

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 福建精联科技有限公司锦纶母丝工程项目

建设单位(盖章): 福建精联科技有限公司

编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建精联科技有限公司锦纶母丝工程项目				
项目代码	2504-350112-07-02-952163				
建设单位联系人	Xx	联系方式	Xxx		
建设地点	福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号				
地理坐标	东经 119 度 41 分 5.337 秒，北纬 25 度 59 分 7.220 秒				
国民经济行业类别	C2821 锦纶纤维制造	建设项目行业类别	“二十五、化学纤维制造业 28”中的“50.合成纤维制造 282”中的“单纯纺丝制造”		
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福州市长乐区工业和 信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备〔2025〕38 号		
总投资（万元）	10500	环保投资（万元）	100		
环保投资占比（%）	0.95%	施工工期	3 个月		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	建筑面积：2800m ²		
专项评价设置情况	专项评价设置原则表				
	专项评价 的类别	设置原则	本项目主要 污染因子	是否设置 专题	判定依据
	大气	排放废气含有毒有害 污染物（二氯甲烷、 三氯甲烷、三氯乙 烯、四氯乙烯、甲 醛、乙醛、镉及其化 合物、铬及其化合 物、汞及其化合物、 铅及其化合物、砷及 其化合物）、二噁 英、苯并[a]芘、氰化 物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气 保护目标的建设项目	非甲烷总烃	否	☐ 含有毒 有害污染 物 ☐ 500m 范 围内有敏 感目标

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	——	否	☐ 新增工业废水直排 ☐ 新增废水直排的污水集中处理厂
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存在超过临界量的建设项目	——	否	☐ Q≥1 ☒ Q<1
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	——	否	☐ 涉及取水口 ☐ 取水口下游 500 米有上述敏感目标
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	——	否	☐ 海洋工程建设项目 ☐ 直接排放海洋
规划情况	规划名称：《福州临空经济区产业布局规划（2021-2025）修编》 审批机关：福州市人民政府				
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《福州临空经济区产业布局规划（2021—2025 年）修编环境影响报告书》 召集审查单位：福州市生态环境局 审批文件名称及文号：福州市生态环境局关于印发《福州临空经济区产业布局规划（2021—2025 年）（修编）环境影响报告书》审查小组意见的通知（榕环评〔2022〕18 号）				
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与规划符合性分析 福州临空经济区位于长乐区东北部。经济区东、北面两面临海，西至东绕城高速，南至机场高速，规划研究范围约 174.5 平方公里，包括长乐区梅花镇、文岭镇、湖南镇、金峰镇、潭头镇大部、鹤上镇东北部和漳港街道北部。 园区产业定位为：				

	紧紧抓住国家推动全国范围内各临空经济区建设发展，以及福州大力支持福州新区发展和加快海丝门户枢纽机场建设的契机，利用空港得天独厚的区位优势，加速形成综合枢纽、主导产业引领、龙头企业带动、重点项目依托、专业园区承载、产业生态平衡的国际化、数字化、高端化现代产业集群，加快形成以高端装备产业、先进制造产业、现代物流产业为主导，光电产业和数字融合产业为区域产业新增长极的临空产业体系。 其中，先进制造产业结合临空经济区现有的大量纺织产业基础，不断吸收电子信息、数字化、机械、材料以及现代管理技术等方面的高新技术成果，大力推动产业转型升级，在纺织原料及纺织品工艺上实现突破，重点发展高端纺织产业、功能性新材料产业、绿色建筑产业和贵金属冶炼及制品产业，建立区域特色的先进制造业体系，提升制造业发展水平和产业配套水平。 本项目从事锦纶纤维制造，属于纺织产业，主要产品为锦纶母丝，项目投产后可带动轻工、物流、机械、包装、服务业等相关行业的发展，属于先进制造产业中的功能性新材料产业，符合临空经济区的产业规划。 本项目依托原厂区厂房，根据业主提供的资料闽（2020）长乐市不动产权第 0008841 号，项目所在用地规划用途为建设用地（见附件 3），符合福州临空经济区的用地规划。 1.2 与规划环评及其审查意见符合性 根据已批准的《福州临空经济区产业布局规划（2021—2025 年）（修编）环境影响报告书》及批复中确定的福州临空经济区环境准入清单，本项目位于临空经济区的产业聚集带区域内，属于重点管控单元。同时本项目在项目设计中充分考虑环境保护，将污染控制在源头，并采取积极有效的治理措施进一步削减了污染物的排放量，通过制定严格的管控措施降低了风险事故的发生。
--	---

	项目和福州临空经济区环境准入清单中“产业聚集带”的相关管控要求符合性分析见表 1.2-1。
--	--

规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1.2-1 临空经济区重点管控区域的环境准入（摘录）					
	环境管控单元	产业规划	管控要求		本项目情况	符合性
	产业聚集带	现区域内已形成了包括纺织、化纤、机械装备、光电、建材、数字等多产业分散布局的空间形态；拟大力发展高端装备产业、先进制造业、现代物流产业、光电产业和数字融合产业。	空间布局约束	1.准入与片区规划产业一致的低能耗、低水耗、低污染、低风险的高新技术产业项目或国家鼓励类产业项目。 2 食品产业禁止引进发酵类食品；纺织业禁止引进含染整工序的项目；禁止发展以废铁、废钢、废铝、废铜等废旧金属为原材料提炼新金属的铸造行业，禁止新建砂型铸造，推荐金属模铸造法。 3.推荐高附加值的电子组装等，禁止其中污染严重的前端电子专用器材制造以及影响航空通讯的产业。 4.准入氢燃料电池研发及制造。 5.在长乐国际机场净空保护区范围内的各类建筑物、构筑物等必须满足净空及导航电磁环境的相关要求。 6.园区内海滨森林公园划入禁止建设区。在保护区周边布局无污染、轻污染的产业，保护区内禁止新建排污口。 7.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。在土地性质调整及占补措施落实前暂缓开发。 8.禁止新型纤维素纤维（改性黏胶、天丝、莫代尔）、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维等。 9.严格控制工业涂装等高 VOCs 排放（VOCs 产生量大于 10t/a）的项目建设。 10.禁止新建电镀、石化、化工项目。 11.禁止冶炼项目。	1.本项目从事锦纶纤维制造，属于低能耗、低水耗、低污染、低污染的项目，符合临空经济区的产业规划。 2.项目不涉及染整工序，不属于临空经济区禁入项目。 3.不涉及。 4.不涉及。 5.本项目不在长乐国际机场净空保护区范围内。 6.本项目不在海滨森林公园周边保护区内。 7.本项目依托原厂区厂房，项目所在用地规划用途为建设用地，不涉及基本农田。 8.本项目从事锦纶纤维制造，不属于新型纤维素纤维（改性黏胶、天丝、莫代尔）、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维等。 9.本项目 VOCs 产生量低于 10t/a。不属于工业涂装等高 VOCs 排放的项目。 11.不涉及。	符合
	重点产业区总体要求		污染物排放管控	1.引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能达标。 2.引进的项目污染物排放总量符合临空经济区总量控制要求。 3.企业应使用天然气、电能、太阳能等清洁能源，不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉鼓励燃气锅炉实施低氮改造。 4.临空经济区企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于 1.2 倍交易。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 5.新、扩、改项目清洁生产水平应达到国内先进以上水平，符合强制性清洁生产审核的企业必须通过强制性清洁生产审核。 6.规划区大气污染物容量为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 分别为 23208t/a、9117t/a、14091t/a、7874t/a。 7.潭头污水处理厂排污区 COD、无机氮、磷酸盐已经超标，已无 COD、无机氮、磷酸盐环境容量：滨海工业区污水厂排污区 COD 最大允许污水排污规模为 85 万吨/天、无机氨最大允许污水排放规模为 35 万吨/天、磷酸盐最大允许污水排放规模为 49 万吨/天、石油类最大允许污水排放规模为 60 万吨/天。以最小值作为控制条件，滨海工业区污水厂排污口水环境承载力为污水 35 万吨天。 8.禁止引进向厂外排放含重金属、剧毒物质废水的新、改、扩建项目。 9.加强食品企业恶臭污染控制，防止恶臭扰民。	1.本次扩建项目设有“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放。 2.本次扩建项目污染物排放总量符合临空经济区总量控制要求。 3.不涉及。 4.项目涉及 VOCs 排放，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 5.项目清洁生产水平应达到国内先进以上水平。 6.不涉及。 7.生活污水经厂区已有化粪池处理后经市政污水管网进入滨海工业区污水处理厂，未超过滨海工业区污水厂处理能力。 8.不涉及。 9.不涉及。	符合
			环境风险防控	1.强化企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。 2.涉及风险企业内部须设置事故应急池，用于收集事故时的生产废水、消防洗消废水和初期雨水。 3.加强固体废物堆放场所建设，临时堆放储存场所、转运站应设置防流失防渗透设施。要求区域内企业在危废间污染区地面建设防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防止危险废物泄漏污染土壤。 4.建立环境风险三级防控体系。	1.企业已编制突发环境事件应急预案并在福州市长乐生态环境局备案（备案编号：350182-2019-024-L）。 2.本次项目依托原厂区厂房，企业厂区内已设置 1000m ³ 的事故应急池。 3.本项目固废贮存依托企业现有废料仓库和危废间，储存场所已根据相关要求采取防渗漏、防流失、防扬散措施，防止环境污染。 4.建立环境风险三级防控体系。	符合
			资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.推进工业废水重复利用、污水处理厂尾水回用。 3.区域内项目应使用电力、天然气、液化石油气等清洁能源。	1.项目不属于高污染、高耗能项目； 2.生活污水经污水处理站处理后排入市政污水管网，车间清洗废水、组件清洗废水等生产废水进	符合

			入厂区现有综合废水处理站进行处理后经市政污水管网进入滨海污水处理厂统一处理，处理达标后排放至牛头湾。脱盐水浓水经过滤装置处理后回用于空调加湿系统；空调加湿系统用水、螺杆挤设备冷却水循环使用不外排； 3.项目使用能源为电能。	
项目与规划环评审查意见符合性分析见表 1.2-2				
表 1.2-2 项目与规划环评审查意见符合性一览表				
环评审查要求			本项目	符合性
加强规划引导。坚持绿色发展、生态优先、高效集约的发展理念，以改善环境质量为核心，进一步优化规划方案，做好与省市区国土空间规划、产业发展规划及“三线一单”的衔接。			本项目属于园区先进制造业产业中的功能性新材料产业，项目用地位于福州市城镇开发边界划定范围内，不占用生态保护红线和永久基本农田，符合福建省国土空间规划、福州市国土空间总体规划、福州市生态环境分区管控相关要求。	符合
优化产业定位。高端装备制造业中禁止引进向厂外排放重金属、持久性有机污染废水的新、改、扩建项目；禁止发展以废铁、废钢、废铝、废铜等废旧黑色金属、有色金属为原材料的铸造行业；禁止电镀工序，严格控制高 VOCs 排放的项目建设。先进制造业禁止引进新型纤维素纤维、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维项目；贵金属提纯加工及制品产业仅从事现有贵金属企业配套的上游足金提纯的项目。			本项目废水不含重金属和持久性有机污染物，生产过程不涉及电镀工序，项目产生的废气为低浓度 VOCs 废气。 本次项目从事锦纶纤维的生产制造，不属于新型纤维素纤维、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维项目	符合
优化规划布局。落实《报告书》提出的用地调整要求，保留永久基本农田和生态保护红线，园区大气污染型工业用地与居住区之间应设置合理的环保控制带，控制带内可作为无大气污染的工业、物流、仓储用地。入园企业应按照建设项目环评确定合理大气环境保护距离。			本次项目依托原厂区厂房，不涉及新增用地，不占用永久基本农田和生态保护红线。项目废气经静电除油系统处理系统处理后可达标排放，无需设置大气环境保护距离。	符合
严格生态环境准入。按照《报告书》提出的生态环境准入清单严格项目准入。引进项目的生产工艺、技术装备、污染治理水平以及单位产品能耗、物耗等应达国内同行业清洁生产先进水平。禁止引进新增排放第一类重金属和持久性有机污染物的项目，严控以氨氮、总磷等为主要污染物的项目。			本项目符合《报告书》提出的临空经济区重点管控区域的环境准入要求； 项目的生产工艺、技术装备、污染治理水平以及单位产品能耗、物耗等达到国内同行业清洁生产先进水平； 本项目不排放第一类重金属和持久性有机污染物，不属于以氨氮、总磷为主要污染物的项目。	符合
加快环保基础设施提升改造。应按照“分质分流、清污分流、雨污分流”的原则建设污水收集和处理系统、加快流域环境综合整治，开展区域中水回用、生态补水、雨水利用等节水工程。严格控制三门闸下游排污口水污染物排放总量，潭头污水处理厂尾水远期建议引至松下港特殊利用区排放。加快推进区域集中供热替代分散锅炉的进度。依法依规做好一般工业固体废物和危险废物的分类收集、利用、处理处置工作。			项目废水依托企业现有综合废水处理站进行处理，实行雨污分流、清污分流制经市政污水管网进入滨海污水处理厂统一处理，处理达标后排放至牛头湾。 项目固废贮存依托企业现有废料仓库和危废间，依法依规做好一般工业固体废物和危险废物的分类收集、利用、处理处置工作。	符合
建立健全环境风险防范体系。建立健全园区突发事件环境应急预案，并与当地政府、相关部门及临空经济区相关预案衔接，构建区域环境风险联控机制。做好环境应急保障，建设环境应急物资库和必要的应急防控工程。			项目加强环境风险事故防范措施，建成运行后其应急预案管理将纳入福建精联科技有限公司应急预案组织和管理系统。	符合
加强环境监测体系和能力建设。重点做好区内饮用水源地保护区、湿地保护区、近岸海域、周边居民区大气环境及土壤和地下水环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果及时采取相应措施 明确园区环境保护主体责任，加强园区环境管理能力建设。			本项目根据环境监测计划做好跟踪监测与管理，并根据监测结果及时采取相应措施。	符合
对照规划环评报告及批文，项目建设符合当前的环保政策，满足规划环评中对进区项目的环保要求，与规划及规划环评不冲突。				

