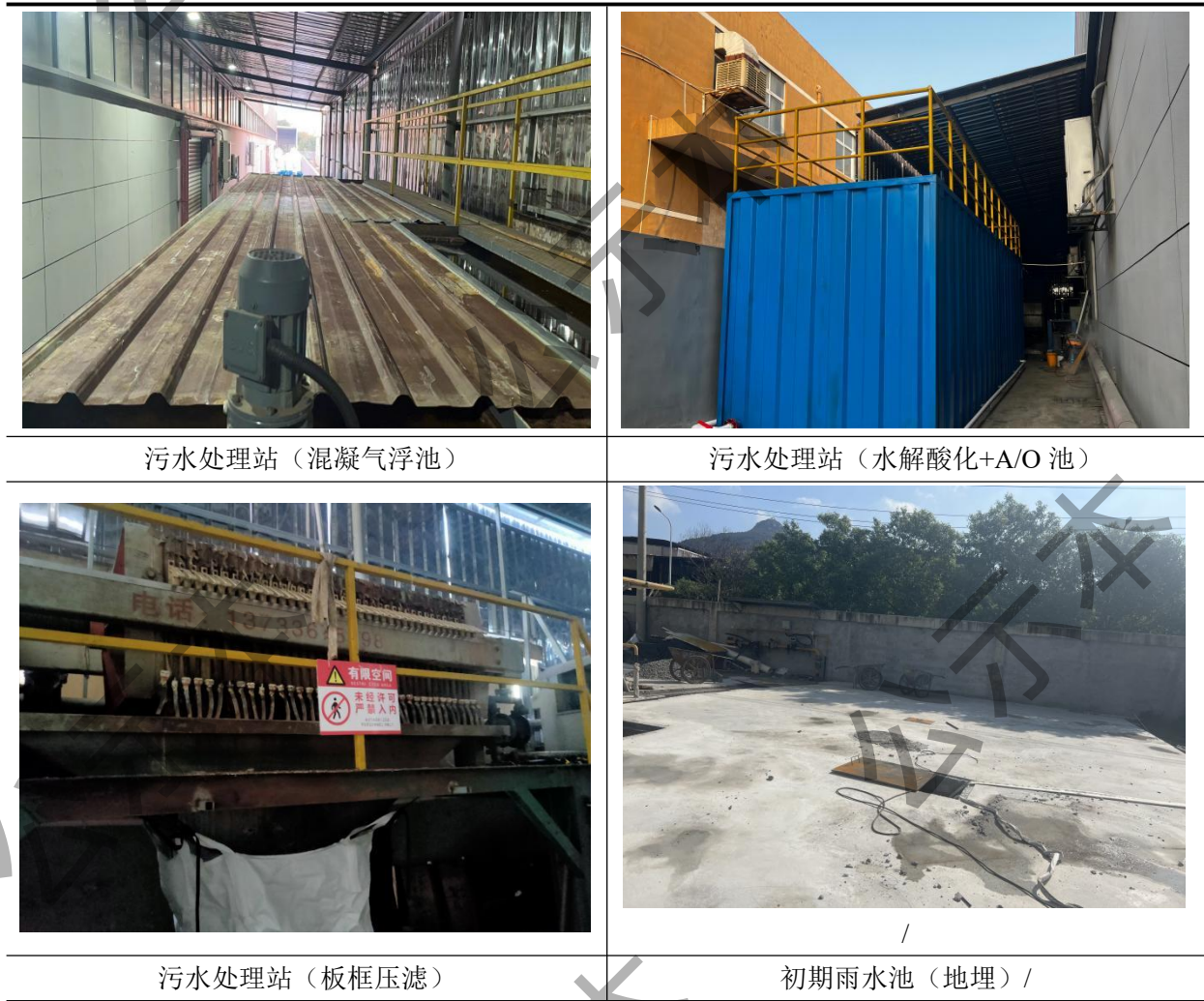


图 4.1-1 废水处理工艺流程图



污水处理站（混凝气浮池）

污水处理站（水解酸化+A/O池）

污水处理站（板框压滤）

初期雨水池（地理）/

图 4.1-2 废水处理设施图

4.1.2 废气

(1) 有组织废气

本项目运营期产生的有组织废气主要有组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型产生的工艺废气、天然气锅炉烟气以及危险废物贮存间废气。

①组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“碱液喷淋塔+静电油烟吸附”处理后通过1根32m高排气筒排放（DA007），排放的主要污染物为：非甲烷总烃、乙醛。

②本项目配套建设有1台6t/h的低氮承压蒸汽锅炉（型号：WNS6-1.25-Y、Q(LN30)）和1台4t/h的低氮承压蒸汽锅炉（型号：WNS4-1.6-Y、Q(LN)），其中4t/h天然气锅炉为备用锅炉，采用天然气作为燃料，产生的烟气通过1根15m高排气筒（DA010）排放。

③项目危险废物贮存间产生的废气采用负压收集，引入活性炭吸附装置处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA008）排放。

项目有组织废气排放及处理措施情况详见表4.1-2，废气处理工艺流程见图4.1-3，废气处理设施见图4.1-4。

表 4.1-2 有组织废气排放及处理措施情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施		排气筒 (m)		排放去向	治理设施监测点/开孔情况
				工艺与规模	设计指标 (m ³ /h)	高度	内径尺寸		
前纺、后纺 废气	组件煅烧	非甲烷总烃	间歇	碱液喷淋塔+静电油烟吸附	30000	32	0.4	大气环境	进、出口设置 采样孔
	真空增粘	非甲烷总烃、乙醛	连续						
	纺丝	非甲烷总烃	连续						
	牵伸	非甲烷总烃	连续						
	松弛热定型	非甲烷总烃	连续						
天然气锅炉 废气	天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟 气黑度	连续	低氮燃烧	6551.38	15	0.3	大气环境	出口设置采样 孔
危险废物贮 存间废气	危险废物挥发 的有机废气	非甲烷总烃	连续	活性炭吸附	1500	15	0.3	大气环境	进、出口设置 采样孔

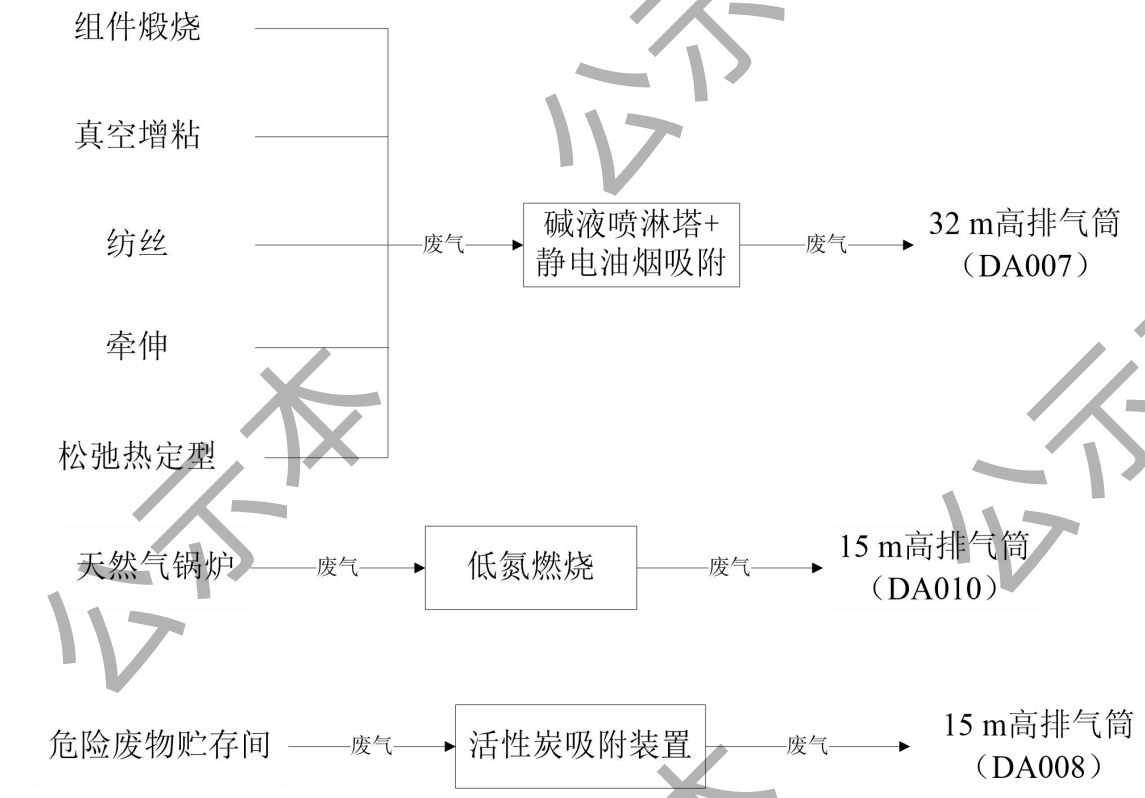


图 4.1-3 废气处理工艺流程图



前纺、后纺废气处理设施 (DA007)

前纺、后纺废气处理设施排气筒 (DA007)



图 4.1-4 有组织废气处理设施图

(2) 无组织废气

本项目主要无组织源如下：阀门或管道接口处、挤压熔融、真空增粘、纺丝、牵伸、拉丝、热定型以及污水处理站挥发的极少量臭气。阀门或管道接口处、真空增粘、纺丝甬道出口、牵伸、拉丝、热定型无组织废气主要污染物非甲烷总烃，污水处理站无组织废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

本项目通过对生产设备采取密闭、设置集气罩以及加强设备密封性能等措施，提高有组织废气收集效率，减少无组织废气排放，有效避免废气外溢。污水处理站的产臭单元采用密闭、加盖，来控制臭气的无组织排放。项目无组织废气排放及防治措施情况详见表 4.1-3，废气处理设施见图 4.1-5。

表 4.1-3 无组织废气排放及防治措施情况一览表

污染源	主要污染因子	环评/初步设计要求		排放方式	实际污染防治措施
		防治措施	排放去向		
阀门或管道接口处	非甲烷总烃	提高设备密封性能	大气环境	无组织	与环评一致
挤压熔融、真空增粘	非甲烷总烃	设备密闭	大气环境	无组织	与环评一致

纺丝	非甲烷总烃	设备密闭	大气环境	无组织	与环评一致
牵伸、拉丝	非甲烷总烃	集气罩	大气环境	无组织	与环评一致
热定型	非甲烷总烃	设备密闭	大气环境	无组织	与环评一致
污水处理站	氨、硫化氢、非甲烷总烃	密闭、加盖	大气环境	无组织	与环评一致



图 4.1-5 无组织废气污染防治措施

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自罗茨水环真空泵、空气压缩机、工业空调送风机组、纺丝环吹风冷却系统以及各类设备运行过程产生的噪声。项目通过采用基础减震、厂房隔声等综合降噪措施有效降低噪声污染，减轻了噪声对周边环境的影响。噪声治理设施详见图 4.1-6。



图 4.1-6 噪声治理设施图

4.1.4 固体废物

根据现场情况，项目生产期间产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。项目各类固体废物产生及处置情况详见表 4.1-4。根据本项目环境影响评价报告书、环评批复以及实际建设情况，本项目已按要求建设危险废物贮存间 1 间，位于厂区西侧，面积为 30 m²，地面和墙体采用环氧树脂进行防渗，并设有导流沟和集液池；一般工业固体废物依托一期工程一般工业固体废物贮存间，面积 200 m²，位于一期锅炉房旁，地面和墙体采取了防渗措施。固体废物贮存间照片见图 4.1-7。