其他符合性分析	1.3 产业政策符合性分析 本次项目从事锦纶纤维的生产制造，采用国内高效节能辅助设备，先进的信息化生产系统，一期投资 5500 万元用于建设购置 24 位锦纶母丝设备，设备型号 24 位锦纶-6(FDY 母丝 3 对辊)，二期投资 5000 万元用于建设购置 24 位锦纶母丝设备，设备型号 24 位锦纶-6(FDY 母丝 3 对辊)，达到年产锦纶母丝 4 万吨的生产规模。 项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中鼓励类“二十、纺织 1、差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性[阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等]；阻燃、抗静电、抗紫外、抗菌、相变储能、光致变色、原液着色等差别化、功能性化学纤维的高效柔性化制备技术；智能化、超仿真等功能性化学纤维生产；原创性开发高速纺丝加工用绿色高效环保油剂。”中的“智能化、超仿真等功能性化学纤维生产”。生产工艺和生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的限制类或淘汰类。项目已取得福州市长乐区工业和信息化局颁发的备案（闽工信备〔2025〕38 号）。 综上所述，项目的建设符合当前国家相关产业政策的要求。 1.4 项目选址合理性分析 1.4.1 土地利用合理性分析 本次项目位于福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号，依托福建精联科技有限公司现有厂区进行生产。根据企业不动产权证：闽（2020）长乐市不动产权第 0008841 号，项目用地性质为工业用地，符合土地利用规划（见附件 3）。 1.4.2 与周边环境相容性 根据现场勘查，企业厂界东侧为裕丰源（福建）实业发展有限公司，南侧
---------	--

	为文浮文赶路，西侧为空地，北侧为福建立源科技有限公司和空地，距离企业厂界最近的居民区为东侧 800m 处的石壁村。项目地理位置优越，交通便捷，从建设项目环境影响角度分析，本项目在采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大，项目建设和周围环境相容。 1.5 与《福州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析 根据《福州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》内容：中心城区空间结构，延续“东进南下、沿江向海”，拉开城市发展框架，引导城市发展从“单中心”向“多中心、组团式、网络化”转变，构建“一环两带、两核两心七组团”的中心城区空间结构。打造产业创新和开放门户职能的滨海发展轴，推动港口物流、临港工业、城镇融合发展，成为区域联动和全域繁荣的重要增长空间。以“数字福州”“海上福州”“平台福州”为重要方向，建设以战略性新兴产业为引领、先进制造业与现代服务业双轮驱动、具有国际竞争力的现代化产业体系。本项目位于空间规划中的滨海发展轴，主要从事锦纶纤维的生产制造，属于先进制造业。因此，项目建设符合《福州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。 1.6 生态环境分区管控符合性分析 根据《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号）：福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新相关成果已通过福建省生态环境厅论证、备案。请按照《福州市人民政府办公厅关于印发<福州市生态环境分区管控方案（2023 年更新）>的通知》（榕政办规〔2024〕20 号）要求贯彻落实。项目所在位置属于福州市陆域区域，项目与福州市生态环境分区管控要求符合性分析如下： 1.6.1 生态保护红线与一般生态空间 项目位于福州临空经济区内，从事锦纶纤维的生产制造。根据企业土地证（闽（2020）长乐市不动产权第 0008841 号），项目用地性质为建设用地。与
--	---

	此同时，本项目不在饮用水源保护区、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线和一般生态空间，因此项目建设与生态保护红线及一般生态空间管控要求不冲突。 1.6.2 环境质量底线 1、地表水环境质量底线 根据《福建省流域水环境质量概况 2024 年 1—12 月》，2024 年 1—12 月，全省主要流域总体水质为优，国控断面 I～III类水质比例 100%，I～II类水质比例 77.1%；国控及省控断面 I～III类水质比例 99.7%，其中 I～II类水质比例 80.0%，各类水质比例如下：I 类占 2.4%，II 类占 77.6%，III类占 19.7%，IV类占 0.3%，无 V 类和劣 V 类水，水质均达标。本次项目废水由厂区污水处理站处理后经市政管网进入滨海工业区污水厂处理，尾水最终排入牛头湾，不直接排入附近地表水体，可减少周边地表水体的污染负荷。 2、近岸海域环境质量底线 根据福建省生态环境厅发布的《2024 年福建省生态环境状况公报》，全省近岸海域 142 个国控水质监测点位，达到或好于《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准的海水面积比例为 92.6%。福州、厦门近岸海域水质状况良好。本次项目废水由厂区污水处理站处理后经市政管网进入滨海工业区污水厂处理，尾水排入牛头湾。根据生态环境部海水水质监测信息公开系统，2025 年春季牛头湾海域的水质均达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，项目运行不会对附近海水水质产生明显影响。 3、大气环境质量底线 长乐区 2024 年 1~12 月份空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，CO 日均值第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位数均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。项目所在区域属于大气环境质量达标区域，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及修改单的二级标准。 4、声环境质量底线
--	--

	企业厂界环境质量现状可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。根据预测结果，采取相应的减振、隔声措施后，本项目对周边声环境影响较小。 5、固体废物 本项目生活垃圾由环卫部门定期清运，一般工业固废外售综合利用，危险废物全部委托有资质单位进行处置，项目产生的固体废物均得到妥善处置，未排放至外环境，避免二次污染。 综上所述，本项目建成后采取本评价提出的环保措施并做到达标排放后，对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。 1.6.3 资源利用上线 本项目从事锦纶纤维的生产制造，生产过程中所采用的生产工艺和设备成熟先进、资源能源消耗水平较低、污染控制措施有效，整个项目符合清洁生产理念，项目能源和资源利用率高、污染物产生量较小。项目综合利用一般固废，收集后全部合理处理，实现固废的减量化和资源化；项目使用电能作为主要消耗能源，属于清洁能源。项目资源利用不会突破区域的资源利用上限。 1.6.4 生态环境准入清单 根据《福州临空经济区产业布局规划（2021—2025年）（修编）环境影响报告书》，本项目位于福州临空经济区内，从事锦纶纤维的生产制造，不属于禁止建设类项目；项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止或限制类项目，并已经福州市长乐区工业和信息化局颁发的备案，符合产业政策要求；项目采取有效的三废治理措施，符合工业区环保规划要求。 项目位于长乐区重点管控单元（ZH35011220002）。项目与福州市生态环境总体准入要求符合性分析见表1.6-1，与福州临空经济区管控要求符合性分析见表1.6-2，本项目福建省生态环境分区管控综合查询报告详见附件14。
--	---

表 1.6-1 福州市生态环境总体准入要求一览表					
其他符合性分析	范围	准入要求		本项目	符合性
	全市陆域	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；	项目位于福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号，项目不涉及生态保护红线	符合

			已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、铅、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 （8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。（6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。		
			二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。	项目位于福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号，项目不涉及优先保护单元中的一般生态空间	符合

		三、其它要求 1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。	本项目位于长乐区临空经济区内，从事锦纶纤维的生产制造，不属于石化中上游项目，不属于制革、植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目，不属于生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目，不属于建陶产业，不属于“两高”项目。项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，不属于低端落后产能。不涉及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。 本项目产生的废气为低浓度 VOCs 废气，废气由静电除油系统处理达标后通过排气筒排放，废水由厂区污水处理站处理后经市政管网进入滨海工业区污水厂集中处理，不涉及重点重金属污染物，不属于重污染企业。 本次项目依托原厂区厂房进行生产，不涉及新增用地，不占用永久基本农田、耕地、防风固沙林和农田保护林。	符合
	污染物排	1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量	本次扩建项目排放非甲烷总烃 2.6 096t/a、COD 0.0866t/a、氨氮 0.09	符合

	放管 控	和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。 2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目污染物排放量应满足《福州市“十四五”空气质量持续改善计划》（榕环保综〔2023〕40号），应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。 3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。 4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。 5.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。 7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。 8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	692t/a，按照“榕环保综〔2017〕90号、《福州市“十四五”空气质量持续改善计划》”等相关文件落实总量控制要求。 项目主要原辅材料纺丝油剂，VOCs 含量较低，产生的废气为低浓度 VOCs 废气，废气由静电除油处理系统处理达标后通过排气筒排放。废水经厂区污水预处理设施处理后接入市政管网由福州市滨海工业区污水厂进行处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，最后排入牛头湾。项目不排放重金属污染物。 本次扩建项目主要使用电能。 项目位于福州临空经济区，不属于化工园区，不涉及新污染物及有毒有害化学物质。	
	资源 开发 效率 要求	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	本次扩建项目主要使用电能，属于清洁能源。	符合

		2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。				
表 1.6-2 项目与长乐区生态环境准入清单管控要求符合性分析						
环境管控单元编码	管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目	符合性
ZH35011220002	福州临空经济区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止建设《环境保护综合名录》等负面清单中“高污染、高环境风险”产品相关生产项目。禁止建设向厂外排放含重金属、持久性有机污染物等水污染物的新、改、扩建项目。 2.禁止冶炼项目，禁止新建电镀、石化、化工项目，现有低端印染企业应逐步退出。严格控制工业涂装等高 VOCs 排放的项目建设。 3.与居住区等大气环境敏感区相邻的地块禁止引进大气污染物排放量大的企业；合理设置环保控制带，控制带内禁止新增居民住宅、学校、医院等敏感目标。 4.优化排污口设置，防止对经济区周边各类海洋生态保护区或敏感区造成不利影响。 5.将园区内海滨森林公园划入禁止建设区。在保护区周边布局无污染、轻污染的产业，保护区内禁止新建排污口。 6.在长乐国际机场净空保护区范围内的各类建筑物、构筑物等必须满足净空及导航电磁环境的相关要求。 7.园区内涉及基本农田的区域在土地性质调整及占补措施落实前应暂缓开发。	本次扩建项目不属于《环境保护综合名录》等负面清单中“高污染、高环境风险”产品相关生产项目；不属于冶炼、电镀、石化、化工、印染及高 VOCs 排放的项目。 项目产生的废气为低浓度 VOCs 废气，废气由静电除油处理系统处理达标后通过排气筒排放，不属于大气污染物排放量大的项目；废水经厂区污水处理站处理后接入市政管网由福州市滨海工业污水厂进行集中处理，不直接排入周边水体。项目不排放含重金属、持久性有机污染物等水污染物。 本次项目依托原厂区厂房进行生产，不涉及新增用地，不占用永久基本农田，不涉及海滨森林公园。项目厂房高度 20m，生产过程不涉及电磁排放，满足长乐国际机场净空及导航电磁环境的相关要求。	符合
			污染物排放管	1.加强食品企业恶臭污染控制，防止恶臭扰民。 2.实施经济区主要水、大气污染物排放总量控制，落实新增主要污染物排污权交易制度和 VOCs 排放	本次扩建项目不属于食品企业。 本次扩建项目排放非甲烷总烃 2.6096t/a、COD 0.0886t/a、氨氮	符合

				控	总量控制要求。 3.新、扩、改项目清洁生产水平应达到国内先进以上水平。 4.企业应使用天然气、电能、太阳能等清洁能源，鼓励燃气锅炉实施低氮改造。	0.0969t/a，严格落实区域总量控制要求。 扩建项目采用国内高效节能辅助设备、先进的信息化生产系统，使用能源为电能，属于清洁能源，项目废气处理后达标排放，清洁生产水平达到国内先进以上。	
				环境 风险 防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	项目严格执行“三同时制度”，建成运行后其应急预案管理将纳入福建精联科技有限公司应急预案组织和管理系统应急预案组织和管理系统；企业已编制突发环境事件应急预案并在福州市长乐生态环境局备案（备案编号：350182-2019-024-L）。 企业现已建设 1000m³ 事故应急池；厂区采取地面导流和地面硬化等措施有效防止土壤、地下水污染。	符合
	产业集聚类重点管控单元			空间 布局 约束	对于存在未依法开展规划环境影响评价或环境风险隐患突出且未完成限期整改或未按期完成污染物排放总量控制计划的工业园区，暂停受理除污染治理、生态恢复建设和循环经济类以外的入园建设项目环境评价文件。	不涉及。	符合
				污染 物排 放管 控	1.以福州江阴工业区和环罗源湾区域、厦门市岛外工业园区、漳州市周边工业区和台商投资区、泉州市泉港和泉惠石化工业区、莆田华林和西天尾工业园区、宁德漳湾工业区和湾坞钢铁集中区等为重点，削减现有企业氮氧化物和挥发性有机物排放量，新增氮氧化物和挥发性有机物排放应实施区域等量或倍量替代削减。2.各类开发区、工业园区应	项目位于福州临空经济区，不属于化工园区，大型石化产业基地。废气由静电除油处理系统处理达标后通过排气筒排放，不属于大气污染物排放量大的项目；废水经厂区污水处理站处理后接入市政管网由福州市滨海工业区	符合

		全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置； 现有化工园区、涉重金属工业园区内企业污水接管率必须达到 100%。3.新建、升级工业园区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。4.大型石化产业基地、以化工为主导行业的工业园区，以及规模化的皮革、合成革、电镀专业集中区，应配套建设危险废物贮存处置设施。5.鼓励国家级和省级开发区在符合依法、合理、集约用地和环境保护的要求下，整合托管区位邻近且产业趋同的各类工业园区及其环境保护设施（包括污水、固废集中治理设施）。6.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。	污水厂进行集中处理，不直接排入周边水体。	
	环境 风险 防控	所有石化、化工园区均应健全环境风险防控工程，建设公共环境应急池系统，完善事故废水导流措施，建设功率足够的双向动力提升设施，形成企业应急池、企业间应急池共用和园区公共应急池三级应急池体系，提升园区应对环境风险能力。	企业现已建设 1000m ³ 事故应急池。	符合

其他 符合性 分析	由表 1.6-1 和表 1.6-2 可知，项目建设符合福州市生态环境准入清单要求。 综上所述，项目建设符合生态环境分区管控要求。 1.7 相关环保政策符合性分析 项目与相关环保政策的符合性分析详见表 1.7-1。 表 1.7-1 项目与相关环保政策的符合性分析			
	相关规范 和政策	具体要求	本项目情况	符合性
	重点行业 挥发性有 机物综合 治理方案 （环大气 （2019） 53 号）	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺。提高废气收集率。加强设备与管线组件泄漏控制。 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目产生的废气为低浓度 VOCs 废气，油剂废气由静电吸附装置处理，废气处理达标后通过排气筒排放。 生产过程采用密闭设备，生产车间采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	符合
	福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案（闽环保大气（2020）6 号）	全面落实标准要求，强化无组织排放控制。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs	本项目产生的废气为低浓度 VOCs 废气，油剂废气由静电吸附装置处理，废气处理达标后通过排气筒排放。 生产过程采用密闭设备，生产车间采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	符合

	Cs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。		
福州市合成纤维制造业挥发性有机物整治验收技术标准（2018 年 4 月）	1、源头及过程控制： ①产品及工艺技术符合《产业结构调整指导目录》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》以及其他产业政策； ②原料熔融、配置、反应等过程应密闭化，常压装置呼吸口应设置冷凝回收装置； ③盛装含 VOCs 废料（渣）的容器应密闭储存和存放。列入《国家危险废物名录》的含 VOCs 废料应以密闭容器收集，并按危险废物进行处理和处置。 2、污染防治措施： ①收集：在无法密闭的设备、操作平台加设集气罩或吸风口、排风管道组成的排气系统。集气罩设计需符合 GB/T16758《排风罩的分类及技术条件》，不同设施最小风速需满足表 4 要求； ②末端治理：纺丝油烟废气宜采用高压静电的处理技术，在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下也可联合采用多级吸收、机械（过滤、离心）、吸附等油剂回收处理技术。工艺主要排放点的油烟处理设施净化效率不低于 80%。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，项目产品和工艺技术不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》；项目熔融工序使用密闭生产设备；废气处理过程中产生的废油剂属于危险废物，委托有资质单位处置。 油剂废气由静电吸附装置处理，净化效率不低于 80%。项目投产后企业建立工艺、设备运维台账，建立固体废物处置台账，保存	符合

	3、环境管理： ①台账制度建立：各企业应将污染治理设施的工艺流程、工艺参数、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，对燃烧温度等关键技术指标如实记录，建立运维台账，保存期限不得少于三年；各企业应将产生的废溶剂，废涂料，沾有涂料或溶剂的棉纱、抹布，废活性炭等废吸附材料等废弃物产生量、处置去向如实记录，建立废物处置台账，保存期限不得少于三年。 ②环境监测：排气筒设置符合 HJ/T397《固定源废气监测技术规范》要求的采样口和采样平台，并配备固定电源，设置固定安全的人员通道。在排气筒附近地面设置环境保护图形标志牌；按项目环评及 HJ819《排污单位自行监测技术指南—总则》要求定期开展挥发性有机废物的有组织排放和无组织排放监测，半年至少监测一次；制定相应环境管理制度，编制环境事件应急预案，制定专门开停机、检修操作规程和无组织废气污染控制措施。	期限均不少于三年；项目建成后按规范要求设置排气筒采样口、采样平台和环保标志牌；根据环评报告开展自行监测。	

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目工程建设分析 2.1.1 项目由来 福建省鑫东华实业有限公司年产 20 万吨差别化涤纶长丝项目于 2011 年 12 月通过福建省环保厅环评审批，审批文号为闽环环评〔2011〕160 号，该项目于 2016 年 1 月通过福州市环保局竣工环保验收，审批文号为榕环评验[2016392 号 因福建省鑫东华实业有限公司经营状况不佳，被福州市长乐区人民法院查封。我司福建精联科技有限公司（社会统一信用代码证：91350182MA2XYFF96A）于 2020 年 7 月 31 日在福州市长乐区人民法院于淘宝网开展的司法拍卖项目公开竞价中，购得福建省鑫东华实业有限公司名下的厂房建筑物及其使用范围内的土地使用权及部分机器设备。目前福建省鑫东华实业有限公司年产 20 万吨差别化涤纶长丝项目由福建精联科技有限公司生产经营，经营范围、地址、生产规模、生产设施、生产工艺及环保设施等均未发生变化，公司于 2021 年 2 月取得长乐市生态环境局关于同意福建精联科技有限公司沿用原福建省鑫东华实业有限公司相关环保文件的函（详见附件 6）。 在营销市场环境趋好的背景下，我司拟于原厂区纺丝楼新增 2 条锦纶母丝生产线，拟计划一期投资 5500 万元用于建设购置 24 位锦纶母丝设备，设备型号 24 位锦纶-6（FDY 母丝 3 对辊），二期投资 5000 万元用于建设购置 24 位锦纶母丝设备，设备型号 24 位锦纶-6（FDY 母丝 3 对辊），主要建筑面积：2800 平方米，新增生产能力：年产锦纶母丝 4 万吨。目前，该项目已取得福州市长乐区工业和信息化局的备案文件（闽工信备〔2025〕38 号）（详见附件 2）。现有项目生产规模和环保手续办理情况见表 2.1-1。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目属于“二十五、化学纤维制造业 28:50、纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282”中的“单纯纺丝制造”，应编制环境影响报告表。因此福建精联科技有限公司于 2025 年 5 月委托福建明达工程技术服务有限公司编制本项目环境影响报告表。
------	---

建设内容	表 2.1-1 现有项目生产规模及环保手续信息一览表					
	项目名称	生产规模	环评审批情况	验收情况	运行情况	排污许可证
	福建省鑫东华实业有限公司 20 万吨差别化涤纶长丝项目	20 万吨差别化涤纶长丝	福建省环境保护局 20011 年 12 月批复	2016 年 11 月通过福州市环境保护局竣工环保验收	已投产	申领日期：2023.11.28 排污许可证编号：91350182MA2XYFF96A001V
	福建精联科技有限公司锦纶母丝工程项目	锦纶母丝 4 万吨	本次拟扩建项目			

建设内容	2.1.2 建设内容					
	本次扩建项目利用原厂区纺丝楼部分车间进行生产，项目建设内容见表 2.1-1，厂区总平布置见附图 4，车间平面布置图见附图 5。					
	表 2.1-1 项目建设内容一览表					
	工程类别	建设内容			依托情况及备注	
	主体工程	纺丝楼	本次项目利用原厂区纺丝楼部分车间，纺丝楼 1F 主要布局卷绕车间、牵伸车间，占用部分车间面积 800m ² ，2F 主要清洗车间，占用部分车间面积 400m ² ，3F 主要纺丝车间及加热炉，占用部分车间面积 800m ² ，4F 主要布局投料设备及螺杆挤出机，占用部分车间面积 800m ² ，共计建筑面积 2800m ² ，4 层钢筋混凝土结构，车间高度 20m，共建设 2 条锦纶母丝一体化生产线。车间布局见附图 3。		利用原厂区纺丝楼部分车间	
	辅助工程	成品仓库	依托现有成品及辅料车间		依托	
		宿舍楼	依托企业现有宿舍楼			
		办公区	依托现有工程办公室		依托	
	公用工程	供电工程	依托厂区已建市政电网提供		依托	
		给排水工程	由厂区已建市政给水管网提供；排水采用雨污分流、清污分流制。			
		供热工程	采用电加热，设置 19 台联苯炉，以联苯作为热载体。		新增	
		空压系统	新增配备 1 台 50kW 和 1 台 110kW 空压机		新增	
		循环水冷却系统	依托现有工程		依托	
	环保工程	废水治理	车间清洗废水、组件清洗废水进入厂区现有综合废水处理站进行处理，脱盐水浓水经过滤装置处理后回用于空调加湿系统；空调加湿系统、螺杆挤设备冷却用水循环使用不外排。		依托	
			生活污水经厂区已有化粪池处理后与生产废水一同汇入厂区现有综合废水处理站处理，最终经市政污水管网进入滨海工业区污水处理厂，处理达标后排放至牛头湾			
		废气治理	纺丝	上油工序产生的油剂废气经 6 套静电吸附装置处理达标后，通过 6 根 25m 高排气筒排放（DA018-DA023）	新建	
		噪声控制	采取合理布局、基础减震、隔声屏障等降噪措施		依托	
		固废治理	生活垃圾	生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运		依托
			一般固废	废包装材料贮存于一般固废间，后续外售综合利用。		
			危险废物	静电吸附产生的废油剂贮存在企业污水处理区东南角现有危废间，后续委托有资质的公司处置。		
	风险防范	依托厂区已建 1000m ³ 事故应急池				
2.1.3 主要产品方案及产能						

本次项目产品产能见表 2.1-2。

表 2.1-2 全厂产品产能一览表

产品名称	生产规模（万 t/a）			储存位置	备注
	现有工程产能	本次扩建项目增加量	全厂产能		
差别化涤纶长丝	20	-	20	成品仓库	/
锦纶母丝	0	4	4		/

2.1.4 主要生产工艺

本次扩建项目生产线主要生产工艺为切片熔融、纺丝、上油、牵伸定型、卷绕等。详见章 2.2。

2.1.5 主要生产设施

本次项目主要新增设备详见表 2.1-3。

2.1.6 主要原辅材料及能源消耗

本次项目主要原辅材料及能源消耗见表 2.1-4。

2.1.7 项目水平衡

本次项目生产、生活用水主要由区域市政供水管网供应。

本次项目用水主要为生活用水、脱盐水（油剂调配）、空调加湿系统用水、螺杆挤出机设备冷却水、车间清洗用水、组件清洗用水。

项目排水依托厂区现有“雨污分流”和“清污分流”系统。雨水经厂区雨水管网收集后排入市政雨水管网，生活污水经污水处理站处理后排入市政污水管网，车间清洗废水、组件清洗废水等生产废水进入厂区现有综合废水处理站进行处理后经市政污水管网进入滨海污水处理厂统一处理，处理达标后排放至牛头湾。脱盐水浓水经过滤装置处理后回用于空调加湿系统；空调加湿系统用水、螺杆挤出机设备冷却水循环使用，不外排。

（1）生活用水

本次项目新增职工 80 人，其中有 40 人住厂。参照《福建省行业用水定额》（DB35/T77-2018），住厂员工每日生活用水量按 0.15m³/d 人计，不住厂员工每日生活用水量按 0.05m³/

d 人计，则本次项目生活用水量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2920\text{m}^3/\text{a}$ （按 365 天计）。排水系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2336\text{m}^3/\text{a}$ （按 365 天计）。生活污水通过化粪池处理后排入厂区污水处理站最后经市政污水管网进入滨海污水处理厂统一处理，处理达标后排放至牛头湾。

（2）脱盐水系统

本次项目采用膜处理工艺生产脱盐水供应生产工艺用水（用于油剂调配），新鲜水消耗量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，脱盐水生产量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，脱盐水用于油剂调配工序。油剂调配用水进入产品不外排。脱盐水浓水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，经过滤装置处理后 $5\text{m}^3/\text{d}$ 回用于空调加湿系统。

（3）空调加湿系统用水

为控制生产环境湿度，保证丝束品质、减少静电效应，纺丝工程配套空调加湿系统，系统循环使用水量 $25\text{m}^3/\text{d}$ 。空调加湿水循环使用过程中水的含盐量会逐渐增加，因此加湿水需定期更换。加湿过程中水分蒸发损耗 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，需补充新鲜水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，回用过滤净化处理后的脱盐水浓水 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）螺杆挤出机设备冷却水

生产用循环冷却水主要为螺杆挤出机设备冷却用水，循环过程蒸发损耗水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，需定期进行补充，补充用水为新鲜水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。设备冷却采用间接冷却方式，冷却水均为循环使用，定期补充，不外排。

（5）车间清洗用水

项目运行过程中，为保证车间清洁、避免杂质进入机器，每天对车间进行一次拖洗。车间清洗用水量 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。车间清洗用水的损耗量约为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，则车间冲洗废水的产生量约为 $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ，废水进入厂区综合废水站处理。

（6）组件清洗用水

组件煅烧工序用水为组件清洗用水，用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗过程中损耗水量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ 组件清洗废水进入厂区污水处理站处理。

本次扩建项目水平衡见图 2.1-2。全厂水平衡见图 2.1-3。

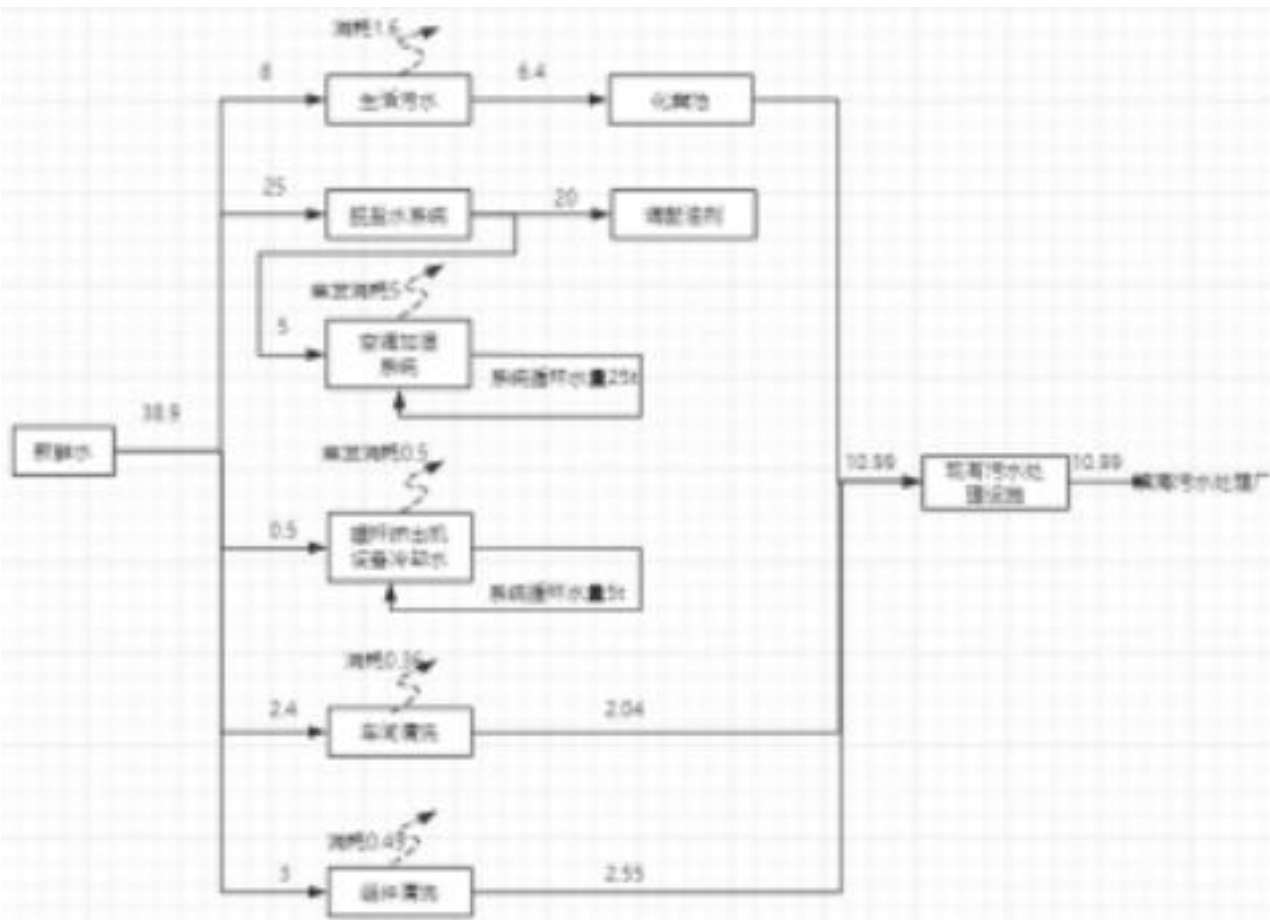


图 2.1-2 扩建项目水平衡

	2.1.8 劳动定员 本项目新增劳动定员 80 人，年工作 365 天，两班制，每班 12 小时。 2.1.9 总平面布置 本次项目地点位于福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号，利用厂区已建的纺丝楼进行生产。纺丝楼位于厂区西侧，本次扩建工程建筑面积 2800 平方米，车间内部根据生产流程主要设置熔体车间、纺丝车间、牵伸车间、包装车间和公用工程区域等。车间西侧设有 1 个主要出入口，便于项目物流运输；厂区东南侧设有 1 个次要出入口，与长锦路连接，方便员工进出。综合废水处理站位于厂区东北部，生活办公区位于厂区南部。整个总平面布置功能分区明确、布置紧凑、生产流程顺畅、管线短捷，减少交叉干扰，有利于安全生产，便于管理。厂区总平面布置见附图 4，车间平面布局见附图 5。
工艺流程和产排污环节	2.2 项目工艺流程概述 2.2.1 工艺流程 （1）切片投料及熔融 锦纶 6 切片喂入料仓，依靠自重下落至切片中间料仓，并通过料管进入螺杆挤压机，切片在螺杆挤压机内经过各区段加热、熔融、混合并从端部的测量头挤出，螺杆挤压机带有熔体粗过滤装置，从而保证不会有大的异物或凝聚物进入纺丝箱体。熔体过滤装置主要由过滤芯和过滤网组成，其中过滤芯 1 个月清洗 1 次，过滤网为一次性使用。在螺杆挤压机至纺丝箱体之间连接有熔体分配管道，该管道采用夹套设计，选用密闭联苯-联苯醚作为热媒介质，熔体管道中设置有静态混合器，可充分保证熔体混合均匀。 （2）熔体纺丝 熔体在通过分配管道进入纺丝箱体，纺丝箱体通过电加热箱体对熔体实现加热保温，保证纺丝熔体温度恒定保持在 260℃左右。纺丝箱体内装有分配管、计量泵和喷丝组件，熔体通过分配管经计量泵计量后，以均衡流量提供给喷丝组件，熔体从喷丝板细孔中喷出形成熔体细流。切片在熔融纺丝过程中会有少量单体产生，并随熔体细流从喷丝板逸出，为避免单体冷凝后附着在喷丝板和侧吹风网，从而影响原丝质量，项目在喷丝板下方加装单体回收装置。