(1) 一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要包括：废熔块、废丝、废过滤网、废机械零部件、废包装袋、污泥，一般工业固体废物分类收集后暂存于一期工程一般工业固体废物贮存间。废熔块、废丝经二期工程破碎后回用于生产；废过滤网、废机械零部件外售物资回收单位综合利用；废包装袋定期由原料供应公司回收；污泥定期委托福建垚宝环保科技

有限公司利用、处置。

(2) 危险废物

项目产生的危险废物主要包括：真空废液、浸油槽废液、煅烧废渣、废机油、废油剂空桶、含油抹布、废纺丝油剂、废活性炭、沾染物。危险废物收集后，分类暂存于危险废物贮存间，废油剂（包含：真空废液、浸油槽废液、废油剂空桶、废纺丝油剂）定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司或福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；废机油定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司利用、处置；煅烧废渣、废活性炭、沾染物定期委托福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；含油抹布（属于豁免项目）混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理。

(3) 生活垃圾

项目运营期产生的生活垃圾分类收集后，由环卫部门及时清运处置。

表 4.1-4 项目固体废物产生量及处置情况一览表

固体废物名称		废物类别、代码	来源	实际产生量 (t/a)	处理处置方式
一般 工业 固体 废物	废熔块	422-001-01	粗过滤、精过滤	300	经二期工程破碎 后回用于生产
	废丝	422-001-01	纺丝	160	
	废过滤网	422-001-10	粗过滤、精过滤	1.3	外售物资回收单 位综合利用
	废机械零部件	422-001-14	机械维修	1.0	
	废包装袋	422-001-07	原料外包装	2.5	由原料供应公司 回收
	污泥	422-001-62	污水处理站	140	委托福建垚宝环 保科技有限公司 利用、处置
危险 废物	废油剂	HW08 900-249-08	反应釜、纺丝、废 气治理设施（静电 油烟吸附）	663.34	委托尤溪县鑫辉 润滑油再生利用 有限公司或福建 三明海中环保科 技有限责任公司 利用、处置
	废机油	HW08 900-214-08	机修车间	16	委托尤溪县鑫辉 润滑油再生利用 有限公司利用、 处置
	废活性炭	HW49 900-039-49	危险废物贮存间 废气治理	0（验收监测 期间未产生）	福建三明海中环 保科技有限责任

固体废物名称		废物类别、代码	来源	实际产生量 (t/a)	处理处置方式
	煅烧废渣	HW13 900-016-13	组件煅烧	1.0	公司利用、处置
	沾染物	HW49 900-041-49	沾染有废油剂抹布	1.0	
其他	生活垃圾	/	职工日常生活	36.5	由环卫部门清运处置



一般工业固体废物贮存间（依托一期工程）



危险废物贮存间标志牌



危险废物贮存间（分类暂存，地面、墙体防渗设施）

图 4.1-7 固体废物贮存场所图

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目已修编了《福建闽宏纤维有限公司突发环境事件应急预案》，并通过宁德市霞浦生态环境局备案（350921-2023-039-L），详见附件 5。

本项目设有事故应急池 1 座，位于厂区东侧，容积为 500 m³，设有初期雨水池 1 座，容积为 100 m³，设有雨水切换阀，位于厂区东侧，车间和仓库内均设置室内消火栓系统、室外环状布置消火栓系统，构筑物内设置多个干粉灭火器，厂内配备足够的风险应急处理物资、设备及人员。风险防范设施详见图 4.2-1。



图 4.2-1 环境风险防范措施

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目排污口已按规范化建设，设立标志牌以及永久采样监测孔，无须设置在线监测装置，排污口规范化建设照片详见图 4.2-2。



生活污水排放口标志牌 (DW005)



雨水排放口标志牌 (DW006)



前纺、后纺废气排放口标志牌 (DA007)



危险废物贮存间排放口标志牌 (DA008)



天然气锅炉排放口 (DA010)



天然气锅炉排放口, 备用 (DA011)

图 4.2-2 排污口规范化建设图

4.2.3 其他设施

(1) “以新带老”改造工程

本项目已按环境影响报告书及批复要求，对现有一期工程的危险废物贮存间废气进行收集，设置净化装置，采用“微负压收集+活性炭吸附”废气处理工艺，处理后通过1根15 m高排气筒排放（DA006）。“以新带老”改造工程污染防治设施详见图4.2-3。



废气处理设施（微负压收集+活性炭吸附装置）



排污口规范化建设

图 4.2-3 “以新带老”改造工程污染防治设施图

(2) 地下水、土壤污染防治措施

项目已按环境影响报告书要求，采取分区防渗，对危险废物贮存间、初期雨水池等区域进行重点防渗，前纺楼、后纺楼以及维修厂房采取一般防渗，宿舍楼、门卫为简单防渗。

(3) 环境防护距离

根据环境影响报告书要求，本项目卫生环境防护距离为前纺楼向外延伸形成100 m的包络线区域，后纺楼向外延伸形成50 m的包络线区域。根据现场情况，现状防护距离内没有集中居民住宅、学校、医院等环境敏感点。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目按照环评及批复要求，做到认真贯彻“三同时”制度，项目在建设过程中，基本落实了各种污染防治措施，做到同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目实际总投资15000万元，环保投资297.5万元，占总投资的1.98%。项目环保设施投资及“三

同时”情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保设施投资及“三同时”情况一览表

序号	项目	主要建设措施	环评投资估算 (万元)	实际投资(万 元)
1	废气治理措施	组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“碱液喷淋塔+静电油烟吸附+1根32 m 高排气筒”	115	95
		锅炉烟气收集后通过≥15 m 高的排气筒排放	5	10
		危废间废气采用“活性炭装置+15m 高排气筒”	25	15
		集气罩、密闭等集气设施	0	20
2	废水治理措施	污水处理站	70	25
		隔油池、化粪池	5	10
3	噪声防治措施	隔声、减震、消声等综合降噪措施	5	13
4	固体废物处置措施	危险废物贮存间、危险废物委托处置	10	30
		一般工业固体废物贮存间	5	0
		生活垃圾收集桶	3	3
5	地下水、土壤污染防治措施	地下水分区防渗措施	10	18
6	环境风险防范措施	事故应急池、初期雨水池	12	30
		应急预案, 应急演练, 应急物资等	5	12
7	排污口规范化	设置标志牌、采样监测孔等	0	1.5
8	绿化工程	厂房四周	10	10
9	施工期污染控制措施	围挡、喷淋降尘、隔油沉淀池等	0	5
10		环保投资合计	280	297.5
11		本项目总投资	15000	15000
12		环保投资占总投资比例 (%)	1.87	1.98

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议（摘录）

5.1.1 地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要有组件清洗废水、水浴槽废水、喷淋塔废水、地面冲洗废水、

水环真空泵废水以及生活污水。生产废水经管道排入厂区自建的污水处理站处理，设计处理规模为 50 t/d，处理工艺拟采用“气浮+水解酸化+A/O 池+MBR 膜+板框压滤”处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 直接排放限值（石油类排放标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准）后排入园污水管网，最终进入牙城镇污水处理厂处理；生活污水经隔油池、化粪池处理达牙城镇污水处理厂设计的进水水质标准后排入园污水管网，进入牙城镇污水处理厂处理。

此外，本项目还有少量初期雨水，产生量为 90.94 m³/次，主要污染物为 COD、SS 等，初期雨水收集进入初期雨水池（容积 100 m³）后，可分批次有序进入污水处理站处理达标后排入园污水管网，纳入牙城镇污水处理厂处理。

本项目在牙城镇污水处理厂服务范围之内，符合该污水厂的水量、设计进水水质的要求，不会对该污水厂的处理工艺造成冲击。本项目排放的废水经牙城镇污水处理厂处理达标排入东澳水库 3#滞洪区最后汇入牙城湾，对水环境影响不大。

5.1.2 地下水环境影响评价结论

项目在严格按工程设计和环保要求对各工程及生产场所采取切实有效的防渗措施，并按设计建设、运行，正常状况下，基本不会造成地下水污染；在非正常状况下，根据预测结果，发生泄漏后会对区域地下水造成一定的影响，在叠加现状背景值后，可能会造成部分区域地下水超标，因本项目距离猫垵溪和牙城湾较近，当发生渗漏后，也可能对其产生一定的影响。因此，建设单位在严格按照工程设计、环保要求和防渗要求，做好相应的水平防渗措施，并加强风向管理的前提下，本项目的建设对区域地下水的影 响是可控的，能接受的。

5.1.3 大气环境影响评价结论

①本项目位于宁德市霞浦县牙城镇工业园，项目所在区域为大气环境达标区域。

②本评价选用 2019 年作为预测基准年，项目选址位于环境空气质量现状达标区。本项目排放的 PM₁₀、NO₂、SO₂、非甲烷总烃、氨、硫化氢预测短期浓度贡献值最大浓度占标率为 18.29%（NO₂ 小时浓度），小于 100%，PM₁₀、NO₂、SO₂ 年均浓度最大贡

献值占标率为 2.37% (PM₁₀ 年平均浓度)，小于 30%。本项目新增污染源对周边环境影
响可接受。

③本项目新增污染源叠加现状浓度、周边已批在建、拟建项目污染物的影响后，SO₂、
NO₂、PM₁₀ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》
(GB3095-2012) 中的二级标准。非甲烷总烃(占标率 48.65%)，小时平均浓度符合《大
气污染物综合排放标准详解》；氨(占标率 26.99%)、硫化氢(占标率 1.69%) 小时平
均浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空
气质量浓度参考限值。

综上，各污染因子叠加现状浓度与在建、拟建项目的环境影响后，各网格点主要污
染物的短期浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均能达到评价提出的环境质
量标准要求(即符合环境质量标准)。

④根据预测结果，本项目非正常排放下，污染物未经废气治理设施处理后排放，对
周边大气环境会产生一定影响，主要影响是周边村庄的落地浓度略有增加，但未造成敏
感目标的影响浓度超标；网格点颗粒物最大占标率达 366.52%，超标范围达 64.1 公顷，
影响范围较广。因此，建设单位应加强对污染防治设施的日常管理，严格操作规程，对
生产设备进行定期检修，减少非正常工况的发生概率，杜绝事故性排放。

⑤项目厂界浓度预测结果表明，项目厂界线无超标点，厂界浓度均满足厂界排放标
准要求。

⑥距离本项目最近的敏感目标为厂界南侧的一层村(相对厂界距离 35 m)，一层村
相对于本项目位于常年主导风向侧风向，建设单位在落实好本评价提出的措施后，项目
运营期对一层村的影响较小。

⑦项目环境保护距离

本项目大气环境保护距离为 0；卫生防护距离为：前纺楼向外延伸形成 100 m 的包
络线区域(其中，污水处理站位于前纺楼 1 F，卫生防护距离按前纺楼计)；后纺楼向
外延伸形成 50 m 的包络线区域。

5.1.4 声环境影响评价结论

项目通过选用低噪声设备、厂房阻隔，采用隔声、减震、消声等综合降噪措施后，

预测结果显示，本项目厂界噪声贡献值在 36.3~46.1 dB (A) 之间，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准；本项目建设对周边敏感点一层村的贡献值为 34.3 dB (A)，贡献值叠加背景值后，昼间噪声预测值为 52.1 dB (A)，夜间噪声为 45.4 dB (A)，可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准。因此，本项目的建设对区域声环境的影响较小。