(3) 冷却上油

由喷丝板挤出的熔体细流通过侧吹风装置吹出的层流空气（风温 18℃）对丝束进行冷却固化，并通过约 5m 长的纺丝甬道继续冷却至室温。经冷却后的丝束通过固定在油剂槽中的油辊对丝束进行单面上油，使丝束具有良好的抱合性，并消除摩擦产生的静电。上油后的丝束经导丝辊将各个纺丝位的丝束合并成一股丝束，通过牵伸卷绕机进入后整理系统。丝束上油类型为水油混合剂，含水率约为 80%，丝束经冷却后温度仍稍高于环境温度，因此上油过程会有一定量的水和油剂挥发，丝束的上油量由上油轮转速（2-20r/min）和与油轮表面接触长度决定。

(4) 牵伸定型

①一牵伸辊

位置与作用：位于纺丝冷却固化后的第一道牵伸工序。主要作用是对初生的锦纶单丝进行初步拉伸，使单丝中的大分子链开始沿一牵伸辊位置与作用：位于纺丝冷却固化后的第一道牵伸工序。主要作用是对初生的锦纶单丝进行初步拉伸，使单丝中的大分子链开始沿一牵伸辊纤维轴向取向排列，为后续的拉伸工序打下基础，同时赋予单丝一定的强度和韧性，便于后续加工。工艺参数：一牵伸辊的线速度通常较低，一般为纺丝速度的 1.1-1.3 倍。拉伸温度根据锦纶的特性和产品要求，一般控制在 40-60℃左右，这个温度范围有助于提高纤维的可塑性，使拉伸过程更加顺利。

②二牵伸辊

位置与作用：处于一牵伸辊之后的第二道牵伸工序。其作用是在一牵伸辊的基础上，进一步对锦纶单丝进行拉伸，增加大分子链的取向度，提高单丝的强度、模量等性能指标，使单丝的物理性能更符合产品的要求。工艺参数：二牵伸辊的线速度比一牵伸辊快，通常是一牵伸辊线速度的 1.5-2.0 倍。拉伸温度一般比一牵伸辊略高，在 60-80℃左右，以更好地促进大分子链的运动和取向。

③三牵伸辊

位置与作用：作为牵伸工序中的第三道辊，主要是对锦纶单丝进行深度拉伸。经过前面两道牵伸工序后，单丝的结构和性能已经有了很大的改善，但为了达到更高的产品质量要求，如高强度、高耐磨性等，还需要通过三牵伸辊进行进一步的拉伸优化。工艺参数：三牵伸辊的线速度是三道牵伸辊中最快的，一般为二牵伸辊线速度的 1.2-1.5 倍。拉伸温度通常控

制在 80-100℃左右。在这个温度下，纤维的分子链具有较高的活动性，能够在拉伸力的作用下更好地取向和排列，从而显著提高单丝的性能。

④四张力辊

位置与作用：一般位于牵伸工序之后，在卷绕成型之前。其主要作用是调节锦纶单丝在卷绕过程中的张力，确保单丝在卷绕时具有适当的张力，使丝饼或丝筒卷绕紧密、均匀，避免出现松筒、塌边等问题，保证产品的外观质量和内在品质。

（5）卷绕成型

经过上油、拉伸和热定型等处理后的锦纶单丝，通过卷绕机卷绕成一定规格的丝饼或丝筒，以便于储存、运输和后续加工。卷绕速度和张力对丝饼的成型质量有重要影响，要根据单丝的纤度和性能要求进行合理调整，保证丝饼的外观质量和内在品质。

锦纶母丝生产流程见图 2.2-1。

图 2.2-1 工艺流程示意图

2、组件清洗

熔体过滤器滤芯、纺丝组件和喷丝板清洗定期在真空煅烧炉中进行。

组件和喷丝板用电加热至高于聚合物熔点的温度，在真空条件下大部分的熔体从组件和喷丝板中流出，熔体将收集在高压容器内。升高温度，通过调节空气量完成了热裂解反应，熔体充分燃烧，燃烧产物主要为 CO 和 H₂O。（该过程依托现有工程）

煅烧之后的组件由超声波清洗仪进行二次清洗，进一步去除组件孔隙中的微小颗粒。超声波清洗产生的组件清洗废水接入企业综合污水处理站处理。

2.2.2 产污环节

项目产污情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产污情况一览表

产污工序		主要污染因子
锦纶母丝生产线	纺丝工序	设备噪声
	上油工序	油剂废气
	卷绕	设备噪声
	组件清洗	设备噪声、组件清洗废水
废气处理		废油剂

	其他	车间清洗废水
	职工生活	生活垃圾、生活污水

与项目有关的原有环境污染问题	2.3 现有工程概况	
	2.3.1 现有工程主要建设内容	
	表 2.3-1 现有工程主要建设内容一览表	
	项目组成	福建省鑫东华实业有限公司 20 万吨差别化涤纶长丝项目
	主体工程	由生产车间、辅助生产车间、仓库及办公生活设施等四部分组成，建设 1 条涤纶熔体生产线，14 条 FDY 高速纺卷绕生产线，年产差别化 FDY 涤纶长丝 20 万吨。
	罐区	5000m ³ 乙二醇储罐 2 座
	空压站	250m ³ /min 压力 0.43Mpa 离心压缩机 3 台 100m ³ /min 压力 0.8Mpa 离心压缩机 2 台，一台 60m ³ /min，压力 0.8MPa 的无油螺杆式空气压缩机，二用一备，高峰时全开，备台也作为网络压空的备用机台 50m ³ /min 压力为 1.2MPa 的喷油螺杆式空气压缩机 3 台，二用一备，高峰时全开。
	制冷系统	单台制冷量为 100kcal 的吸收式制冷机一台单台制冷量 300 万 kcal 的离心式冷水机组 5 台，单台制冷量为 3000，000kcal 的溴化锂吸收式冷水机组 1 台
	制氮装置	普氮：1 台产气量为 200Nm ³ /h 的 PSA 制氮机纯氮：1 座 10m ² 液氮贮槽和 1 个 1000Nm ³ /h 空温式气化器
	热媒站	3 台 800 万大卡热媒炉（2 开 1 备），每台均配套一台余热锅炉
	供电站	总装机容量为 47816kW，在工厂界区内设 1 座 10KV 开关站。开关站电源引自园区的 110kV 变电所。
	废水	生产废水来源于聚酯装置，主要有两类：一类是工艺塔的塔顶冷凝液，这部分废水中的主要污染物是乙二醇和乙醛，经废水气提塔将废水中乙醛汽提出，塔顶废气引至热媒炉焚烧，塔底废水送污水处理站处理；另一类是设备清洗水，这些设备包括乙二醇液封槽、换热器以及泵前的过滤器等，这部分废水中的污染物除了乙二醇和乙醛以外，还夹带微量聚合物颗粒，送至污水处理站处理。生活污水经化粪池处理后引至污水处理站处理。
	废气	热媒炉废气：通过一根 30m 高的排气筒排放 纺丝车间上油废气：经过静电除油后经 16 根 20m 排气筒排放
	固废	废锦纶丝在厂内回收综合利用；废油剂贮存在危废间后续委托有资质的公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运
	环境风险防范	厂区已建 1000m ³ 的事故应急池。
2.3.2 现有工程工艺流程和产污环节		
2.3.2.1 聚酯生产		
（1）PTA 输送		
外购袋装 PTA 采用叉车卸料，先储存于 PTA 仓库。再采用叉车运至卸料区，采用防爆电动葫芦吊至 PTA 卸料口拆包卸料，经链板输送系统（全封闭）		

	输送至涤纶熔体装置 PTA 日料仓。输送系统设加料、排风和过滤等设备。粉状 PTA 卸料会产生 PTA 粉尘（G1），采用布袋除尘收集（S1）回用于生产。 （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（极微量的杂质 S2，按废渣处置），经 PTA 称连续计量后，送入浆料调配槽。原料 PTA 和 MEG 以及浆料密度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（EG/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 酯化反应器是由一台气相热媒加热的酯化加热器 E211 和一台酯化釜 R211 用循环管串接而成的。PTA 浆料在 E211 底部的注射器 V211 注入，与循环管中的低聚物混合进入 E211。物料在酯化加热器被加热、溶解并发生酯化反应，在 E211 的出口温度被加热到 255~270℃。从酯化加热器喷出的气液混合物在酯化釜的上方闪蒸部分进行气液分离，脱出的水和乙二醇蒸汽（G2）由气相管线进入分离塔 C221 进行精馏分离，低聚物液体沉降在酯化釜的外室，并通过环形通道进入内室。低聚物在流动过程中还在进行酯化反应，反应脱出的水蒸气从内室顶部管道排到外室，所以内室压力大于外室压力。最后内室中的低聚物在密度差和压差的共同作用下通过循环管再次与新进入的 PTA 浆料混合进入 E211，形成热动力循环。在循环管上设有出料口，将一部分低聚物从酯化反应器排出，经低聚物泵进入预缩聚。 DCS 系统根据酯化加热器出料物料温度调节加热器壳程的气相热媒压力，热媒压力控制回路根据热媒压力调节进入加热器的热媒流量，反应釜的出料温度调节反应釜体的热媒加热流量，达到控制酯化温度的目的。由于酯化反应器中的热负荷最大，该系统增加了一个用于反应器上部夹套的液相热媒系统。通过调节浆料的注入量控制酯化釜的液位。反应压力是通过控制分离塔出去的蒸汽流量调节酯化釜的压力。 （4）酯化蒸汽分离 在酯化工序中，由于反应温度已远远超过水和 EG 的沸点，PTA 和 EG 酯化反应所产生出来的水、PTA 浆料中过量的 EG 以及部分酯化产物单体之间发生缩
--	---

聚反应缩脱出的 EG 会从低聚物中逸出，成为酯化蒸气。 蒸气从塔底进入后，穿过塔盘向上流动，与上一层塔盘流回的液体进行热交换，形成新的气—液平衡，每一块塔盘都有自己的气—液平衡。从下到上随着每层塔盘温度逐渐降低，气相中的 EG 含量逐渐减少，水含量逐渐增大，到第一层塔盘后，蒸气中 EG 的含量小于 0.06%，水含量大于 96%，其他高沸物就更少了，最后蒸气从塔顶逸出。从塔顶蒸发出的水和低沸物的蒸汽进入塔顶冷凝器，水蒸气和其他可凝组分被冷凝，最后进入水回流罐 T221，水回流罐中的水一部分经水回流泵 P221A/B 返回分离塔，控制第六块塔板温度，另一部分酯化经过水回流送到装置外的气提系统进行处理。塔中的高沸物和低沸物流动方向相反，最后在塔底被采出送至 PTA 浆料调制罐，用于调制浆料。 （5）连续缩聚 酯化工序送来的低聚物在预缩聚反应器进行预缩聚，使物料的酯化率达到 99%—99.5%，聚合度达到 12—20。预缩聚反应需要在真空状态下进行，以利于气相 EG 脱出，使反应向正向进行。来自酯化反应器的低聚物进入预缩聚加热器后获得热量，随着温度的上升，乙二醇蒸发量增加，在压差作用下，物料进入预缩聚釜。在预缩聚釜中，乙二醇蒸汽夹带液体物料上升，通过适当形式狭缝的多个反复，物料充分混合并发生进一步的酯化和缩聚反应，最后达到工艺要求的物料进入预缩聚塔顶部的气液分离段。反应脱出的水和乙二醇在口径扩大的预缩聚塔顶部气液分离段与液相物料分离。分离出的水蒸气和乙二醇蒸汽（G3）通过气相管线进入预缩聚刮板冷凝器中，被中温循环 EG 喷淋冷凝，不凝性的尾气被真空泵抽走。液相物料预聚物通过预聚物泵（CP1 线）或自流（CP2 线）到终缩聚。DCS 通过位于刮板冷凝器工艺尾气管线上的尾气补入调节阀，调节进入 EG 蒸气射泵的尾气量，达到控制预缩聚塔压力的目的。预缩聚工序送来的预聚物在终缩釜进行最终的缩聚反应，使物料的酯化率达到 99.8%以上、聚合度达到 $n=100$ 左右的成品聚合物，以供制成聚酯切片和熔体直接纺丝。 预聚物由终缩聚釜底部进入，被终缩聚釜内的成膜装置拉膜并粘附于网上形成薄的料膜，料膜又由于重力作用不断向下流动，不断产生新的物料表面，为缩聚反应产生的小分子乙二醇提供充足的表面，提高液相内乙二醇的扩散速率，达

到迅速脱出乙二醇的目的，使得在高粘度情况下的缩聚反应能够顺利进行。聚合物在反应器内停留一定时间后，达到产品指标要求的聚合物在出料口由熔体出料泵送入熔体过滤器，然后分别切粒和纺丝。反应脱出的 EG 蒸汽和少量水蒸气通过气相管线进入刮板冷凝器，蒸汽中可凝组分被喷淋 EG 冷凝吸收，不可凝的尾气进入 EG 蒸汽喷射泵。DCS 通过位于刮板冷凝器工艺尾气管线上的尾气补入调节阀，调节进入 EG 蒸汽喷射泵的尾气量，达到控制终缩聚塔压力的目的。通过预聚物泵或者调节阀控制进入终缩聚釜的量来控制终缩聚液位。 （6）熔体分配 熔体采用齿轮泵出料和增压，经熔体过滤器过滤后，通过特殊设计的熔体分配系统后，熔体通过管道直接送纺丝车间纺丝。另一部分送切片生产系统铸带切粒。两条缩聚线各设置一条切粒生产线。熔体从铸带头挤出成型，采用除盐水作为冷却介质，通过换热器冷却循环使用。切片从接收斗料仓贮存，设置成品切片料仓一台，切片半自动包装系统一套。（生产调剂用） （7）乙二醇分配及催化剂配制 新鲜 MEG 自原料罐区乙二醇储罐经 MEG 输送泵送至熔体装置本系统过滤后分配至装置各用户。 （8）消光剂配制系统 新鲜乙二醇经流量计计量后送入消光剂配制槽与 TiO₂ 配成二氧化钛悬浮液混合一段时间后经过研磨机二次研磨，以及离心机离心分离，除掉未分散开的二氧化钛大颗粒。最后悬浮液由计量泵连续定量地送入第二酯化反应器。 工艺流程详见图 2.3-3。 2.3.2.2 纺丝装置 纺丝工艺技术选择了熔体直接纺、高速纺丝技术来生产全牵伸丝（FDY）熔体自聚合车间的终缩聚釜出料后经在线粘度计、熔体增压泵、过滤器、四通阀、熔体管道、多组静态混合器后，以稳定压力、稳定温度和稳定粘度的熔体送入纺丝箱体，经箱体阀、计量泵、加压纺丝组件和喷丝板后，喷出的细丝经测吹风网窗吹出的稳定风速、风温的骤冷风，将丝条凝固。经喷嘴上油后，进入二组热辊加热牵伸，再经油轮上油后以 4600m/min 卷绕速度卷成丝饼（每饼 7~8.5kg），
--

落筒后放在丝车上，送往平衡间，24 小时平衡后装箱出厂。

工艺流程详见图 2.3-2。

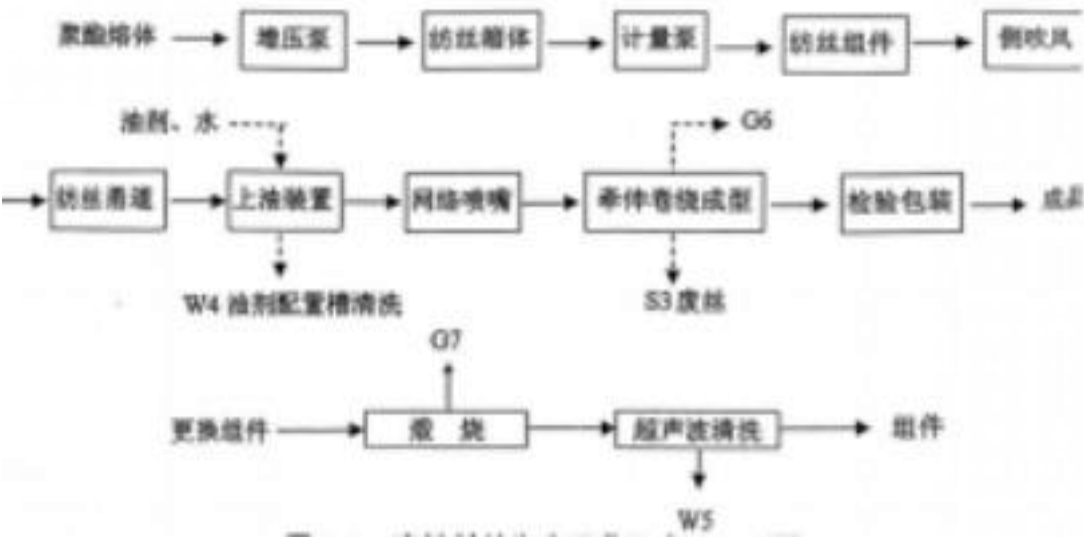
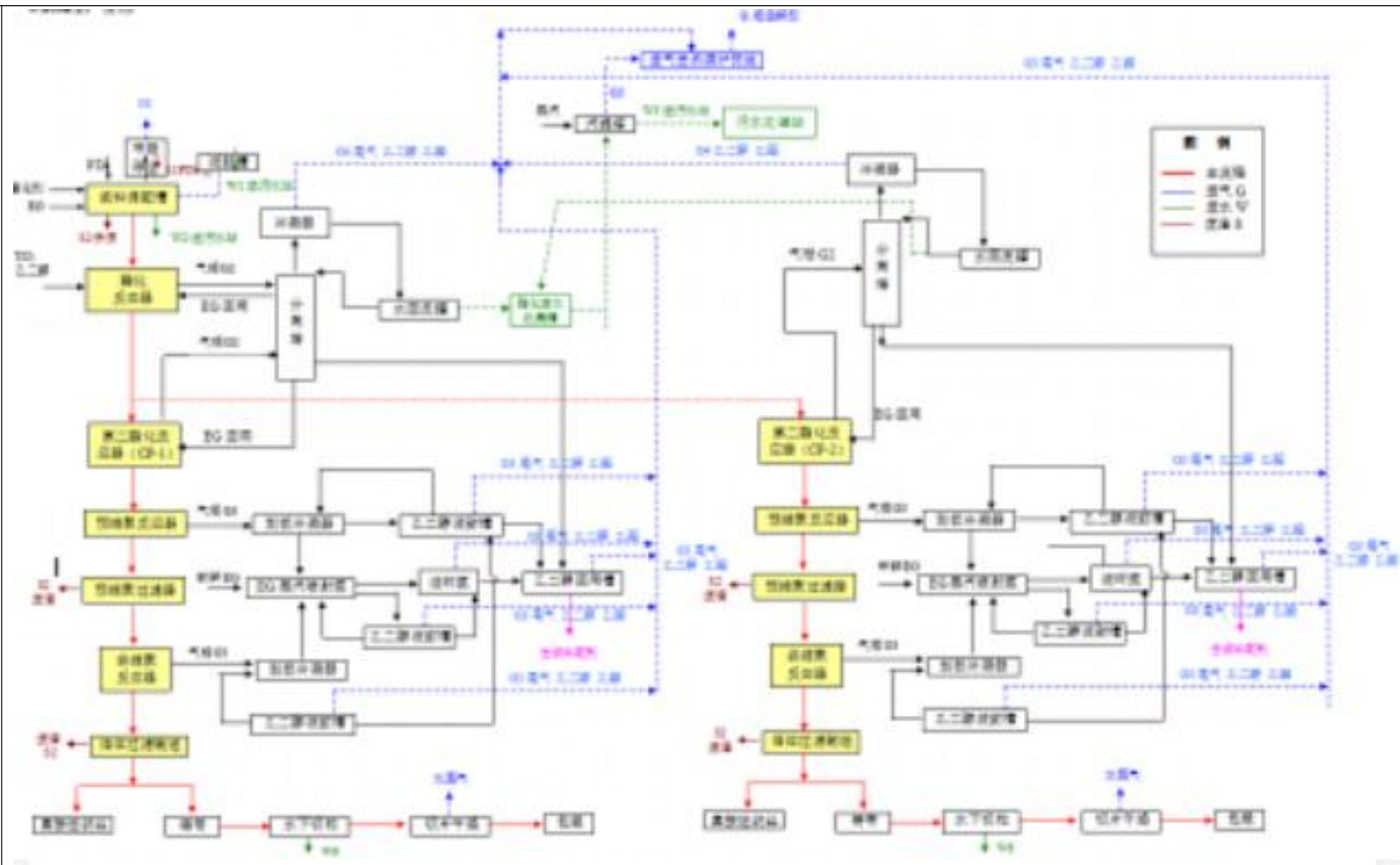


图 2.3-2 纺丝项目工艺流程及产污环节示意图

与项目有关的原有环境污染问题



2.4 现有工程污染物达标排放情况

2.4.1 废气

2.4.1.2 有组织废气

1、热媒炉废气

本项目设置 3 台（2 开 1 备）800 万大卡的热媒炉，主要污染物是 SO_2 和烟尘合计年消耗燃煤分别为 24000 吨。配套静电除尘和双碱脱硫装置，烟气由 30 米烟囱排放。

根据福建华远检测有限公司出具的《福建精联科技有限公司 2025 年 05 月自行检测报告》中的检测数据（报告编号：HYJC250501498）。

热媒炉废气检测数据见表 2.4-1。

表 2.4-1 热媒炉废气监测结果

监测日期	监测点位	监测项目		检测频次及结果				标准限值
				1	2	3	平均值	
2025.05.21	热炉煤排气筒出口 G1	标杆排气量 (m^3/h)		3.32×10^4	3.32×10^4	3.32×10^4	3.32×10^4	/
		含氧量%		12.1	12.6	12.4	12.4	/
		汞及其化合物	实测值 (mg/m^3)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/
			折算值 (mg/m^3)	<0.0034	<0.0036	<0.0035	<0.0035	0.05
			排放速率 (kg/h)	$<8.3 \times 10^{-5}$	$<9.2 \times 10^{-5}$	$<8.8 \times 10^{-5}$	$<8.7 \times 10^{-5}$	/
		乙醚	实测值 (mg/m^3)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/
			折算值 (mg/m^3)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	50
			排放速率 (kg/h)	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	/
		烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	<1	≤ 1

2、纺丝车间

现有纺丝车间产生的废气主要是油剂废气；油剂废气由静电吸附装置处理后通过 16 根 20m 排气筒排放。根据福建华远检测有限公司出具的《福建精联科技有限公司

2025 年 05 月自行检测报告》中的检测数据（报告编号：HYJC250501498），检测数据见表 2.4-2。

表 2.4-2 纺丝车间废气监测结果表

监测日期	监测点位	检测项目		检测频次及结果				标准限值
				1	2	3	平均值	
2025 年 5 月 26 日	DA002 纺丝车间排气筒 G2	标杆排气量 (m³/h)		1.13×10³	1.18×10³	1.16×10³	1.16×10³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)	3.06	3.39	3.00	3.15	100
			排放速率 (kg/h)	0.00346	0.00400	0.00348	0.00365	/
	DA003 纺丝车间排气筒 G3	标杆排气量 (m³/h)		2.51×10³	2.56×10³	2.58×10³	2.55×10³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)	1.96	2.06	1.74	1.92	100
			排放速率 (kg/h)	0.00492	0.00527	0.00449	0.00489	/
	DA004 纺丝车间排气筒 G4	标杆排气量 (m³/h)		2.32×10³	2.39×10³	2.33×10³	2.35×10³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)	3.20	3.05	2.97	3.07	100
			排放速率 (kg/h)	0.00742	0.00729	0.00692	0.00721	/
	DA005 纺丝车间排气筒 G5	标杆排气量 (m³/h)		1.56×10³	1.60×10³	1.58×10³	1.58×10³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)	2.12	1.95	1.82	1.96	100
			排放速率 (kg/h)	0.00331	0.00312	0.00288	0.00310	/
	DA006 纺丝车间排气筒 G6	标杆排气量 (m³/h)		1.65×10³	1.71×10³	1.76×10³	1.71×10³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)	1.72	1.69	1.83	1.75	100
			排放速率 (kg/h)	0.00284	0.00289	0.00322	0.00298	/
	DA007 纺丝车间排气筒 G7	标杆排气量 (m³/h)		1.72×10³	1.76×10³	1.67×10³	1.72×10³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m³)	1.68	1.71	2.02	1.80	100
			排放速率 (kg/h)	0.00289	0.00301	0.00337	0.00309	/
	DA008	标杆排气量		1.86×10³	1.95×10³	1.90×10³	1.90×10³	/

	纺丝车间排气筒 G8	(m ³ /h)						
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	2.42	2.67	2.75	2.61	100
			排放速率 (kg/h)	0.00450	0.00521	0.00522	0.00498	/
	DA009 纺丝车间排气筒 G9	标杆排气量 (m ³ /h)		2.33×10 ³	2.35×10 ³	2.31×10 ³	2.33×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	6.33	6.48	5.82	6.21	100
			排放速率 (kg/h)	0.0147	0.0152	0.0134	0.0145	/
	DA010 纺丝车间排气筒 G10	标杆排气量 (m ³ /h)		2.24×10 ³	2.21×10 ³	2.14×10 ³	2.20×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	2.71	2.96	3.03	2.90	100
			排放速率 (kg/h)	0.00607	0.00654	0.00648	0.00636	/
	DA011 纺丝车间排气筒 G11	标杆排气量 (m ³ /h)		1.94×10 ³	1.97×10 ³	1.92×10 ³	1.94×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	4.57	4.01	5.31	4.63	100
			排放速率 (kg/h)	0.00887	0.00790	0.0102	0.00899	/
	DA012 纺丝车间排气筒 G12	标杆排气量 (m ³ /h)		1.95×10 ³	2.00×10 ³	1.97×10 ³	1.97×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	2.13	2.21	2.40	2.25	100
			排放速率 (kg/h)	0.00415	0.00442	0.00473	0.00443	/
	DA013 纺丝车间排气筒 G13	标杆排气量 (m ³ /h)		2.75×10 ³	2.71×10 ³	2.69×10 ³	2.72×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	1.75	1.83	1.96	1.85	100
			排放速率 (kg/h)	0.00481	0.00496	0.00527	0.00502	/
	DA014 纺丝车间排气筒 G14	标杆排气量 (m ³ /h)		1.64×10 ³	1.60×10 ³	1.56×10 ³	1.60×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	2.36	2.07	2.01	2.15	100
			排放速率 (kg/h)	0.00387	0.00331	0.00314	0.00344	/
	DA015 纺丝车间排气筒 G15	标杆排气量 (m ³ /h)		1.57×10 ³	1.53×10 ³	1.48×10 ³	1.53×10 ³	/
		非甲烷总烃	实测值 (mg/m ³)	2.05	1.94	1.89	1.96	100
			排放速率 (kg/h)	0.00322	0.00297	0.00280	0.00300	/

			(kg/h)					
	DA016 纺丝车 间排气 筒 G16	标杆排气量 (m ³ /h)		1.78×10 ³	1.74×10 ³	1.77×10 ³	1.76×10 ³	/
		非甲 烷总 烃	实测值 (mg/m ³)	1.65	1.49	1.75	1.63	100
			排放速率 (kg/h)	0.00294	0.00259	0.00310	0.00288	/
	DA017 纺丝车 间排气 筒 G17	标杆排气量 (m ³ /h)		1.81×10 ³	1.88×10 ³	1.89×10 ³	1.86×10 ³	/
		非甲 烷总 烃	实测值 (mg/m ³)	2.50	2.72	2.70	2.64	100
			排放速率 (kg/h)	0.00452	0.00511	0.00510	0.00491	/