5.1.5 固体废物环境影响结论

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物(杂质、废熔块、废丝、废过滤网、废机械零部件、废包装袋、污泥、布袋粉尘)、危险废物(真空废液、浸油槽废液、煅烧废渣、废机油、废油剂空桶、废布袋、废纺丝油剂、废活性炭、含油抹布(豁免)) 和生活垃圾。

杂质收集后委托环卫部门清运处置；废熔块、废丝、布袋粉尘收集后暂存于一般工业固体废物贮存间，定期回用于破碎、造粒生产；废过滤网、废机械零部件收集后暂存于一般工业固体废物贮存间，定期外售综合利用；污泥收集后暂存于一般工业固体废物贮存间，可继续由三明金牛环保科技有限公司水泥窑协同处置或送入填埋场处理。

真空废液、浸油槽废液、煅烧废渣、废机油、废布袋、废纺丝油剂、废活性炭收集后暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位处置；废油剂空桶收集后，暂存于危险废物贮存间，可重复利用的由厂家回收用于原始用途，但贮存、运输等环节应按危险废物进行管理；破损的、无法利用的应委托有资质的单位处置；含油抹布属于豁免项目，全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理。

本次扩建项目产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固体废物处置和综合利用。符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，对环境造成的影响较小。

5.1.6 土壤环境影响结论

项目大气污染物主要为生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃；天然气锅炉燃烧烟气(烟尘、SO₂、NO_x) 及污水处理站恶臭(NH₃、H₂S、非甲烷总烃)，产生量较小，不会经过大气沉降等对周围土壤造成污染；污水处理站各池体、危险废物贮存间、生产车

间等均按要求采取分区防渗，正常情况下，因渗漏对污染土壤的可能性极小。

5.1.7 环境风险评价结论

(1) 依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分规定，本项目危险物质存在量及其临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，属于简单分析。

(2) 扩建项目最大风险事故是原料、产品引发火灾事故，通过采取有效防控措施，风险可控。

(3) 项目环境风险生产场所配备灭火器等消防措施，及时灭火，减缓火灾影响；建设容积为 500 m^3 的消防事故废水池及其导流系统，确保在事故状态下能顺利收集消防废水，要求建设单位在本项目建成试投产前应修编应急预案，并报宁德市霞浦生态环境局备案。

在全面落实本评价提出的环境风险防范措施，强化运营中的环境保护管理，认真执行生产车间的处理处置规范，可以避免环境风险事故的发生，大大减少风险事故的发生概率。因此，从这个意义上讲，本项目建设对环境的风险危害是可以接受的。

5.1.8 环境影响报告书总结论

综上所述，福建闽宏纤维有限公司年产5万吨PET再生纤维生产线项目符合国家产业政策，选址合理可行，符合“三线一单”管控要求，符合清洁生产的要求，符合《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划》及审查意见要求。扩工程实施后，在严格落实国家有关法律法规、技术规范及相关环保措施，落实各项环境风险防范措施，确保污染物排放总量控制在经环保行政主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

5.1.9 环境影响报告书建议

(1) 建设单位要加强环境管理，设专门的环保机构和人员，定期对环保设施进行检查和维护，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理；确保污染物稳定达标排放、资源利用、环境保护等指标符合相应的要求。

(2) 加大宣传力度，处理好项目与周围群众的关系。

5.2 项目主要环保设施竣工验收一览表

本项目已按环境影响报告书建设相应的环保措施，并正常运行，符合环境影响报告书的要求。项目主要环保设施竣工验收落实情况一览表详见表 5.2-1。

表 5.2-1 环保设施竣工验收落实情况一览表

序号	类别		环评要求治理措施或设施	落实情况
1	废水	生活污水	容积不小于 15 m ³ 的化粪池, 1 个不小于 2 m ³ 的隔油池	已落实: 已建设 1 座 15 m ³ 的化粪池, 1 座 2 m ³ 的隔油池
		生产废水	雨污分流, 建设污水处理站 1 座, 采用“气浮+水解酸化+A/O 池+MBR 膜+板框压滤”处理工艺, 设计处理规模为 50 t/d	变更: 雨污分流, 已建设 1 座污水处理站, 采用“混凝气浮+水解酸化+A/O 池+板框压滤”, 设计处理规模为 50 t/d
		初期雨水池	建设 1 座容积为 100 m ³ 的初期雨水池	已落实: 已建设 1 座容积为 100 m ³ 的初期雨水池
		在线监测	生产废水总排放口应安装流量、COD、氨氮在线监测设备	变更: 项目生产废水经厂内污水处理站处理后全部回用, 不外排, 无须设置在线监测
2	废气	造粒、组件煅烧废气采用“集气罩+布袋除尘器+碱液喷淋+除雾器+低温等离子+1 根 32 m 高排气筒”	变更: 因本项目不建设造粒车间, 组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“碱液喷淋塔+静电油烟吸附+1 根 32 高排气筒排放	
		真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气采用“静电油烟吸附+低温等离子+1 根 32 m 高排气筒”		
		锅炉烟气通过≥15 m 高的排气筒排放	已落实: 锅炉烟气采用低氮燃烧后通过 15m 高排气筒排放	
		危险废物贮存间废气采用活性炭吸附+15 m 高排气筒	已落实: 危险废物贮存间废气采用微负压收集+活性炭吸附+15 m 高排气筒排放	
	无组织废气	①前纺楼破碎工序采用布袋除尘器处理后排放; ②污水处理站主要构筑物进行加盖、密闭	已落实: 本项目不建设破碎工序; 污水处理站主要构筑物已进行加盖、密闭	
3	噪声污染防治措施		选用低噪声型设备, 设备采用消声、隔声、减振等综合降噪措施	已落实: 选用低噪声设备, 采用基础减震、厂房隔声等综合降噪措施
4	固体废物污染防治措施	一般工业固体废物	杂质收集后委托环卫部门清运处置; 废熔块、废丝、布袋粉尘收集后暂存于一般工业固体废物贮存间, 定期回用于破碎、造粒生产; 废过滤网、废机械零部件收集后暂存于一般工业固体废物贮存间, 定期外售综合利用; 污泥收集后暂存于一般工业固体废物贮存间, 可继续由三明金牛环保科技有限公司水泥窑协同处置或送入填埋场处理。一般工业固体废物贮存间面积 80 m ²	已落实: 一般工业固体废物依托一期一般工业固体废物贮存间暂存; 废熔块、废丝经二期工程破碎后回用于生产; 废过滤网、废机械零部件定期外售综合利用; 污泥定期委托福建壹宝环保科技有限公司利用、处置; 废包装袋由原料供应公司回收。无杂质、布袋粉尘产生

序号	类别	环评要求治理措施或设施	落实情况
	危险废物	真空废液、废纺丝油剂、浸油槽废液、煅烧废渣、废机油、废布袋、废活性炭收集后暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位处置；可重复利用的废油剂空桶由厂家回收用于原始用途，但贮存、运输等环节应按危险废物进行管理；破损的、无法利用的应委托有资质的单位处置；含油抹布属于豁免项目，全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理。危险废物贮存间 30 m ²	已落实： 废油剂（包含：真空废液、浸油槽废液、废油剂空桶、废纺丝油剂）定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司或福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；废机油定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司利用、处置；煅烧废渣、废活性炭、沾染物定期委托福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；含油抹布（属于豁免项目）混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理。已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，建设 1 间 30 m ² 危险废物贮存间
	生活垃圾	分类收集后，定期环卫部门清运处置	已落实
	原料仓库 (涤纶织物下脚料)	应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行建设	已落实： 原料仓库已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行建设
5	土壤和地下水	按照规范要求分区防渗	已落实： 已按要求对危险废物贮存间、初期雨水池等实施重点防渗；前纺楼、后纺楼、综合厂房、维修厂房等设施一般防渗
6	环境风险	新建事故应急池 1 座，容积为 500 m ³ ；应修编应急预案，并报宁德市霞浦生态环境局备案	已落实： 已建设事故应急池 1 座，位于厂区东侧，容积为 500 m ³ ；已修编了《福建闽宏纤维有限公司突发环境事件应急预案》，并通过宁德市霞浦生态环境局备案（350921-2023-039-L）
7	环境管理	设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员；建立日常环境管理制度和环境管理工作计划；加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放	已落实： 建立了较为完善的环保管理制度，配备专门人员对废水、废气处理设备进行日常运行管理和维护保养，建立危险废物台账
8	自行监测	定期开展自行监测	已落实： 已委托福建科胜检测技术有限公司开展自行监测

序号	类别	环评要求治理措施或设施	落实情况
9	现有工程“以新带老”设施	1号厂区危险废物贮存间尾气采用“活性炭吸附装置+15 m 高排气筒”的废气处理设施	已落实： 1号厂区危险废物贮存间尾气采用“微负压收集+活性炭吸附”处理后通过1根15 m 高排气筒排放

5.3 审批部门审批决定（摘录）

福建闽宏纤维有限公司：

你公司报送的《福建闽宏纤维有限公司年产 5 万吨 PET 再生纤维生产线项目环境影响报告书》（项目代码：2020-350921-42-03-020722，以下简称报告书）和要求审批的申请书收悉。根据报告书结论、技术审查会专家组审查意见及复核意见，现对报告书批复如下：

一、项目位于福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 1 号地块，选址符合规划要求，项目建设符合国家产业政策。在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施后，项目可以满足生态环境保护相关法律法规和标准的要求，我局批准该环境影响报告书。

二、项目新增用地面积 22772.5 平方米，属于扩建项目。项目建设规模及主要建设内容为建设综合厂房、前纺楼、后纺楼、锅炉房、宿舍楼、研发楼以及配套环保设施等，总建筑面积 29093.67 m²，建设 2 条 PET 再生纤维生产线，设计产能为年产 5 万吨再生纤维。项目总投资 15000 万元，其中环保投资 280 万元。

三、你要严格落实报告书提出的各项环保对策措施，确保各类污染物达标排放，固体废物得到妥善处置，环境风险得到有效防控，并重点做好以下工作：

（一）加强项目施工过程的环境管理，切实采取有效措施控制施工中噪声、废气、垃圾的污染，尽量减轻工程施工对周边环境敏感点的影响。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。

（二）严格落实水污染防治措施

1. 你公司应按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则，配套建设雨水收集系统及初期雨水池。

2. 项目生产废水及初期雨水经过“气浮+水解酸化+A/O 池+MBR 膜+板框压滤”处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 直接排放限值要求后，排入园区污水管网纳入牙城镇生活污水处理厂进一步处理。其中石油类排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准。

3. 生活污水经隔油及化粪池处理达到牙城镇污水处理厂设计的进水水质标准后排入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂处理。

4.项目排放污水应当按照《城镇排水与污水处理条例》的有关规定向城镇排水主管部门申请领取污水排入排水管网许可证。

(三) 严格落实各项大气污染防治措施

1.强化废气收集措施，尽量减少废气无组织排放。项目造粒及组件煅烧过程产生的废气采用“布袋除尘器+碱液喷淋+除雾器+低温等离子”处理后通过 32 米高排气筒排放；真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气通过“静电油烟吸附+低温等离子”处理后通过 32 米高排气筒排放。废气有组织排放颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中大气污染物排放限值。