2.4.1.2 无组织废气

表 2.4-3 厂界无组织废气监测结果

监测 日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果				最大值	标准 限制
			1	2	3	4		
202 5.05. 22	颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向 Q4	0.193	0.171	0.177	0.188	0.233	1.0
		厂界上风向 Q5	0.204	0.193	0.233	0.228		
		厂界上风向 Q6	0.226	0.206	0.218	0.196		
		厂界上风向 Q7	0.217	0.229	0.231	0.200		
	氨 (mg/m ³)	厂界上风向 Q4	0.04	0.03	0.03	0.02	0.08	1.5
		厂界上风向 Q5	0.06	0.06	0.07	0.07		
		厂界上风向 Q6	0.06	0.05	0.06	0.06		
		厂界上风向 Q7	0.06	0.07	0.07	0.08		
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向 Q4	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.06
		厂界上风向 Q5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
		厂界上风向 Q6	0.001	<0.001	0.001	0.001		
		厂界上风向 Q7	0.001	<0.001	<0.001	0.001		
	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 Q4	1.07	1.04	1.06	1.03	1.55	2.0
		厂界上风向 Q5	1.51	1.41	1.50	1.46		
		厂界上风向 Q6	1.50	1.54	1.46	1.53		
		厂界上风向 Q7	1.48	1.49	1.55	1.47		
	臭气浓度 (mg/m ³)	厂界上风向 Q4	<10	<10	<10	<10	<10	20
		厂界上风向 Q5	<10	<10	<10	<10		
		厂界上风向 Q6	<10	<10	<10	<10		
		厂界上风向 Q7	<10	<10	<10	<10		

/

综上所述，现有工程纺丝车间有组织废气非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 中的浓度限值；热媒炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值；厂界无组织废气非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 中的浓度限值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 的浓度限值，氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的浓度限值。

2.4.2 废水

生产废水来源于聚酯装置，主要有两类：一类是工艺塔的塔顶冷凝液，这部分废水中的主要污染物是乙二醇和乙醛，经废水气提塔将废水中乙醛汽提出，塔顶废气引至热媒炉焚烧，塔底废水送污水处理站处理；另一类是设备清洗水，这些设备包括乙二醇液封槽、换热器以及泵前的过滤器等，这部分废水中的污染物除了乙二醇和乙醛以外，还夹带微量聚合物颗粒，也送污水处理站处理。生活污水来自于公司内部员工的日常生活污水经化粪池处理后引至污水处理站处理。

根据福建华远检测有限公司出具的《福建精联科技有限公司 2025 年 05 月自行检测报告》中的检测数据（报告编号：HYJC250501498）。

废水检测数据见表 2.4-4。

表 2.4-4 废水检测结果

监测日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果				标准限制
			1	2	3	平均值	
2025.05.21	废水排放口 S1	pH 值 (无量纲)	7.0	7.1	7.0	7.0-7.1	6-9
		悬浮物	11	15	10	12	400
		BOD ₅	1.4	1.2	0.8	1.1	300
		石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	30
		总氮	1.40	1.41	1.49	1.43	70
		总磷	0.06	0.08	0.07	0.07	8
		可吸附有机卤素	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	5.0
		乙醚	<0.24	<0.24	<0.24	<0.24	1.0
		总有机碳	7.8	9.7	8.5	8.7	20

综上所述，企业现有综合废水处理站外排满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级排放标准，其中 NH₃-N、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准，可吸附有机卤化物、总有机碳、乙醚满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 中的浓度限制要求。

2.4.3 噪声

现有工程的主要噪声源是各车间的生产设备，噪声声级为 70~85dB(A)，噪声排放达标性分析采用福建华远检测有限公司出具的检测数据（报告编号：HYJC250601498），详见表 2.4-5。

表 2.4-5 企业噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
2025.6.13	企业厂界西南侧外 1m	59.4	48.4
	企业厂界东南侧外 1m	59.3	47.7
	企业厂界东北侧外 1m	58.7	47.8
	企业厂界西北侧外 1m	57.8	46.8
标准限值		65	55
达标情况		达标	达标

备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值。

综上所述，企业厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值。

2.4.4 固废

（1）一般固废

①锅炉灰渣

利用粉煤灰作为水泥生产的掺合材料是解决粉煤灰综合利用的有效途径之粉煤灰具有较高的后期强度，粉煤灰用于水泥生产已有成熟的经验。

粉煤灰、炉渣都可以作为浇筑混凝土的材料在建材中加以利用，由于含碳量低，活性好，用于建材行业的混合料，效果很好。因此，市场需求量较大，另外灰渣也可

	以作为免烧砖的原料加以利用。 煤渣是以煤为燃料的锅炉燃烧过程成熟的块状废渣。煤渣的化学成分和粉煤灰相似，但含碳量通常比粉煤灰高，一般在 15%左右，有些更多。可用作水泥掺合料、用作筑路回填工程材料、生产煤渣砖等，利用率很高。 煤渣用于制砖主要是用作制砖内燃料，将煤渣粉碎到 3mm 以下，与粘土掺和制成砖坯，入窑焙烧，在焙烧过程中，煤渣中的未燃烧碳被砖坯空隙中的空气氧化，或与粘土中某些氧化物作用产生二氧化碳并释放出能量。由于制砖焙烧时间长，经过粉碎的粉状煤渣在砖坯内燃烧很完全，其热量能充分完全利用。采用内燃烧技术的砖厂均可产生显著的节能效果。通常每生产一万块砖可节能约 80%。煤渣内燃烧砖的生产已有 20 多年的历史，生产技术成熟。本项目产生的煤渣销售给制砖厂家用于制砖。 ②废丝 本项目废丝收集后出售。 ③脱硫渣 脱硫副产物的成分以亚硫酸钙为主，其含量可达 40%，硫酸钙的含量约占 20%，其他杂质占 20%。由于过高的亚硫酸钙含量使其在用作水泥混凝土掺合料时受到限制，因此，脱硫灰渣不能直接作为水泥混合材料使用，只能少量掺加；其次，如果利用不合理，比如煅烧温度过高等，就可能释放出二氧化硫，造成二次污染。本项目脱硫渣经氧化处理后作为水泥混合材出售。 （2）危险废物 项目危险废物主要是聚合物残渣和污水处理站产生的污泥，主要成分是乙二醇和低聚物等可燃物。另外还有少量纺丝车间废渣主要是纺丝车间空调系统过滤网上收集下来的残渣，主要成分是纺丝油剂，主要成分为酯类和各种脂肪醇氧基化物矿物油。 从生产涤纶聚酯的原辅材料分析主要有对苯二甲酸、乙二醇、二甘醇、乙醛（副产）催化剂三醋酸锑、纺丝油剂（酯类和各种脂肪醇氧基化物矿物油）等除催化剂锑外（含量极微）均由碳、氢、氧元素构成，燃烧产物为二氧化碳和水不会产生有害物质。 本项目废聚酯送热媒炉与煤混合焚烧处理。收集的 PTA 粉末经筛选后回收使
--	--

用，剩余残渣送热媒炉焚烧处理

本项目的压榨污泥主要元素也是碳、氢、氧、氮，掺煤燃烧不会产生有害物质，含 80%的水不影响其燃烧性能，送锅炉房焚烧处理。

表 2.4-6 现有工程固废产生情况一览表

项目			产生量（t/a）	治理措施
固废	一般固废	锅炉灰渣	5093	外售给制砖厂家用于制砖
		粉煤灰	899	外售给制砖厂家用于制砖
		脱硫渣	1057	外售
		废丝	88	外售
	危险废物	废聚酯	28	贮存于危废贮存间，定期委托福建深投海峡环保科技有限公司处置
		污水处理污泥	28.4	
		PTA	1	
		废渣	0.6	
	生活垃圾		252	由环卫部门统一收集处理

/

2.4.5 环境风险防范措施

(1) 福建精联科技有限公司已制定《福建精联科技有限公司突发环境事件应急预案》，并通过了福州市长乐生态环境局备案（备案文号为 350182-2019-024-L）；公司已制定环境风险管理制度，成立突发环境事件应急指挥中心，创建应急救援小组，配置应急处置物资；配置灭火器、消防栓、消防水池等必需应急物资装备；厂区内应急疏散图上墙；公司定期组织开展应急演练。

(2) 事故应急池

根据企业突发环境事件应急预案以及现场踏勘情况，企业已建设 1000m³ 应急事故池，用于收集发生突发环境风险事件时的事故废水；当发生突发环境风险事件时，雨水总排口设有应急阀门，以雨水管沟作导流沟，利用应急泵、专用导流管可将事故废水排入事故应急池体系中贮存。

(3) 厂内配备了必需应急物资装备及队伍。

企业运营至今，未发生重大环境风险事故，根据自行监测数据，污染物排放能够实现稳定达标，所采取环境风险防范措施有效。

2.5 现有工程“三废”排放量统计

根据现有工程环评、验收报告和自行监测结果，对现有工程废气、废水和固体废物污染物排放量进行统计。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 现有工程污染物排放量统计

项目		单位	现有工程排放量	排污许可证许可排放量	
废水	水量	万 m³/a	12.95	12.95	
	COD	t/a	6.01	6.01	
	NH ₃ -N	t/a	0.8	0.8	
废气	氮氧化物	t/a	70.33	70.33	
	二氧化硫	t/a	41.6	41.6	
	挥发性有机物	t/a	-	-	
固废	一般固废	锅炉灰渣	t/a	5093	-
		粉煤灰	t/a	899	-
		脱硫渣	t/a	1057	-
		废丝	t/a	88	-
	危险废物	废聚酯	t/a	28	-
		污水处理污泥	t/a	28.4	-
		PTA	t/a	1	-
		废渣	t/a	0.6	-
	生活垃圾		t/a	252	-

综上所述，现有工程污染物排放均符合排污许可证许可排放量限值要求。

2.6 现有工程环评批复落实情况

表 2.6-1 现有工程环评批复执行情况一览表

环评及批复要求	实际执行情况
---------	--------

分离塔塔顶不凝气、缩聚终聚反应器真空系统尾气、汽提塔废气以及污水处理站经加盖收集后的废气应一并送热媒炉焚烧处理；PTA 粉料卸料输送系统配备布袋除尘器处理；纺丝组件采用真空闷烧工艺，产生的废气经喷淋洗涤后排放；储罐呼吸口应安装气相平衡管，减少呼吸排放；纺丝车间工艺废气经收集后排放；热媒炉烟气经脱硫除尘后通过 29 米烟囱排放；反应釜和车间管道应采取密闭措施并配套回收装置，严格控制联苯-联苯醚、PTA 等无组织排放；煤场、灰渣场应采取封闭措施，有效控制装卸、输送和贮存过程的无组织排放。	汽提塔废气、聚酯装置真空系统尾气、分离塔塔顶不凝气和污水处理站废气经收集后送至热媒炉焚烧处理；PTA 粉料卸料输送系统配备了电子脉冲布袋除尘器；纺丝组件采用真空闷烧工艺，产生的废气经喷淋洗涤后排放；热媒炉烟气经过静电除尘和双碱脱硫装置处理后通过 30 米高的排气筒排放；煤堆场、灰渣场采取半封闭措施
厂区内实行雨污分流。聚酯车间工艺废水、纺丝车间废水、除盐水系统产生的废水、实验废水和生活污水全部进入厂区污水处理站处理达三级排放标准后，经厂区总排口送滨海污水处理厂统一处理；热媒炉烟气脱硫废液全部循环使用不外排；设备冷却水和冷冻系统间接冷却水应循环使用。除盐水系统废水应经处理达到标准后，方可用于厂区绿化。	厂区排水实行了雨污分流，配套建设一座处理能力为 480m³/d 的污水处理站。聚酯车间工艺废水、纺丝车间废水、除盐水系统产生废水、实验废水和经化粪池预处理后的生活污水全部进入污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，排入长乐市空港工业区临时污水管网。设备冷却水、冷冻系统间接冷却水和热媒炉烟气脱硫废液均循环使用，不外排。总排出口按规范设置，安装了流量计和 COD、氨氮在线监控装置并与长乐市环保局联网
按照规范建设固体废物贮存场和危险废物临时贮存场所，生产过程产生的固体废物应分类收集，妥善处理，防止二次污染。废聚酯、收集的 PTA 粉末应先综合利用，不能利用的部分与污水处理站产生的污泥废渣等危险废物送热媒炉焚烧处理	按照规范建设固体废物贮存场和危险废物临时贮存场所，生产过程产生的固体废物应分类收集，妥善处理，防止二次污染。废聚酯、收集的 PTA 粉末综合利用，不能利用的部分与污水处理站产生的污泥废渣等危险废物送热媒炉焚烧处理；危险废物按规定分类收集后贮存于危废间，定期委托福建深投海峡环保科技有限公司处置
应严格按照安监部门的要求，做好安全生产工作，防止发生安全生产事故，引发环境污染。储罐区应按照化学危险品的有关规范要求，设置围堰并配套建设足够容积的事故收集池和应急池，并建设事故导流渠，设置切换阀，确保事故状况下所有废水不进入外环境。制定并落实事故应急预案和环保管理制度，定期开展应急演练，并做好与当地政府突发环境事故应急预案的对接联动。应急预案应向当地环保部门备案。	福建精联科技有限公司重视环境保护工作，建立了环保管理制度；制定了应急预案（备案文号为 350182-2019-024-L），成立了应急组织机构，未出现投诉。
应选用低噪声源设备，合理布置车间设备，采取隔声降噪减震措施，确保厂界噪声达标排放。	根据企业自行监测结果，厂界昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求
2.7 现有工程存在的主要环境问题	

	根据现场检查及现状监测结果表明，企业实际运行正常，环保机构设置、环境管理制度、环保设施运行及维护情况完整健全，原有工程项目环保手续履行完善，建设期间和生产阶段未发生了扰民和污染事故，项目环境质量较好，污染物排放满足相应的执行标准，一般固体废物及危险废物管理储存处置设施完善。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

3.1.1.1 环境空气质量功能区划

本项目位于福州市长乐区，根据福州市人民政府榕政综〔2014〕30 号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

3.1.1.2 区域达标性分析

根据福州市长乐生态环境局发布的 2024 年 1—12 月福州市长乐区环境质量通报报表，长乐区 2024 年连续 1 年的大气常规因子监测数据见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量状况一览表

监测时间	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	PM ₁₀ mg/m ³	PM _{2.5} mg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ mg/m ³
2024.1	0.004	0.021	0.049	0.032	0.7	0.089
2024.2	0.004	0.010	0.031	0.023	0.6	0.078
2024.3	0.005	0.019	0.044	0.024	0.6	0.101
2024.4	0.003	0.012	0.038	0.023	0.5	0.101
2024.5	0.003	0.010	0.026	0.015	0.4	0.085
2024.6	0.003	0.009	0.019	0.011	0.5	0.085
2024.7	0.004	0.006	0.018	0.009	0.4	0.081
2024.8	0.004	0.009	0.030	0.017	0.6	0.109
2024.9	0.003	0.006	0.019	0.010	0.5	0.095
2024.10	0.002	0.008	0.022	0.013	0.2	0.085
2024.11	0.002	0.009	0.024	0.013	0.3	0.104
2024.12	0.002	0.011	0.030	0.016	0.6	0.011
年平均	0.003	0.011	0.029	0.017	0.5	0.085
国家二级标准	0.06	0.04	0.070	0.035	4.0	0.160
达标情况	达标					