2.项目锅炉燃烧产生的烟气经收集后通过不低于 15m 高的排气筒排放，排气筒高度还应高出周围半径 200 m 距离内最高建筑物 3 m 以上。该废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放浓度限值。

3.危险废物贮存间设置微负压，废气经负压收集后引入活性炭吸附装置处理后由 15 m 高排气筒排放，废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排放限值。

4.项目配套建设的污水处理站污水池加盖并封闭，产生的氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目二级标准。

5.废气无组织排放颗粒物企业边界大气污染物浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 大气污染物排放限值，非甲烷总烃无组织排放监控点处 1 h 平均浓度值及企业边界大气污染物浓度分别执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 中排放浓度限值，非甲烷总烃无组织排放监控点处任意一次浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1。

(四) 严格落实噪声污染防治措施。合理优化厂区布局，选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振措施，厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(五) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。

1.项目产生的含油抹布可混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理。

2.项目产生的废熔块、废丝、布袋粉尘等一般工业固体废物回用于生产，废过滤网、废机械部件外售，污泥委托相关单位处置。一般工业固体废物临时贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行。

3.项目产生的危险废物必须分类收集、分区临时贮存，并委托具有相应资质的单位进行处置，执行危险废物转移联单制度，严禁随意倾倒或处置。危险废物临时贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。

4.项目产生的可重复利用的废油剂空桶由厂家回收利用，但应按照国家对危险废物管理的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境管理,并参照危险废物管理的有关要求做好台账记录。

（六）强化环境风险防范和应急措施。按照环境影响报告书要求落实各项环境风险防范和应急措施，按要求编制突发环境事件应急预案并及时报环保部门备案。

（七）严格按照报告书确定的生产原料、生产工艺流程和生产内容组织生产。

四、认真落实和执行污染物排放总量控制要求。项目投产后全厂产生的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量分别不超过0.1008吨/年、0.0021吨/年、1.5023吨/年、9.0037吨/年、11.3027吨/年，项目投产前应落实以上污染物排放总量来源。

五、你公司要按照有关规定规范设置污染物排放口，落实报告书提出的环境监测计划；要建立畅通的公众参与平台，依法公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

六、项目应在启动生产设施或在实际排污前取得排污许可证，严禁无证排污，并按要求提交排污许可证执行报告。

七、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

八、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、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，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。

九、项目“三同时”监督检查工作由宁德市霞浦生态环境保护综合执法大队负责，日

常监督管理工作由宁德市霞浦生态环境局负责。

5.4 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 环评批复落实情况一览表

序号	类别	环评批复要求	执行标准	实际建设情况	落实情况
1	水污染防治措施	应按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则，配套建设雨污水收集系统及初期雨水池	/	已按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则，配套建设有雨污水收集系统及 1 座容积为 100 m ³ 的初期雨水池	已落实
		项目生产废水及初期雨水经过“气浮+水解酸化+A/O 池+MBR 膜+板框压滤”处理后，排入园区污水管网纳入牙城镇生活污水处理厂进一步处理	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 直接排放限值要求，其中石油类排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准	生产废水及初期雨水经过“混凝气浮+水解酸化+A/O 池+板框压滤”处理后，循环使用，不外排；污水站设计处理规模为 50 t/d	已落实
		生活污水经隔油及化粪池处理达到牙城镇污水处理厂设计的进水水质标准后排入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂处理	牙城镇污水处理厂进水水质标准	已建设 1 座 15 m ³ 的化粪池，1 座 2 m ³ 的隔油池；生活污水经隔油及化粪池处理后排入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂处理	已落实
2	大气污染防治措施	强化废气收集措施，尽量减少废气无组织排放。项目造粒及组件煅烧过程产生的废气采用“布袋除尘器+碱液喷淋+除雾器+低温等离子”处理后通过 32 米高排气筒排放；真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气通过“静电油烟吸附+低温等离子”处理后通过 32 米高排气筒排放	有组织排放颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中大气污染物排放限值；无组织排放颗粒物企业边界大气污染物浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 大气污染物排放限值，非甲烷总经无组织排放监控点处 1 h 平均浓度值及企业边界大气污染物浓度分别执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表	项目造粒工序未建；组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气经“收集系统+碱液喷淋塔+静电油烟吸附”处理后通过 32 米高排气筒排放	已落实

序号	类别	环评批复要求	执行标准	实际建设情况	落实情况
			3 中排放浓度限值，非甲烷总烃无组织排放监控点处任意一次浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1		
		锅炉燃烧产生的烟气经收集后通过不低于 15m 高的排气筒排放，排气筒高度还应高出周围半径 200 m 距离内最高建筑物 3 m 以上	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放浓度限值	燃气锅炉烟气通过 15m 高的排气筒排放，因项目临近海边，易受台风影响，为了安全考虑，排气筒高度无法高出周围边境 200 m 距离内最高建筑物 3 m 以上	已落实
		危险废物贮存间设置微负压，废气经负压收集后引入活性炭吸附装置处理后由 15 m 高排气筒排放	废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排放限值	危险废物贮存间采用密闭微负压收集后，引入活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 m 高排气筒排放	已落实
		配套建设的污水处理站污水池加盖并封闭	氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目二级标准	污水处理站的污水处理池已进行密闭、加盖	已落实
3	声环境保护措施	严格落实噪声污染防治措施。合理优化厂区布局，选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振措施	厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	选用低噪声型设备，对主要噪声源通过采用基础减震、厂房隔声等综合降噪措施	已落实
4	固体废物污染防治措施	严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。项目产生的含油抹布可混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理。产生的废熔块、废丝、布袋	一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	一般工业固体废物依托一期一般工业固体废物贮存间暂存；废熔块、废丝经二期工程破碎后回用于生产；废过滤网、废机械零部件定期外售综合利用；污泥定期委托福建垚宝环保科技有限公司利用、处置；废包装袋由	已落实

序号	类别	环评批复要求	执行标准	实际建设情况	落实情况
		粉尘等一般工业固体废物回用于生产，废过滤网、废机械部件外售，污泥委托相关单位处置。产生的危险废物必须分类收集、分区临时贮存，并委托具有相应资质的单位进行处置，执行危险废物转移联单制度，严禁随意倾倒或处置。产生的可重复利用的废油剂空桶由厂家回收利用，但应按照国家对危险废物管理的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境管理,并参照危险废物管理的有关要求做好台账记录		原料供应公司回收。无杂质、布袋粉尘产生。已按规范要求，建设1间30 m ² 危险废物贮存间；废油剂（包含：真空废液、浸油槽废液、废油剂空桶、废纺丝油剂）定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司或福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；废机油定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司利用、处置；煅烧废渣、废活性炭、沾染物定期委托福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；含油抹布（属于豁免项目）混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理	
5	环境风险和应急措施	强化环境风险防范和应急措施。按照环境影响报告书要求落实各项环境风险防范和应急措施，按要求编制突发环境事件应急预案并及时报环保部门备案	/	已建设事故应急池1座，位于厂区东侧，容积为500 m ³ ；已修编了《福建闽宏纤维有限公司突发环境事件应急预案》，并通过宁德市霞浦生态环境局备案（350921-2023-039-L）	已落实
6	其他	严格按照报告书确定的生产原料、生产工艺流程和生产内容组织生产	/	本项目未建设造粒工序，其余生产工艺、原料均与环评报告书一致	已落实
		项目投产后全厂产生的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量分别不超过0.1008吨/年、0.0021	/	本项目投产后，无生产废水外排。全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量分别为0.1421	已落实

序号	类别	环评批复要求	执行标准	实际建设情况	落实情况
		吨/年、1.5023 吨/年、9.0037 吨/年、11.3027 吨/年，项目投产前应落实以上污染物排放总量来源		吨/年、3.3455 吨/年、3.9394 吨/年，已通过福建海峡股权交易中心购买的总量为 SO ₂ : 1.5023 吨/年、NO _x : 11.9744 吨/年；已通过宁德市霞浦生态环境局取得的 VOCs 排放总量为：11.3027 吨/年	
		按照有关规定规范设置污染物排放口，落实报告书提出的环境监测计划；要建立畅通的公众参与平台，依法公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求		已按规范要求设置标准化排放口，已委托福建科胜检测技术有限公司开展自行监测；依法对环境信息进行公开	已落实
		应在启动生产设施或在实际排污前取得排污许可证，严禁无证排污，并按时提交排污许可证执行报告		项目已重新申请取得排污许可证，编号为：91350921315497189P001V	已落实

6 验收执行标准

根据《福建闽宏纤维有限公司年产5万吨PET再生纤维生产线项目环境影响报告书》以及宁德市霞浦生态环境局对该环境影响报告书的审批意见，本次验收监测评价标准按文中的规定执行，具体如下：

6.1 环境质量标准

6.1.1 大气环境

项目所在地环境空气功能区划为二类区，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，NH₃、H₂S 的环境浓度标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境空气质量标准（摘录）

污染物名称	浓度限值		标准来源
	取值时间	二级标准	
TSP	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NH ₃	1h 平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1h 平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	一次值	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》（NMHC, P244）

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废水

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂处理，执行牙城镇污水处理厂设计的进水水质要求（牙城镇污水处理厂设计的进水水质严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准），具体详见表 6.2-1；生产废水经厂内自建的污水处理站处理后，循环使用，不外排。

表 6.2-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（摘录）

序号	污染物	单位	GB8978-1996 表 4 三级标准限值	牙城镇污水处理 厂设计进水水质	本项目执行的标 准限值
1	pH	无量纲	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	500	400	400
3	BOD ₅		300	200	200
4	SS		400	240	240
5	氨氮		/	35	35

6.2.2 废气

生产车间颗粒物、非甲烷总烃排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 大气污染物排放限值，危废间尾气（非甲烷总烃）有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排放限值；非甲烷总烃厂界、厂内无组织排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 中排放浓度限值（因 GB31572 非甲烷总烃没有厂内无组织排放标准，DB35/1782 非甲烷总烃厂界无组织排放标准严于 GB31572），详见表 6.2-2；同时，厂区内非甲烷总烃在无组织排放控制上，增加“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”的控制要求，排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的相应规定，具体详见表 6.2-3；污水处理站产生的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的二级新扩改建标准，详见表 6.2-4；天然气锅炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x，排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放标准限值，详见表 6.2-5。

表 6.2-2 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（摘录）

序号	污染因子	有组织排放		适用的合成树脂 类型	污染物 排放监 控位置	无组织排放 ^[2]	
		排放限值	排放 高度			厂内	厂界
1	非甲烷总烃 ^[1]	100 mg/m ³	≥15 m	所有合成树脂	车间或 生产设 施排气 筒	8.0 mg/m ³	2.0 mg/m ³
2	颗粒物	30 mg/m ³				/	1.0 mg/m ³
3	乙醛	50 mg/m ³		热塑性聚酯树脂		/	
单位产品非甲烷总烃 排放量		0.5 kg/t 产品		所有合成树脂（有 机硅树脂除外）		/	/

注：[1] 危废间尾气（非甲烷总烃）有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》

序号	污染因子	有组织排放		适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	无组织排放 ^[2]	
		排放限值	排放高度			厂内	厂界

(DB35/1782-2018)表1排放限值(即:排放浓度100 mg/m³,排放速率1.8 kg/h);

[2] 非甲烷总烃厂界、厂内无组织排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2、表3中排放浓度限值。

表 6.2-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) (摘录)

污染因子	排放限值	特别排放限值	单位	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20		监控点处任意一次浓度值	

表 6.2-4 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (摘录)

序号	污染因子	单位	无组织排放厂界监控浓度限值
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢		0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

表 6.2-5 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (摘录)

污染物项目	限值 (mg/m ³)		燃气锅炉排气筒高度	污染物排放监控位置
	燃气锅炉			
颗粒物	20		≥8 m	烟囱或烟道
二氧化硫	50			
氮氧化物	200			
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1			烟囱排放口

注:新建锅炉房的烟囱周围半径200 m距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物3 m以上。

6.2.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值,详见表6.2-6。

表 6.2-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

6.2.4 固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求;危险废物收集、贮存、转移执行危险废物贮存、处置执行《危

险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

6.3 总量控制指标

根据宁德市霞浦生态环境局关于福建闽宏纤维有限公司年产5万吨PET再生纤维生产线项目环境影响报告书的批复（宁霞环评〔2022〕5号）、《福建闽宏纤维有限公司年产5万吨PET再生纤维生产线项目环境影响报告书》，项目投产后全厂产生的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量分别不超过0.1008 t/a、0.0021 t/a、1.5023 t/a、11.9744 t/a、11.3027 t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放以及各类污染治理设施处理效率的监测，可得出本项目环境保护设施调试运行效果良好，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本项目运营期产生的生产废水经厂内污水处理站采用“混凝气浮+水解酸化+A/O池+板框压滤”处理后循环使用，不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后，进入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂处理。具体监测内容见表7.1-1，监测点位见图7.2-1。

表 7.1-1 项目废水监测内容

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
生活污水 W1	化粪池出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	4次/天	2天

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本项目有组织废气监测内容见表7.1-2，监测点位见图7.2-1~图7.2-2。

表 7.1-2 项目有组织废气监测内容

排气筒编号	废气类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
DA006	1号厂区危	排气筒进口	非甲烷总烃	3次/天	2天

排气筒编号	废气类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
	废间废气	排气筒出口			
DA007	前纺、后纺 废气	前纺、后纺 排气筒进口 前纺、后纺 排气筒出口	非甲烷总烃、乙醛		
DA008	三期工程 危废间废 气	排气筒进口 排气筒出口	非甲烷总烃		
DA0010	燃气锅炉 废气	燃气锅炉排 气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度 (林格曼黑度)、含氧量		

7.1.2.2 厂界无组织排放

项目厂界无组织废气排放的监测内容见表 7.1-3，监测点位见图 7.2-1。

表 7.1-3 项目厂界无组织废气监测内容

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
三期生产车间	厂界上风向 1 个点位，厂 界下风向 3 个点位	颗粒物、非甲烷总烃、NH ₃ 、 H ₂ S、臭气浓度	4 次/天	2 天

7.1.2.3 厂内无组织废气

项目厂内无组织废气排放的监测内容详见表 7.1-4，监测点位见图 7.2-1。

表 7.1-4 项目厂内无组织废气监测内容

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
○1# 后纺楼门外 1 m	非甲烷总烃 (监控点处 1 h 平均浓度值)	4 次/天	2 天
○2# 后纺楼门外 1 m			
○3# 前纺楼 2F 门外 1 m			
○4# 监控点处任意一次浓度值			

7.1.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声监测内容见表 7.1-5，监测点位详见图 7.2-1。

表 7.1-5 项目厂界噪声监测内容

监测点位编号	监测点位位置	监测频次	监测周期
▲N1	厂界西侧 1 m	昼间、夜间各 1 次	2 天
▲N2	厂界南侧 1 m		
▲N3	厂界东侧 1 m		

注：厂界北侧因紧邻福建鑫利达纺织有限公司厂界，无法进行采样监测。

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气质量监测

本项目运营期周边敏感目标环境空气质量的监测内容见表 7.2-1，监测点位详见图 7.2-1。本次验收选取距离本项目最近的敏感目标一层村作为环境空气质量监测点位，位于本项目南侧，符合环评报告书要求。

表 7.2-1 敏感目标大气环境质量监测内容

监测点位编号	监测点位位置	监测因子	监测频次	监测周期
G1	一层村	TSP	日均值	2 天
		氨、硫化氢、非甲烷总烃	4 次/天	2 天

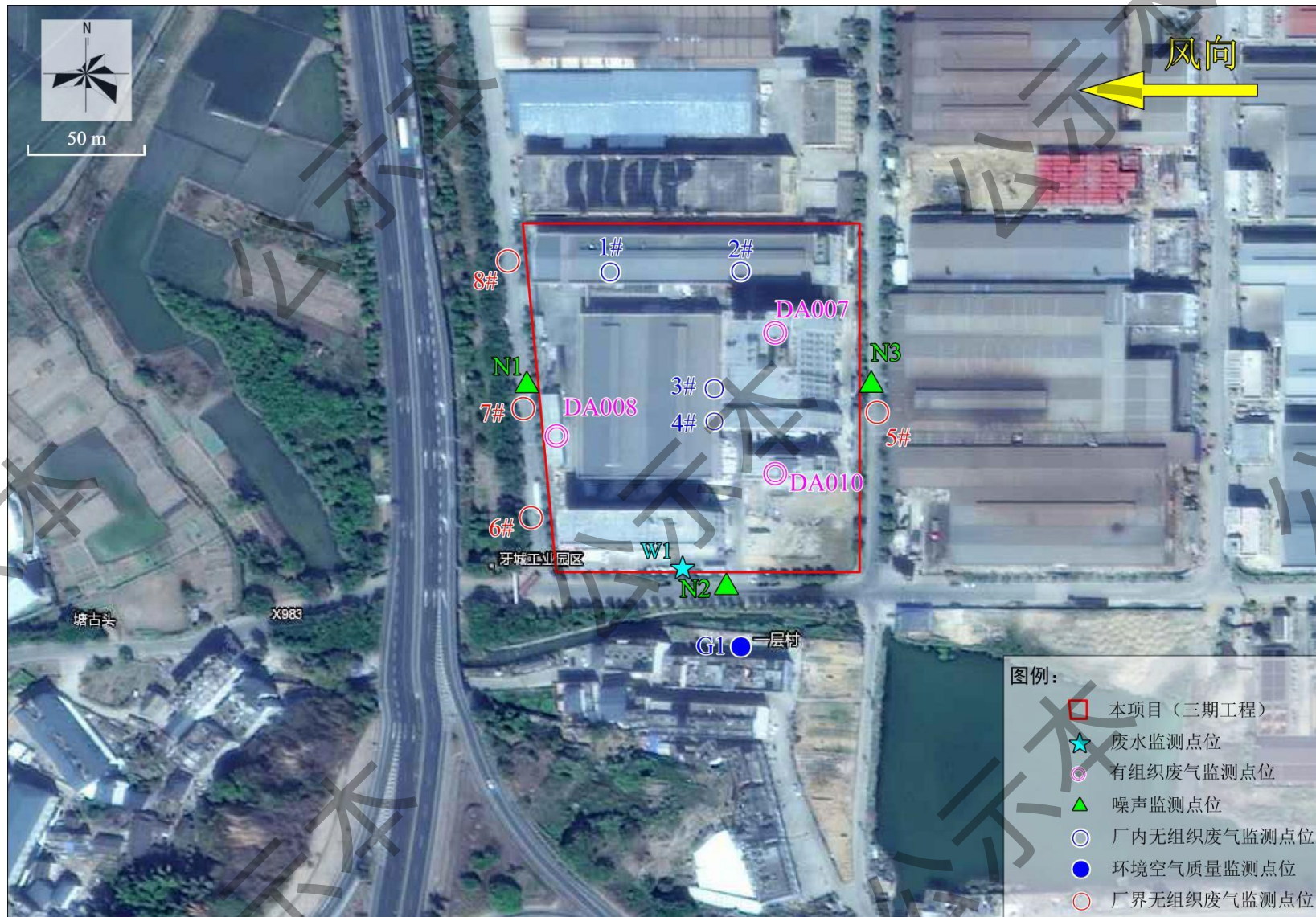


图 7.2-1 监测点位示意图



图 7.2-2 1号厂区监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本次验收监测所用监测分析方法及最低检出限见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

检测类别	分析项目	方法来源	最低检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
固定源废气	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼 烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位 电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³ (以 NO ₂ 计)
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位 电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	乙醛	《固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1153-2020	0.01mg/m ³
	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	1.0mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	/
	硫化氢	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版) 国家环境保护总局编 第三篇第一章第十 一条 (二) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光 光度法 HJ 534-2009	/
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式	10

检测类别	分析项目	方法来源	最低检出限
		臭袋法 HJ 1262-2022	
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

本次验收监测所用的仪器名称、型号、编号及检定有效时间见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器设备名称、型号、编号及检定有效时间一览表

设备用途	检测项目	设备名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期
现场检测	pH 值	F2 型便携式 pH 计	F2-Standard	KSJC-SB179	2024.10.29
现场检测	噪声	多功能声级计	HS5660D	KSJC-SB017	2024.10.29
			AWA5688	KSJC-SB143	2024.10.29
		声校准器	HS6020A	KSJC-SB016	2024.10.29
采样	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、林格曼黑度、乙醛、二氧化硫、氨、硫化氢、臭气浓度	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	KSJC-SB202	2024.10.29
		大气采样器	QC-2A	KSJC-SB189	2024.10.29
				KSJC-SB214	2024.10.29
				KSJC-SB215	2024.10.29
				KSJC-SB216	2024.10.29
				KSJC-SB217	2024.10.29
		智能颗粒物采样器	XA-100K	KSJC-SB176	2024.10.29
				KSJC-SB177	2024.10.29
				KSJC-SB041	2024.10.29
				KSJC-SB042	2024.10.29
		真空采样箱	HP-CYX-3-508	KSJC-SB043	2024.10.29
				KSJC-SB044	2024.10.29
				KSJC-SB045	2024.10.29
真空采样箱	HP-CYX-3	KSJC-SB206	/		
		KSJC-SB262	/		
真空箱气袋采样器	HP-CYB-5-1110	KSJC-SB207	2024.10.29		
		KSJC-SB263	/		
林格曼测烟黑度图	QT203M 型	KSJC-SB118	2024.10.29		
分析	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-6890A	KSJC-SB003	2024.10.29
	颗粒物	电子天平	EX225DZH	KSJC-SB153	2024.10.29
	硫化物	可见分光光度计	V-5100	KSJC-SB012	2024.10.29
	氨				
	氨氮	紫外可见分光光度计	UV-5200	KSJC-SB011	2024.10.29

设备用途	检测项目	设备名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期
	悬浮物	电子天平	AE100S	KSJC-SB087	2024.10.29
	五日生化需氧量	生化培养箱	SHX-150III	KSJC-SB024	2024.10.29