注：CO 为日均值第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数

由表 3.1-1 可知，长乐区 2024 年 1~12 月份空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，CO 日均值第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位数均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此长乐区环境空气质量属于达标区。

3.1.2 水环境质量现状

本项目生活污水和生产废水经厂区现有预处理设施处理后通过市政污水管网纳入滨海工业区污水处理厂集中处理后排入牛头湾海域，因此本项目环评调查最终纳污海域牛头湾的水质情况。

3.1.2.1 海域环境现状

根据生态环境部海水水质监测信息公开系统，2024 年牛头湾海域的水质监测数据见表 3.1-2，海域监测点位见图 3.1-1。

表 3.1-2 2024 年牛头湾海域水质监测结果

水季	位置	监测时间	pH	溶解氧	化学需氧量	无机氮	活性磷酸盐	石油类
枯水期	FJD01004	2024.10	7.94	6.97	0.59	0.144	0.018	0.012
	FJD01005	2024.10	8.15	6.82	0.48	0.146	0.012	0.007
	FJD01006	2024.10	8.04	6.81	0.42	0.303	0.022	未检出
平水期	FJD01004	2024.7	8.32	6.38	0.61	0.014	未检出	未检出
	FJD01005	2024.7	8.24	6.32	0.56	0.028	0.002	0.010
	FJD01006	2024.8	7.95	5.86	0.46	0.195	0.028	0.028
丰水期	FJD01004	2024.5	8.20	7.57	0.85	0.228	0.005	未检出
	FJD01005	2024.5	8.29	7.52	0.68	0.120	0.010	未检出
	FJD01006	2024.4	8.28	7.08	0.62	0.386	0.029	0.003
标准值			7.8~8.5	>5	≤3	≤0.3	≤0.030	≤0.05

注：点位编码 FJD01004、FJD01005、FJD01006 为牛头湾海域的外部海域。



图 3.1-1 海水水质监测点位示意图

根据监测结果表明，牛头湾外部海域水质现状仅 FJD01006 点位丰水期无机氮稍微超标，其余点位均可达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，区域海水环境质量符合功能区划要求。

3.1.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本评价不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境现状

本项目无新增占地面积，依托原厂房纺丝楼部分车间进行生产，企业占地范围内不存在生态环境保护目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不需要开展生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射现状

本项目未涉及电磁辐射，不需要开展电磁辐射调查。

3.1.6 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本次项目用地位于企业已征地范围内，根据现场勘查，企业厂界周边范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。本次扩建项目从事锦纶纤维制造，项目依托厂区现有污水处理站、危废贮存间等均采取相应的防渗漏措施，企业生产车间、道路等地面均已进行硬化，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

环境保护目标	3.2 环境保护目标 根据建设单位提供的有关资料及现场踏勘调查，本项目评价范围内未发现文物保护对象，不涉及珍稀濒危保护动植物自然保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区域，无军事设施。本项目环境保护目标情况详见表 3.2-1，周边环境敏感点详见附图 2。 表 3.2-1 项目周边环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>敏感目标</th><th>与本项目相对方位</th><th>与企业厂界最近距离（m）</th><th>与本次扩建项目地块最近距离（m）</th><th>规模（人）</th><th>功能区划</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>石壁村</td><td>SE</td><td>800</td><td>831</td><td>5620</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="6">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="6">项目占地范围内无生态环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="6">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td></tr></table>						环境要素	敏感目标	与本项目相对方位	与企业厂界最近距离（m）	与本次扩建项目地块最近距离（m）	规模（人）	功能区划	大气环境	石壁村	SE	800	831	5620	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						生态环境	项目占地范围内无生态环境保护目标						地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
环境要素	敏感目标	与本项目相对方位	与企业厂界最近距离（m）	与本次扩建项目地块最近距离（m）	规模（人）	功能区划																																			
大气环境	石壁村	SE	800	831	5620	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准																																			
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																								
生态环境	项目占地范围内无生态环境保护目标																																								
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																								
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放标准 3.3.1 大气污染物排放标准 项目属于合成树脂纤维制品制造业，则本项目生产过程中工艺废气中非甲烷总烃的排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 的特别排放限值；非甲烷总烃企业边界浓度执行《福州市合成纤维制造业挥发性有机物整治验收技术标准》表 2 中的浓度限值，厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 中的特别排放限值。																																								

表 3.3-1 工艺废气排放标准					
污染物名称	排放浓度 mg/m ³	企业边界 大气污染物浓度限值 mg/m ³	厂区内大气污染物浓度限值 mg/m ³		标准来源
非甲烷总烃	60	2.0	1h 平均浓度	6	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单) 表 5、表 9 特别排放限值； 《福州市合成纤维制造业挥发性有机物整治验收技术标准》； 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 中的特别排放限值
			任意 1 次浓度	20	
颗粒物	20	1.0	/		
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.5	/	/		

3.3.2 水污染物排放标准

本次项目生产废水为车间清洗废水、组件清洗废水、空调加湿系统废水，本次扩建项目不涉及重金属污染物，生产废水经厂区综合废水处理站处理后通过市政污水管网纳入滨海工业区污水处理厂集中处理，尾水最终排入牛头湾海域。生产废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级排放标准，其中 NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准，总有机碳执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 中的浓度限制。生活污水经化粪池处理后汇入厂区综合废水处理站统一处理后通过市政污水管网纳入滨海工业区污水处理厂集中，尾水最终排入牛头湾海域。福州市滨海工业区污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

本次项目废水排放标准详见表 3.3-2。

表 3.3-2 废水排放标准一览表				
序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
2	COD	mg/L	500	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
3	BOD ₅	mg/L	300	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）

4	氨氮	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
5	SS	mg/L	400	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
6	总有机碳	mg/L	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）
7	石油类	mg/L	30	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）

表 3.3-3 滨海工业区污水处理厂尾水排放标准			
序号	项目	单位	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	50
3	BOD ₅	mg/L	10
4	氨氮	mg/L	5
5	SS	mg/L	10
6	石油类	mg/L	1

3.3.3 厂界噪声排放标准

项目所在区域声环境功能区划为 3 类，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。详见表 3.3-4。

表 3.3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
位置	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
项目厂界外 1m	3	65	55

3.3.4 固废排放标准

一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求处置；危险废物按照《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求处置；危险废物外运处置执行《危险废物转移管理办法》。

总量 控制 指标	3.4 总量控制指标 根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》对“十三五”期间总量控制的要求，主要污染物排放总量指标为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。结合本项目的特征污染物，确定本项目的污染物中总量控制的项目为 COD、NH₃-N、挥发性有机物（以非甲烷总烃为表征）。 本项目扩建项目运营过程大气污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）：2.6096t/a。 本次扩建项目新增外排废水 4011.35t/a，其中生活废水 2336t/a、生产废水 1675.35t/a，经厂区预处理设施处理达标后通过市政管网排入滨海工业区污水处理厂进行后续处理，滨海工业区污水处理厂出水执行一级 A 排放标准（COD 浓度≤50mg/L、氨氮≤5mg/L）。根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22 号），现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，因此本次项目需申请废水污染物总量为 COD 0.083t/a、氨氮 0.0083t/a。 福建精联科技有限公司应尽快向排污权交易机构申购所需总量指标，并按照环保行政主管部门出具的排污权交易来源限值条件进行交易。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 本次项目地点位于福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号，依托原厂房纺丝楼部分车间进行生产。根据现场勘查，该厂房主体结构已经建成，不涉及土建部分，只需在现有厂房内安装生产设备，因此施工期对周围环境影响较小。																												
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 大气环境影响和保护措施 4.2.1.1 废气污染源强核算与分析 本次扩建项目新增废气主要是纺丝上油工序产生的油剂废气。 (1) 纺丝上油工序油剂废气 丝束在上油和卷绕过程中，由于刚刚凝固的丝束温度达到 110℃，因此会有少量的纺丝油剂与其接触后挥发。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2821 锦纶纤维制造行业系数手册，挥发性有机物产物系数取 233 克/吨—产品。本次扩建新增锦纶母丝 4 万吨，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 9.32t/a。根据《福州市合成纤维制造业挥发性有机物整治验收技术标准》要求，纺丝油烟处理设施净化效率不低于 80%，本项目去除效率按 80%考虑。根据业主提供的资料本次扩建新增 54 台卷绕头，设置 6 个生产单元。整个纺丝卷绕系统均处于密闭箱体内，通过负压集气将油剂废气抽出，废气收集效率为 90%，集气后废气由静电吸附装置处理后经排气筒排放（共设置 6 根排气筒）。收集方案详见下表 4.2-1。 <table><caption>表 4.2-1 废气收集方案</caption><tr><th>设备</th><th>数量</th><th>排气筒编号</th><th>处理设施</th><th>风量</th><th>产能</th><th>废气产生量</th></tr><tr><td>MF001-MF008</td><td>8</td><td>DA018</td><td>静电吸附装置</td><td>4200m³/h</td><td>0.6 万吨</td><td>1.398t/a</td></tr><tr><td>MF009-MF016</td><td>8</td><td>DA019</td><td>静电吸附装置</td><td>4200m³/h</td><td>0.6 万吨</td><td>1.398t/a</td></tr><tr><td>MF017-MF024</td><td>8</td><td>DA020</td><td>静电吸附装置</td><td>4200m³/h</td><td>0.6 万吨</td><td>1.398t/a</td></tr></table>	设备	数量	排气筒编号	处理设施	风量	产能	废气产生量	MF001-MF008	8	DA018	静电吸附装置	4200m³/h	0.6 万吨	1.398t/a	MF009-MF016	8	DA019	静电吸附装置	4200m³/h	0.6 万吨	1.398t/a	MF017-MF024	8	DA020	静电吸附装置	4200m³/h	0.6 万吨	1.398t/a
设备	数量	排气筒编号	处理设施	风量	产能	废气产生量																							
MF001-MF008	8	DA018	静电吸附装置	4200m³/h	0.6 万吨	1.398t/a																							
MF009-MF016	8	DA019	静电吸附装置	4200m³/h	0.6 万吨	1.398t/a																							
MF017-MF024	8	DA020	静电吸附装置	4200m³/h	0.6 万吨	1.398t/a																							

MF025-MF034			10	DA021	静电吸附装置	5200m³/h	0.7 万吨	1.631t/a
MF035-MF044			10	DA022	静电吸附装置	5200m³/h	0.7 万吨	1.631t/a
MF045-MF054			10	DA023	静电吸附装置	5200m³/h	0.8 万吨	1.864t/a
合计			54	/	/	28200m³/h	4 万吨	9.32t/a

根据《福州市合成纤维制造业挥发性有机物整治验收技术标准》要求，纺丝油烟处理设施净化效率不低于 80%，本项目去除效率按 80%考虑，每年运行时间 8760h 计（365 天计算），则本次扩建项目锦纶母丝生产线油剂废气中非甲烷总烃的产生量为 9.32t/a，有组织排放量为 1.6776t/a，无组织排放量为 0.932t/a。废气污染源强核算结果及相关参数一览表详见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

	污染物		产生源强			治理措施			排放源强			排放口		排放时间（h）
			废气产生量（m³/h）	浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	工艺	收集效率	工艺去除率	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	编号	高度	
MF 001-MF 008	有组织	非甲烷总烃	4200	34.198	1.2582	静电除油装置	0.9	0.8	6.840	0.029	0.25164	DA018	20m	8760
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.1398	/	/	/	/	0.016	0.1398	/	/	8760
MF 009-MF 016	有组织	非甲烷总烃	4200	34.198	1.2582	静电除油装置	0.9	0.8	6.840	0.029	0.25164	DA019	20m	8760
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.1398	/	/	/	/	0.016	0.1398	/	/	8760
MF 017-MF 024	有组织	非甲烷总烃	4200	34.198	1.2582	静电除油装置	0.9	0.8	6.840	0.029	0.25164	DA020	20m	8760
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.1398	/	/	/	/	0.016	0.1398	/	/	8760
MF025-MF034	有组织	非甲烷总烃	5200	32.225	1.4679	静电除油装置	0.9	0.8	6.445	0.034	0.29358	DA021	20m	8760

	无组织		/	/	0.1631	/	/	/	/	0.019	0.1631	/	/	8760
MF035-MF044	有组织	非甲烷总烃	5200	32.225	1.4679	静电除油装置	0.9	0.8	6.445	0.034	0.29358	DA022	20m	8760
	无组织		/	/	0.1631	/	/	/	/	0.019	0.1631	/	/	8760
MF045-MF054	有组织	非甲烷总烃	5200	36.828	1.6776	静电除油装置	0.9	0.8	7.366	0.038	0.33552	DA023	20m	8760
	无组织		/	/	0.1864	/	/	/	/	0.021	0.1864	/	/	8760

表 4.2-3 本次扩建项目废气排放量汇总表

项目		排气排放量	合计
有组织	DA018	0.25164	1.6776
	DA019	0.25164	
	DA020	0.25164	
	DA021	0.29358	
	DA022	0.29358	
	DA023	0.33552	
无组织		0.932	0.932
合计			2.6096

4.2.1.2 达标排放分析

本项目上油工序非甲烷总烃排放浓度为 $6.84 \sim 7.366 \text{mg/m}^3$ ，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中的相应标准要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60 \text{mg/m}^3$ ）。

根据表 4.2-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表，项目非甲烷总烃的排放量为 2.6096t/a ，则项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.06524kg/t ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3152-2015，含 2024 年修改单）表 5 中的规定（单位产品非甲烷总烃排放量 $\leq 0.3 \text{kg/t}$ 产品）。

综上所述，本次扩建项目外排废气均可以满足达标排放的要求。

4.2.1.3 废气治理措施可行性

(1) 静电除尘技术原理

上油工序产生的油剂废气经 6 套静电吸附装置处理达标后，通过 6 根 20m 高排气筒排放。

静电除尘装置采用电场，利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉烟尘粒子，使烟雾粒子带电，再利用电场作用，使带电烟雾粒子被阳极所吸附，以达到除油雾的目的。由于电子的直径非常小，其粒径比烟雾粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子密度很高，处在电场中的烟尘粒子很容易被电子捕捉。烟雾粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单的偶然碰撞引起的。其中包括电场荷电荷扩散电荷。带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是烟尘粒子被吸附到阳极上，特别适用于捕捉粒径较小的和重量较轻的烟尘粒子。在静电除烟雾里，电功率主要是用来发射电子和推动烟尘粒子，与空气几乎不产生作用，因此静电场的能耗小，阻力也较小，因此，利用静电的方法来净化油雾可以达到很好的效果。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）表 A.1 排污单位生产单元或设施废气治理可行技术，参照表中对本项目涉及相关废气的治理措施要求如表 4.2-4 所示。