8.3 人员能力

本次参与验收监测的技术人员按国家规定持证上岗，参与验收监测技术人员名单详见表 8.3-1。

表 8.3-1 监测人员名单一览表

姓名	检测项目	上岗证号	上岗证号颁发部门	有效期
郭智扬	采样、噪声	KSJC-SGZ08	福建科胜检测技术有限公司	2033.10.31
杨志毅		KSJC-SGZ05		2033.10.31
蔡庆平		KSJC-SGZ44		2033.10.31
朱勇东		KSJC-SGZ24		2033.10.31
林一平	颗粒物	KSJC-SGZ25		2033.10.31
黄双莺	氨、硫化氢	KSJC-SGZ27		2033.10.31
李晓婷	非甲烷总烃	KSJC-SGZ31		2033.10.31
方慧敏	氨氮、臭气浓度	KSJC-SGZ22		2033.10.31
余智钦	化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、臭气浓度	KSJC-SGZ16		2033.10.31
祁媛媛	臭气浓度	KSJC-SGZ01		2033.10.31
许涛		KSJC-SGZ06		2033.10.31
苏志杭		KSJC-SGZ02		2033.10.31
郑智龙		KSJC-SGZ15		2033.10.31
戴宇腾		KSJC-SGZ04		2033.10.31
蔡朝明		KSJC-SGZ12		2033.10.31

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《水环境质量监测质量保证手册》(第四版)等要求进行。本次验收监测质控样检测结果见表 8.4-1。

表 8.4-1 废水质量控制一览表

项目名称	控样编号/质制方式	标准值及不确定度 (mg/m ³)	测定值 (mg/m ³)	相对偏差(%)	相对误差(%)	评价结论
五日生化需氧量	KS23110126G0305/分析平行	68.3	64.3	3.02	/	合格
	葡萄糖脱氨酸标液	210±20	215	/	2.38	合格
化学需氧量	KS23110126G0305/分析平行	184	177	1.94	/	合格
	2001155	183±8	186	/	1.64	合格
氨氮	KS23110126G0308/分析平行	34.5	34.0	0.73	/	合格
	B22040057	24.8±1.1	25.0	/	0.81	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测期间的样品采集、运输和保存均按国家标准分析方法以及技术要求进行。使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器。本次验收废气分析质量控制详见表 8.5-1~表 8.5-5。

表 8.5-1 固定源废气质量控制一览表

分析日期	项目名称	控样编号	采样前(g)	采样后(g)	净重(g)	评价结论
2023.11.15-11.17	颗粒物	KS23110126GK06	13.56604	13.56607	0.00003	合格
		KS23110126GK11	14.01435	14.01438	0.00003	合格

表 8.5-2 无组织废气质量控制一览表

分析日期	项目名称	控样编号	采样前(g)	采样后(g)	净重(g)	评价结论
2023.11.15-11.17	颗粒物	KS23110126GK02	0.38831	0.38835	0.00004	合格
		KS23110126GK09	0.38809	0.38814	0.00005	合格

表 8.5-3 废气质量控制一览表

项目名称	控样编号/质制方式	标准值及不确定度(mg/m ³)	测定值 (mg/m ³)		相对偏差(%)	相对误差(%)	评价结论
			第一次	第二次			
非甲烷总烃	KS23110126S0101/分析平行	/	0.38	0.38	0.00	/	合格
	KS23110126S0501/分析平行	/	1.07	1.09	0.93	/	合格
	KS23110126S0701/分析平行	/	1.45	1.43	0.69	/	合格
	KS23110126S01001	/	8.44	8.40	0.24	/	合格

项目名称	控样编号/ 质制方式	标准值及不确定度(mg/m ³)	测定值 (mg/m ³)		相对偏差(%)	相对误差(%)	评价结论
			第一次	第二次			
	/分析平行						
	KS23110126S01301 /分析平行	/	139	139	0.00	/	合格
甲烷标气	310108-2001-98408 020 标准样品	18.8	18.7		/	-0.53	合格
非甲烷总 烃	KS23110126S0105/ 分析平行	/	0.45	0.45	0.00	/	合格
	KS23110126S0505/ 分析平行	/	1.00	0.98	1.01	/	合格
	KS23110126S0705/ 分析平行	/	1.64	1.61	0.92	/	合格
	KS23110126S01004 /分析平行	/	8.41	8.35	0.36	/	合格
	KS23110126S01304 /分析平行	/	124	124	0.00	/	合格
甲烷标气	310108-2001-98408 020 标准样品	18.8	19.7		/	4.79	合格

表 8.5-4 采样仪器标气校准结果一览表

校准时间	仪器 编号	标气名称 (批号)	浓度 (mg/m ³)	标气 有效期	测定前 (mg/m ³)			测定后 (mg/m ³)		
					测定 值	平 均 值	示值 误差 (%)	测 定 值	平 均 值	示值 误差 (%)
2023.11.15	KSJC-SB202	SA14038	42	2024.	41	41	-2.38	42	42	0
					41			42		
					40			41		
2023.11.16	KSJC-SB202	210501073	138	6.9	137	136	-1.44	138	137	-0.72
					136			137		
					136			137		

表 8.5-5 采样仪器流量校准结果一览表

仪器 名称	仪器 型号	仪器 编号	采样前校准情况			采样后校准情况		
			实际值 L/min	表观值 L/min	示值误 差 (%)	实际值 L/min	表观值 L/min	示值误 差 (%)
大气采 样器	QC-1S	KSJC-SB176	0.99	1.0	1.00	1.00	1.0	0.00
	QC-1S	KSJC-SB177	0.98	1.0	2.00	0.99	1.0	1.00

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测噪声监测点的选择符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》等标准要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5 dB。噪声声级计校准结果见表 8.6-1。

表 8.6-1 噪声声级计校准结果

检测日期	采样时段	示值		评价结论
2023.11.15	采样前	校准值	93.8dB(A)	合格
	采样后		93.8dB(A)	合格
2023.11.16	采样前	校准值	93.8dB(A)	合格
	采样后		93.8dB(A)	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目设计年产 5 万吨 PET 再生纤维，项目竣工验收监测期间，各生产设备及配套环保设施均正常运行，生产负荷达到设计能力的 75%以上，符合竣工验收监测的要求。项目验收期间工况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收期间工况情况表

日期	设计生产能力	实际生产情况	生产负荷
2023.11.15	年产 5 万吨 PET 再生纤维 (合设计日产 PET 再生纤维 166.67 吨/天)	日生产 PET 再生纤维 130 吨	78.0%
2023.11.16		日生产 PET 再生纤维 129.5 吨	77.7%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水监测结果

项目废水监测结果见表 9.2-1，监测报告见附件 9。

表 9.2-1 项目废水监测结果一览表

采样日期	采样点位	采样频次	分析结果 (mg/L), pH 为无量纲				
			pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮
2023.11.15	W1 化粪池出口	第一次					
		第二次					
		第三次					
		第四次					
		平均值					
		最大值					
		标准限值					
		达标情况					
2023.11.16	W1 化粪池出口	第一次					
		第二次					
		第三次					
		第四次					
		平均值					
		最大值					
		标准限值					
		达标情况					

监测结果表明：本项目经隔油池、化粪池处理后的生活污水出口水质符合牙城镇污水处理厂设计的进水水质要求（即：pH 6~9，COD≤400 mg/L，BOD₅≤200 mg/L，SS≤240 mg/L，氨氮≤35 mg/L）。

9.2.1.2 废气监测结果

(1) 有组织废气

项目有组织废气监测结果见表 9.2-2~表 9.2-3，监测报告见附件 9。

表 9.2-2 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	排放速率
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)
2023年11月15日	1号厂区危废间排气筒进口 (DA006)	非甲烷总烃	1			
			2			
			3			
			平均值			
	1号厂区危废间排气筒出口 (DA006)	非甲烷总烃	1			
			2			
			3			
			平均值			

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	排放速率	
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)	
	前纺、后纺排气筒进口 (DA007)	非甲烷总烃	最大值				
			标准限值				
			达标情况				
			平均值				
		乙醛	1				
			2				
			3				
			平均值				
		前纺、后纺排气筒出口 (DA007)	非甲烷总烃	1			
				2			
				3			
				平均值			
	乙醛		最大值				
			标准限值				
			达标情况				
			1				
			2				
			3				
			平均值				
			最大值				
	三期工程危废间排气筒进口 (DA008)	非甲烷总烃	1				
			2				
			3				
			平均值				
	三期工程危废间排气筒进口 (DA008)	非甲烷总烃	1				
			2				
			3				
			平均值				
最大值							
标准限值							
达标情况							
2023年11	1号厂区危废	非甲烷总烃	1				

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	排放速率
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)
月 16 日	间排气筒进口 (DA006)		2			
			3			
			平均值			
	1号厂区危废间排气筒出口 (DA006)	非甲烷总烃	1			
			2			
			3			
			平均值			
			最大值			
			标准限值			
	前纺、后纺排气筒进口 (DA007)	非甲烷总烃	1			
			2			
			3			
			平均值			
		乙醛	1			
			2			
			3			
			平均值			
	前纺、后纺排气筒出口 (DA007)	非甲烷总烃	1			
			2			
			3			
			平均值			
			最大值			
			标准限值			
			达标情况			
乙醛		1				
		2				
		3				
		平均值				
		最大值				
		标准限值				
		达标情况				
三期工程危废间排气筒进口 (DA008)	非甲烷总烃	1				
		2				
		3				
		平均值				
三期工程危	非甲烷总烃	1				

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	排放速率
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)
	废间排气筒进口 (DA008)		2			
			3			
			平均值			
			最大值			
			标准限值			
			达标情况			

注：ND 表示未检出。

表 9.2-3 天然气锅炉有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	折算浓度	排放速率	含氧量	
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(kg/h)	%	
2023 年 11 月 15 日	锅炉废气 排气筒出 口 (DA010)	颗粒 物	1	3214	10.3	10.4	0.033	3.6	
			2	3390	10.7	10.8	0.036	3.7	
			3	3280	11.0	11.2	0.036	3.8	
			平均值	3295	10.7	10.8	0.035	3.7	
			最大值	3390	11	11.2	0.036	3.8	
			标准限值	/	/	20	/	/	
			达标情况	/	/	达标	/	/	
			二氧化 硫	1	3214	ND	ND	/	3.6
		2		3390	ND	ND	/	3.7	
		3		3280	ND	ND	/	3.8	
		平均值		3295	ND	ND	/	3.7	
		最大值		3390	ND	ND	/	3.8	
		标准限值		/	/	50	/	/	
		达标情况		/	/	达标	/	/	
		氮氧 化物		1	3214	46	46	0.15	3.6
			2	3390	47	48	0.16	3.7	
			3	3280	45	46	0.15	3.8	
			平均值	3295	46	47	0.15	3.7	
			最大值	3390	47	48	0.16	3.8	
			标准限值	/	/	200	/	/	
			达标情况	/	/	达标	/	/	
			烟气 黑度	1	<1 级				
		2		<1 级					
		3		<1 级					
标准限值	≤1 级								
达标情况	达标								
2023 年	锅炉废气	颗粒	1	3209	10.7	10.8	0.034	3.7	

采样日期	采样点位	监测项目	采样频次	标干流量	浓度	折算浓度	排放速率	含氧量	
				(m ³ /h)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(kg/h)	%	
11月16日	排气筒出口 (DA010)	物	2	3318	9.5	9.7	0.032	3.8	
			3	3445	9.8	9.9	0.034	3.7	
			平均值	3324	10.0	10.1	0.033	3.7	
			最大值	3445	10.7	10.8	0.034	3.8	
			标准限值	/	/	20	/	/	
			达标情况	/	/	达标	/	/	
		二氧化硫	1	3209	ND	ND	/	3.7	
			2	3318	ND	ND	/	3.8	
			3	3445	ND	ND	/	3.7	
			平均值	3324	ND	ND	/	3.7	
			最大值	3445	ND	ND	/	3.8	
			标准限值	/	/	50	/	/	
		氮氧化物	1	3209	43	43	0.14	3.7	
			2	3318	46	47	0.15	3.8	
			3	3445	41	41	0.14	3.7	
			平均值	3324	43	44	0.14	3.7	
			最大值	3445	46	47	0.15	3.8	
			标准限值	/	/	200	/	/	
		烟气黑度	1	<1级					
			2	<1级					
			3	<1级					
标准限值	≤1级								
达标情况	达标								

注：ND 表示未检出。

根据表 9.2-2~表 9.2-3 的监测结果，本项目前纺、后纺废气中的非甲烷总烃、乙醛的排放浓度均可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值（即：非甲烷总烃排放浓度≤100 mg/m³，乙醛排放浓度≤50 mg/m³）；三期工程危废间废气中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排放限值（即：非甲烷总烃排放浓度≤100 mg/m³，排放速率≤1.8 kg/h）；天然气锅炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度与烟气黑度均可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉的排放标准限值（即：颗粒物排放浓度≤20 mg/m³，二氧化硫排放浓度≤50 mg/m³，氮氧化物排放浓度

≤200 mg/m³，烟气黑度≤1级）。

1号厂区“以新带老”措施（1号厂区危废间废气采用“微负压集气+活性炭吸附+15m高排气筒”）中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1排放限值（即：非甲烷总烃排放浓度≤100 mg/m³，排放速率≤1.8 kg/h）。

(2) 厂界无组织废气

厂界无组织废气监测结果见表9.2-4，监测报告见附件9。

表9.2-4 厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果			
			○5#上风向	○6#下风向	○7#下风向	○8#下风向
2023年 11月15日	非甲烷总烃 (mg/m ³)	第1次				
		第2次				
		第3次				
		第4次				
	颗粒物 (mg/m ³)	第1次				
		第2次				
		第3次				
		第4次				
	氨 (mg/m ³)	第1次				
		第2次				
		第3次				
		第4次				
	硫化氢 (mg/m ³)	第1次				
		第2次				
		第3次				
		第4次				
臭气浓度 (无量纲)	第1次					
	第2次					
	第3次					
	第4次					
2023年 11月16日	非甲烷总烃 (mg/m ³)	第1次				
		第2次				
		第3次				
		第4次				
	颗粒物 (mg/m ³)	第1次				
		第2次				

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果				
			○5#上风向	○6#下风向	○7#下风向	○8#下风向	
		第3次					
		第4次					
		氨 (mg/m ³)	第1次				
			第2次				
	第3次						
	第4次						
	硫化氢 (mg/m ³)	第1次					
		第2次					
		第3次					
		第4次					
	臭气浓度 (无量纲)	第1次					
		第2次					
		第3次					
		第4次					
	统计	非甲烷总烃 (mg/m ³)	最大值				
			标准限值				
达标情况							
颗粒物 (mg/m ³)		最大值					
		标准限值					
		达标情况					
氨 (mg/m ³)		最大值					
		标准限值					
		达标情况					
硫化氢 (mg/m ³)		最大值					
		标准限值					
		达标情况					
臭气浓度 (无量纲)		最大值					
		标准限值					
		达标情况					

注：ND 表示未检出。

根据表 9.2-4 厂界无组织废气监测结果，项目验收监测期间臭气浓度厂界无组织废气的排放浓度低于检出限，氨、硫化氢厂界无组织废气的排放浓度最大值分别为 0.072 mg/m³、0.005 mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值（即：臭气浓度≤20、氨≤1.5 mg/m³、硫化氢≤0.06 mg/m³）；非甲烷总烃厂界无组织废气的排放浓度最大值为 0.92 mg/m³，符合《工业企业挥发性有机物排放标准》

(DB35/1782-2018)表3中企业边界监控点浓度限值(即:非甲烷总烃 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$);颗粒物厂界无组织废气排放浓度最大值为 0.481 mg/m^3 ,符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9大气污染物排放浓度限值(即:颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$)。

(3) 厂内无组织废气

厂内无组织废气监测结果见表9.2-5,监测报告见附件9。

表 9.2-5 厂内无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果			
			○1#后纺楼门外 1m	○2#后纺楼门外 1m	○3#前纺楼 2F 门外 1m	○4#前纺楼 门外 1m
2023 年 11 月 15 日	非甲烷总烃 (mg/m^3)	第 1 次	1.08	1.07	1.44	1.57
		第 2 次	0.65	1.12	1.18	1.40
		第 3 次	1.00	1.05	1.54	1.27
		第 4 次	0.97	1.63	1.49	1.47
2023 年 11 月 16 日	非甲烷总烃 (mg/m^3)	第 1 次	0.99	1.07	1.62	1.82
		第 2 次	1.04	1.16	1.21	1.77
		第 3 次	1.05	1.11	1.68	1.37
		第 4 次	0.97	1.17	1.85	1.59
非甲烷总烃		最大值	1.08	1.63	1.85	1.82
		标准限值	8.0	8.0	8.0	30
		达标	达标	达标	达标	达标

根据表 9.2-5 厂内无组织废气监测结果,项目验收监测期间厂内非甲烷总烃无组织排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2 中浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

(4) 气象参数

本项目验收监测期间,监测点位的风向、风速等气象参数详见表 9.2-6。

表 9.2-6 环境空气气象参数监测结果

采样日期	采样时间	温度 $^{\circ}\text{C}$	相对湿度%	气压 hPa	风速 m/s	风向	天气状况
2023.11.15	2:04-21:03	14.2-24.6	55-76	1006-1015	1.9-2.6	东	晴
2023.11.16	2:02-21:05	14.6-25.2	56-78	1007-1016	1.7-2.6	东	晴

9.2.1.3 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 9.2-7,监测报告见附件 9。

表 9.2-7 厂界噪声结果一览表

检测日期	测点编号	测点位置	主要声源	检测结果 Leq, dB(A)	
				昼间	夜间
				测量值	测量值
2023年11月15日	N1	项目西侧厂界外 1m	生产噪声	63	53
	N2	项目南侧厂界外 1m	生产噪声	64	53
	N3	项目东侧厂界外 1m	生产噪声	61	53
2023年11月16日	N1	项目西侧厂界外 1m	生产噪声	61	54
	N2	项目南侧厂界外 1m	生产噪声	62	53
	N3	项目东侧厂界外 1m	生产噪声	59	53

根据表 9.2-7 的监测结果，项目验收监测期间，昼、夜间厂界噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中 3 类标准（即：昼间≤65 dB(A)，夜间昼间≤55 dB(A)）。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

(1) 废水总量核算

项目生产废水进入厂区污水处理站采用“混凝气浮+水解酸化+A/O池+板框压滤”工艺处理后循环使用，不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂深度处理。项目外排废水仅生活污水，根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”，因此，本项目无需对废水的总量进行核算。

(2) 废气总量控制指标核算

根据环评及宁德市霞浦生态环境局审批意见，确定本项目废气核算的污染物总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

本项目废气总量控制指标核算情况详见表 9.2-8。

表 9.2-8 废气污染物总量核算一览表

排气筒	特征污染物	排放速率 (kg/h)	核算排放总量 (t/a)	100%工况折算排放量 (t/a)	已取得的总量 (t/a)	
现有 一、二期工程	纺丝车间排气筒 DA001	非甲烷总烃	0.0520	0.3744	0.4267	/
	造粒车间排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.0965	0.6948	0.7941	
	造粒车间排气筒 DA003	非甲烷总烃	0.2475	0.8910	1.0154	

排气筒		特征污染物	排放速率 (kg/h)	核算排放 总量 (t/a)	100%工况折 算排放量 (t/a)	已取得的总 量 (t/a)
本 项 目	天然气锅炉 DA004	SO ₂	0.0073	0.0528	0.0592	
		NO _x	0.1440	1.0332	1.1570	
	天然气锅炉 DA009	SO ₂	0.0040	0.0285	0.0370	
		NO _x	0.0875	0.6300	0.8166	
	前纺、后纺废气 DA007	非甲烷总烃	0.1733	1.2480	1.6031	
	三期工程危废 间废气 DA008	非甲烷总烃	0.0067	0.0484	0.0621	
	天然气锅炉 DA010	SO ₂	0.0050	0.0357	0.0459	
		NO _x	0.1483	1.0680	1.3719	
“以新带老”(1 号厂区危废间 废气) DA006	非甲烷总烃	0.0041	0.0296	0.0381		
合 计	SO ₂	/	0.1171	0.1421	2.7250	
	NO _x	/	2.7312	3.3455	11.9744	
	非甲烷总烃	/	3.2862	3.9394	11.3027	

注：[1] 《福建闽宏纤维有限公司年产3万吨的PET再生纤维（一期工程）项目竣工环境保护验收监测报告》、《福建闽宏纤维有限公司年产3万吨的PET再生纤维（二期工程）项目竣工环境保护验收监测报告》和《闽宏纤维年产3万吨PET再生纤维技改项目竣工环境保护验收监测报告表》，DA002的生产工况为87.5%，DA001、DA003的生产工况为87.75%，DA004的生产工况为89.3%，DA009的生产工况为77.15%；DA003生产工况为3600h,其余年生产时间均为7200h。

[2] 验收监测期间，本项目生产工况为77.85（工况取验收监测2天的平均值）；年生产时间为7200h。

[3] 天然气锅炉的SO₂低于检出限，以检出限1/2计算排放总量。

根据表9.2-8核算结果，项目全厂废气排放总量为SO₂: 0.1421 t/a, NO_x: 3.3455 t/a, 挥发性有机物3.9394 t/a, 已购买/调剂的总量为：SO₂为1.5023 t/a, NO_x: 11.9744 t/a, 挥发性有机物11.3027 t/a, 因此，本项目已取得的总量可满足排放需求。

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

项目生产废水经厂内自建污水处理站处理后循环使用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂深度处理。根据验收期间监测结果，本项目生活污水经厂内预处理设施处理后，各污染因子的出口浓度均符合牙城镇污水处理厂的进水水质要求。

9.2.2.2 废气治理设施

项目验收监测期间，废气治理设施去除效率见表 9.2-9。

表 9.2-9 废气治理设施去除效率一览表

治理设施	监测因子	实测速率 (kg/h)			去除效率%	
		监测日期	监测位置	均值	去除效率	平均去除效率
碱液喷淋塔+静电油烟吸附+32 m 高排气筒 (DA007)	非甲烷总烃	2023.11.15	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2023.11.16	处理设施进口			
			处理设施出口			
活性炭吸附+15 m 高排气筒 (DA008)	非甲烷总烃	2023.11.15	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2023.11.16	处理设施进口			
			处理设施出口			
活性炭吸附+15 m 高排气筒 (DA006) (1号厂区以新带老措施)	非甲烷总烃	2023.11.15	处理设施进口			
			处理设施出口			
		2023.11.16	处理设施进口			
			处理设施出口			

注：碱液喷淋塔+静电油烟吸附+32 m 高排气筒 (DA007) 废气处理设施中的乙醛污染物，因处理设施进出口均未检出，不计算去除效率。

根据表 9.2-9 计算结果，碱液喷淋塔+静电油烟吸附+32 m 高排气筒 (DA007) 废气处理设施对非甲烷总烃平均去除效率为 72.43%，活性炭吸附+15 m 高排气筒 (DA008) 废气处理设施对非甲烷总烃平均去除效率为 60.87%，活性炭吸附+15 m 高排气筒 (DA006)(1号厂区以新带老措施)废气处理设施对非甲烷总烃平均去除效率为 64.81%。废气处理设施的去除效率均低于环评报告书设计的去除效率 (90%)，主要原因是污染物的产生量较小，影响了废气处理设施的去除效率，但本项目产生的污染物经废气处理设施收集处理后，均可实现达标排放，符合环评报告书及批复确定的排放标准限值。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气质量监测结果

项目周边主要大气敏感目标的环境空气质量监测结果见表 9.3-1，监测报告见附件 9。

表 9.3-1 环境空气质量监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m ³)	
			2023 年 11 月 15 日	2023 年 11 月 16 日
G1 一层村	非甲烷总烃	第 1 次	0.34	0.41
		第 2 次	0.36	0.45
		第 3 次	0.41	0.38
		第 4 次	0.44	0.33
		最大值	0.44	0.45
		标准限值	2.0	2.0
		达标情况	达标	达标
	氨	第 1 次	0.050	0.032
		第 2 次	0.047	0.038
		第 3 次	0.045	0.048
		第 4 次	0.042	0.048
		最大值	0.05	0.048
		标准限值	0.200	0.200
		达标情况	达标	达标
	硫化氢	第 1 次	0.002	0.003
		第 2 次	0.003	0.003
		第 3 次	0.003	0.004
		第 4 次	0.003	0.003
		最大值	0.003	0.004
		标准限值	0.010	0.010
		达标情况	达标	达标
	TSP	日均值	0.248	0.226
		标准限值	0.300	0.300
		达标情况	达标	达标

根据表 9.3-1 环境空气质量监测结果, 本项目运营期间, 项目周边大气敏感目标(一层村)氨、硫化氢的环境空气质量均优于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值; 非甲烷总烃的环境空气质量均优于《大气污染物综合排放详解》(NMHC, P244)限值要求; TSP 的环境空气质量优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。环境空气质量达标, 符合验收执行标准。

10 验收监测结论

福建闽宏纤维有限公司年产5万吨PET再生纤维生产线项目履行了环境影响评价审批手续，根据环境影响评价报告书和环评批复的要求，进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

10.1.1.1 废水治理设施

项目厂区按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则，配套建设有雨污水收集系统及1座容积为100 m³的初期雨水池。生产废水及初期雨水经过“混凝气浮+水解酸化+A/O池+板框压滤”处理后，循环使用，不外排，污水站设计处理规模为50 t/d；生活污水经隔油及化粪池处理后排入园区污水管网，纳入牙城镇污水处理厂处理。

由表9.2-1可以看出，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后出口水质符合牙城镇污水处理厂设计的进水水质要求。

10.1.1.2 废气治理设施

①组件煅烧、真空增粘、纺丝、牵伸、松弛热定型废气经“收集系统+碱液喷淋塔+静电油烟吸附”处理后通过32米高排气筒（DA007）排放。

②锅炉烟气采用低氮燃烧后通过15m高排气筒排放（DA010）。

③三期工程危险废物贮存间废气采用微负压收集+活性炭吸附+15 m高排气筒（DA008）排放。

④1号厂区“以新带老”措施为：危废间废气采用微负压收集+活性炭吸附+15 m高排气筒（DA006）。

根据验收监测结果，项目验收期间排气筒前纺、后纺废气处理设施中非甲烷总烃的去除效率为72.43%，乙醛进、出口均未检出，污染物排放均可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值；天然气锅炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度与烟气黑度均可符合《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)表2中燃气锅炉的排放标准限值；三期工程危废间非甲烷总烃的去除效率为60.87%，1号厂区“以新带老”废气处理设施，非甲烷总烃的去除效率为64.81%，非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1排放限值。

10.1.1.3 噪声治理设施

项目通过选用低噪声设备，对高噪声设备采取基础减震、厂房隔声等综合降噪措施，降低噪声对周边声环境的影响。验收监测期间，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表中3类标准(即：昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间昼间 ≤ 55 dB(A))。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水排放监测结果

根据验收监测结果，本项目经隔油池、化粪池处理后的生活污水出口水质符合牙城镇污水处理厂设计的进水水质要求(即：pH 6~9，COD ≤ 400 mg/L，BOD₅ ≤ 200 mg/L，SS ≤ 240 mg/L，氨氮 ≤ 35 mg/L)。

10.1.2.2 废气排放监测结果

根据验收监测结果，项目验收期间前纺、后纺废气中的非甲烷总烃、乙醛的排放浓度均可符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4大气污染物排放限值(即：非甲烷总烃排放浓度 ≤ 100 mg/m³，乙醛排放浓度 ≤ 50 mg/m³)；三期工程危废间废气中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1排放限值(即：非甲烷总烃排放浓度 ≤ 100 mg/m³，排放速率 ≤ 1.8 kg/h)；天然气锅炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度与烟气黑度均可符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃气锅炉的排放标准限值(即：颗粒物排放浓度 ≤ 20 mg/m³，二氧化硫排放浓度 ≤ 50 mg/m³，氮氧化物排放浓度 ≤ 200 mg/m³，烟气黑度 ≤ 1 级)。

项目验收监测期间臭气浓度厂界无组织废气的排放浓度低于检出限，氨、硫化氢厂界无组织废气的排放浓度最大值分别为0.072 mg/m³、0.005 mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准限值(即：臭气浓度 ≤ 20 、氨 ≤ 1.5 mg/m³、硫化氢 ≤ 0.06 mg/m³)；非甲烷总烃厂界无组织废气的排放浓度最大值为0.92 mg/m³，符

合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3中企业边界监控点浓度限值（即：非甲烷总烃 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ ）；颗粒物厂界无组织废气排放浓度最大值为 0.481 mg/m^3 ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9大气污染物排放浓度限值（即：颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ）。

项目验收监测期间厂内非甲烷总烃无组织排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2中浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

10.1.2.3 噪声排放监测结果

本项目噪声源主要来自罗茨水环真空泵、空气压缩机、工业空调送风机组、纺丝环吹风冷却系统以及各类设备运行过程产生的噪声，通过选用低噪声设备以及对高噪声设备采取基础减震、厂房隔声等综合降噪措施有效降低噪声污染。

根据验收监测结果，项目厂界昼、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值。

10.1.2.4 固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要包括：废熔块、废丝、废过滤网、废机械零部件、废包装袋、污泥，一般工业固体废物分类收集后暂存于一期工程一般工业固体废物贮存间。废熔块、废丝经二期工程破碎后回用于生产；废过滤网、废机械零部件外售物资回收单位综合利用；废包装袋定期由原料供应公司回收；污泥定期委托福建垚宝环保科技有限公司利用、处置。

项目产生的危险废物主要包括：真空废液、浸油槽废液、煅烧废渣、废机油、废油剂空桶、含油抹布、废纺丝油剂、废活性炭、沾染物。危险废物收集后，分类暂存于危险废物贮存间，废油剂（包含：真空废液、浸油槽废液、废油剂空桶、废纺丝油剂）定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司或福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；废机油定期委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司利用、处置；煅烧废渣、废活性炭、沾染物定期委托福建三明海中环保科技有限公司利用、处置；含油抹布（属于豁免项目）混入生活垃圾一并委托环卫部门及时清运处理。

因此，本项目产生的固体废物均可得到有效地处置和利用。

10.1.2.5 总量核算结果

项目全厂（含现有一期、二期工程）废气排放总量为 SO₂: 0.1421 t/a, NO_x: 3.3455 t/a, 挥发性有机物 3.9394 t/a, 已购买/调剂的总量为: SO₂: 2.7250 t/a, NO_x: 11.9744 t/a, 挥发性有机物 11.3027 t/a, 因此, 本项目已取得的总量可满足排放需求。

10.2 工程建设对环境的影响

根据监测结果, 本项目运营期间, 项目周边大气敏感目标（一层村）氨、硫化氢的环境空气质量均优于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值; 非甲烷总烃的环境空气质量均优于《大气污染物综合排放详解》（NMHC, P244）限值要求; TSP 的环境空气质量优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。环境空气质量达标, 符合验收执行标准。

10.3 总结论及建议

10.3.1 总结论

根据监测及环境管理检查结果可得出, 福建闽宏纤维有限公司年产 5 万吨 PET 再生纤维生产线项目能严格执行环保“三同时”制度。项目竣工验收期间, 产生的废水、废气、噪声和固体废物能基本得到控制, 落实了环境影响报告书及环评批复中提出的各项环保措施。根据《建设项目竣工环境保护暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及相关验收技术规范, 本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件, 不存在《建设项目竣工环境保护暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）中第八条所列情形, 建议通过验收。

10.3.2 建议

(1) 加强废气、废水处理设施的日常运行、维护、管理, 确保各污染物稳定达标排放。

(2) 加强危险废物管理, 规范台账记录和信息化管理。

(3) 增强风险防范意识, 落实风险管理要求, 加强应急物资储备, 定期开展应急演练, 切实做好环境风险防控工作。

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		福建闽宏纤维有限公司				项目代码		2020-350921-42-03-020722		建设地点		福建省宁德市霞浦县牙城镇工业园 56 号			
	行业类别（分类管理名录）		二十五、化学纤维制造业 28-50 合成纤维制造 282				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力		年产 5 万吨 PET 再生纤维				实际生产能力		年产 5 万吨 PET 再生纤维		环评单位		福建省闽创环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		宁德市霞浦生态环境局				审批文号		宁霞环评（2022）5 号		环评文件类型		环境影响报告书			
	开工日期		2022 年 3 月				竣工日期		2023 年 8 月		排污许可证申领时间		2023 年 8 月 1 日			
	环保设施设计单位		浙江海怡环保设备工程有限公司				环保设施施工单位		浙江海怡环保设备工程有限公司		本工程排污许可证编号		91350921315497189P001V			
	验收单位		福建闽宏纤维有限公司				环保设施监测单位		福建科胜检测技术有限公司		验收监测时工况		可达 75%以上			
	投资总概算（万元）		15000 万元				环保投资总概算（万元）		280		所占比例（%）		1.87			
	实际总投资		15000 万元				实际环保投资（万元）		297.5		所占比例（%）		1.98			
	废水治理（万元）		140	废气治理（万元）		35	噪声治理（万元）		13	固体废物治理（万元）		33	绿化及生态（万元）		10	其他（万元）
新增废水处理设施能力		污水处理站，50 t/d				新增废气处理设施能力		年产 5 万吨 PET 再生纤维废气处理设施		年平均工作时		7200 h				
运营单位			福建闽宏纤维有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91350921315497189P		验收时间		2023 年 11 月			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产生 量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定 排放总量(7)	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放总 量(9)	全厂核定排放总 量(10)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减量 (12)		
	废水							0	0		0	0		0		
	化学需氧量							0	0		0	0		0		
	氨氮							0	0		0	0		0		
	石油类							0	0		0	0		0		
	废气															
	二氧化硫		0.0962	1.5	50	0.0459	0	0.0459	0.9631		0.1421	2.7250		+0.0459		
	烟尘															
	工业粉尘							0	0		0	0		0		
	氮氧化物		1.9736	44.5	200	1.3719	0	1.3719	3.3563		3.3455	11.9744		+1.3719		
工业固体废物										0	0		0			
与项目有关的其他特征污染物		挥发性有机物	2.2361		100	6.0724	4.3047	1.7033	8.0955	0.0644	3.9394	11.3027		+1.6389		

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