表 4.2-4 与化学纤维制造业排污单位废气可行技术比较分析

化纤类型	生产单元或设施废气		主要污染物项目	可行技术	本项目涉及工序	本项目采取治理技术	符合性
锦纶	长丝牵伸卷绕	纺丝油烟	挥发性有机物、颗粒物	湿式除尘+静电除尘（油雾）	上油工序	静电吸附	符合

根据表 4.2-4 可知，本项目相关纤维制造工序采取的废气治理措施可以满足《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）的相关要求。

根据源强核算，工艺废气经治理装置处理后排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值中的相应标准要求。

生产过程中无组织废气排放量的大小，与生产系统的密闭性和生产管理有密切关系，通过生产车间的密闭化减少废气的无组织排放。本项目在满足工艺要求的前

提下，主要生产车间采用密闭的空调系统，车间所有可随手开启的侧排窗户全部粘（焊）封闭，主车间窗户采用密闭的双层窗，进出车间的通道均用密封防火门及隔离间进行与外环境分隔，可基本防止废气污染物的排放。车间内采用一次送风，回风直接通过排气口换气，车间作业岗位上配备工业风扇等通风设施辅助机械通风，车间屋面设置无动力通风机，合理组织顶层的无动力通风，避免在车间内产生污染物聚集的问题。

综上所述，本项目采取的废气治理措施是可行的。

（2）环境影响分析

本项目位于福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号，根据 2024 年长乐区常规环境质量监测数据，项目所在区域大气环境质量现状良好，环境容量较富余。项目周边环境保护目标主要为石壁村，距项目所在车间最近距离 800m。根据前文分析，本项目采取的污染治理措施均为可行措施，项目生产过程中产生废气源强种类相对简单，废气可实现达标排放，对周边环境空气影响可以接受。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.2 水环境影响和保护措施 4.2.2.1 废水污染源强核算及分析 本项目废水主要为生活污水、脱盐水系统、空调加湿系统废水、螺杆挤设备冷却水、车间清洗废水、组件清洗废水。 1、生活污水 本次项目新增职工 80 人，其中有 40 人住厂。参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），住厂员工每日生活用水量按 0.15m³/d 人计，不住厂员工每日生活用水量按 0.05m³/d 人计，则本次项目生活用水量约 8m³/d，即 2920m³/a（按 365 天计）。排水系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 6.4m³/d，即 2336m³/a（按 365 天计）。参照《给排水设计手册》（第五册城镇排水），本项目生活污水污染指标浓度为 COD：400mg/L，BOD₅:200mg/L，SS：220mg/L，氨氮：35mg/L。经化粪池处理后+厂区综合污水处理站处理后通过市政污水管网纳入滨海工业区污水处理厂集中处理，尾水最终排入牛头湾海域。 2、脱盐水系统 本次项目采用膜处理工艺生产脱盐水供应生产工艺用水（用于油剂调配），新鲜水消耗量为 25m³/d，脱盐水生产量为 20m³/d，脱盐水用于油剂调配工序。油剂调配用水进入产品不外排。脱盐水浓水量为 5m³/d，经过滤装置处理后 5m³/d 回用于空调加湿系统。 （3）空调加湿系统用水 为控制生产环境湿度，保证丝束品质、减少静电效应，纺丝工程配套空调加湿系统，系统循环使用水量 25m³/d。空调加湿水循环使用过程中水的含盐量会逐渐增加，因此加湿水需定期更换。加湿过程中水分蒸发损耗 5m³/d，需补充新鲜水量为 5m³/d，该部分水来源于过滤净化处理后的脱盐水浓水 5m³/d。 （4）螺杆挤出机设备冷却水 生产用循环冷却水主要为螺杆挤出机设备冷却用水，循环过程蒸发损耗水量约 0.5m³/d，需定期进行补充，补充用水为新鲜水 0.5m³/d。设备冷却采用间
----------------------------------	--

	接冷却方式，冷却水均为循环使用，定期补充，不外排。 （5）车间清洗废水 项目运行过程中，为保证车间清洁、避免杂质进入机器，每天对车间进行一次拖洗，车间清洗废水的产生量约为 2.04m³/d。类比同类项目，清洗废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、石油类和 SS 等，产生浓度 COD 约 500mg/L、BOD₅ 约 300mg/L、SS 约 300mg/L、氨氮约 35mg/L、总有机碳约 400mg/L、石油类约 20mg/L。废水进入厂区综合废水站处理。 （6）组件清洗废水 组件清洗系统废水主要是超声波清洗废水。组件清洗废水排水量约为 2.55m³/d，主要污染物 COD、BOD₅、氨氮、石油类和 SS 等，排放浓度 COD 约 500mg/L、BOD₅ 约 300mg/L、SS 约 300mg/L、氨氮约 35mg/L、总有机碳约 400mg/L、石油类约 20mg/L。废水进入厂区综合废水站处理。
--	---

表 4.2-4 项目废水排放情况及相关参数一览表

产物环节	废水类别	废水治理设施	污染物	废水治理设施入口				治理措施		污染物排放			
				核算方法	入口废水量 (m³/a)	平均入口质量浓 度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量 (m³/a)	平均排放质量 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活办公	生活污水	化粪池	COD	类比法	2336	400	0.9344	化粪池+综合污水处理 站	95	类比法	2336	20	0.0467
			BOD ₅			200	0.4672		90			20	0.0467
			SS			220	0.5139		96			8.8	0.0206
			氨氮			35	0.0818		90			3.5	0.0082
车间冲洗	生产废水	综合污水处理站 厌氧+好氧+生物炭	COD	类比法	744.6	500	0.3723	综合污水处理站 厌氧+好氧+生物炭	95	类比法	744.6	25	0.0186
			BOD ₅			300	0.2234		90			30	0.0223
			SS			300	0.2234		96			12	0.0089
			氨氮			35	0.0261		90			3.5	0.0026
			石油类			20	0.0149		80			4	0.0030
			总有机碳			400	0.2978		90			40	0.0298
组件清洗 废水	生产废水	综合污水处理站 厌氧+好氧+生物炭	COD	类比法	930.75	500	0.4654	综合污水处理站 厌氧+好氧+生物炭	95	类比法	930.75	25	0.0233
			BOD ₅			300	0.2792		90			30	0.0279
			SS			300	0.2792		96			12	0.0112
			氨氮			35	0.0326		90			3.5	0.0033
			石油类			20	0.0186		80			4	0.0037
			总有机碳			400	0.3723		90			40	0.0372

表 4.2-5 项目废水排放方式

排放口信息				污染物	排放量 (t/a)	排放方式				
编号	名称	类型	地理坐标			排放方式	排放去向	排放规律	排放时间	排放标准 mg/m³
DW001	生产废水排放口	主要排放口 (总排口)	119°41'13.545"E, 25°59'5.560"N	水量	4011.35	间接排放	滨海工业区污水处理厂	间断排放	8760h	/
				COD	0.0886					500
				BOD5	0.0969					300
				SS	0.0407					400
				氨氮	0.0141					45
				石油类	0.0067					30
				总有机碳	0.067					20

运营期环境影响和保护措施	4.2.2.2 废水达标排放 脱盐水浓水经过滤装置处理后回用于空调加湿系统；空调加湿系统用水循环使用不外排；生活污水经污水处理站处理后排入市政污水管网，车间清洗废水、组件清洗废水等生产废水进入厂区现有综合废水处理站进行处理后经市政污水管网进入滨海污水处理厂统一处理，处理达标后排放至牛头湾。生产废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级排放标准，其中 NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准，总有机碳执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 中的浓度限制。福州市滨海工业区污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。 由表 4.2-4 可知，废水经厂区处理后可以满足接管要求，实现达标排放。 根据核算生产废水排水量及产能情况，项目生产废水排放量为 1675.35t/a，则单位产品基准排水量为 0.042m³/t，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 3 中“聚酰胺树脂”单位产品基准排水量的规定（单位产品基准排水量≤4.0m³/t 产品）。 4.2.2.3 废水治理措施可行性分析 1、废水治理措施 本项目生产废水经厂区现有综合废水处理站处理后通过市政污水管网纳入滨海工业区污水处理厂集中处理，尾水最终排入牛头湾海域。 （1）综合废水处理站污水处理工艺方案 本项目需处理生产废水量为 5.4m³/d，厂区现有综合废水处理站废水处理系统设计最大处理规模 480m³/d，现状处理规模 389m³/d，剩余处理能力 91m³/d，可满足扩建项目废水的处理需求。 污水站污水处理工艺采用“厌氧+好氧+生物炭”为核心处理工艺。处理流程见图 4.2-2。
--------------	---

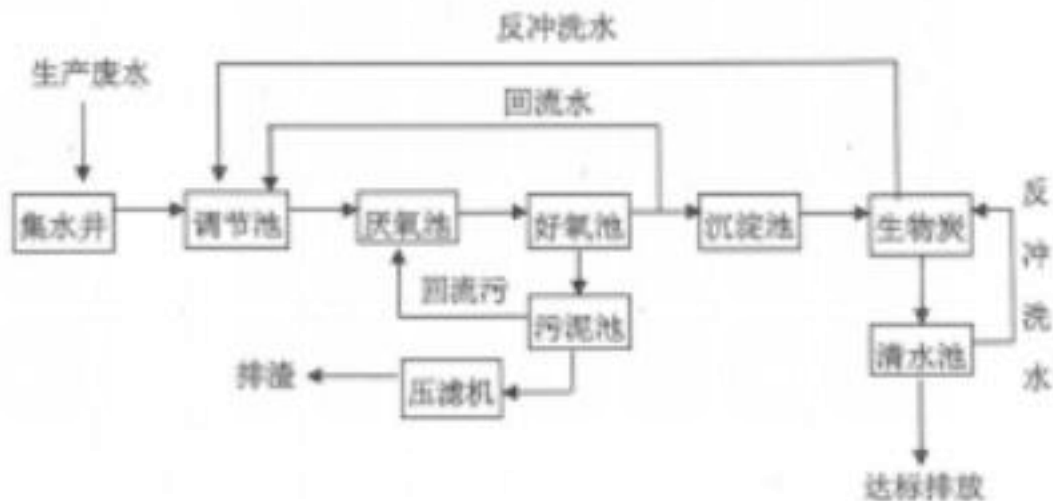


图 4.2-2 污水处理工艺流程示意图

①调节池

废水进入调节池匀质、匀量，保证各股废水混合均匀。

②厌氧池

污水由调节池提升泵经脉冲发生器以脉冲进水的方式进入厌氧池底部。在厌氧池中利于厌氧菌的酸化、水解作用，将污水中的有机污染物断链分解成有机酸等小分子有机化合物，以利于后续的好氧生化降解。

③好氧池

厌氧池出水自流进入好氧池，通过好氧微生物的氧化分解作用将污水中各种有机污染物分解成 CO_2 和 H_2O ，从而达到去除污染物的目的。

④沉淀池

好氧池出水一部分自流回调节池作为回流水，以稀释进水的污染物浓度，其余部分经沉淀池进行固液分离，接触氧化池填料上脱落的生物膜及其他悬浮物在此沉淀并收集在沉淀池污泥斗中，定期排入污泥池，用污泥泵打回厌氧池消化降解，多余的污泥送污泥脱水机干化处理。

⑤生物炭

沉淀池上清液进入生物炭池，利用生物炭池具有吸附、过滤、生化降解的综合作用，将污水中残存的污染物去除，生物炭池出水即可通过清水池最终达标排放。生物炭池需要定期反冲洗，利用清水池贮存的水作为反冲洗水源，反冲洗

水流回调节池重新处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）表 A.2 排污单位废水处理可行技术参照表，本项目涉及相关废水的治理措施可行性如表 4.2-6 所示。

表 4.2-6 与化学纤维制造业排污单位污水处理可行技术比较分析

类别	废水类型	可行技术	本项目	符合性	备注
外排或回用废水	工艺废水	预处理：中和、气浮、混凝沉淀、调节、水解酸化、厌氧； 生化处理：活性污泥法、一体化微氧高浓缺氧/好氧法，短程硝化反硝化法、粉末活性炭工艺配套废炭再生系统，曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法； 深度处理：臭氧氧化、臭氧催化氧化、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、混凝沉淀、过滤、超滤（UF）、反渗透（RO）	预处理：综合调节 生化处理：厌氧/好氧	符合	进入滨海工业区污水处理厂处理，尾水排入牛头湾海域。

根据《福建精联科技有限公司 2025 年 05 月自行检测报告》中的检测数据（报告编号：HYJC250501498），企业污水处理站回用水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级排放标准，其中 NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准，总有机碳执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 中的浓度限制。本次扩建项目，所产生的生产废水同现有工程废水水质类似，根据污染源强核算，废水经综合废水处理站处理后能够满足相应的标准限值要求。

综上所述，本项目采取的废水处理措施是可行的。

2、项目废水排入福州市滨海工业区污水处理厂的可行性及影响分析

（1）接管可行性

福州市滨海工业区污水处理厂服务范围包括滨海工业区、临空经济区、漳港片区、古槐镇、江田镇等片区，本项目位于福建省福州市长乐区临空经济区，属于福州市滨海污水处理厂服务区范围，项目污水通过周边市政污水管网进入福州市滨海污水处理厂统一处理后达标排放。目前临空经济区内的市政污水管网已经铺设完成并已经投入正常运行，企业已与滨海工业区污水处理厂签订接管协议，保证污水可接入市政污水管网。

(2) 设计进出水水质 根据源强核算可知，项目废水经厂区预处理后排入市政污水管网内污染物排放浓度满足限值要求。 项目废水所含污染因子浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水可生化性高，因此从水质方面分析，项目废水预处理达标后符合滨海工业区污水处理厂接管水质要求，不会对污水厂水质负荷造成冲击。 (3) 处理能力及处理工艺 福州市滨海工业区污水处理厂位于长乐区松下镇南寨下村，康宏豆业仓储东侧，尾水排入牛头湾东南海域。污水厂设计处理规模为 9 万 t/d，占地约 54 亩。污水处理采用“水解+Carrousel 氧化沟”工艺，污水处理厂排放口设置于牛头湾南面东南海域，排放口距离岸边 300m，尾水采用连续排放方式，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。根据调查，滨海工业区污水处理厂现状处理规模约为 32904t/d，剩余处理能力 57096t/d，本次扩建项目新增外排污水量为 5.4t/d，占剩余处理能力的 0.0095%。由此可见本次项目废水纳入福州市滨海工业区污水处理厂统一处理不会造成明显的负荷冲击。 综上所述，本项目外排污水经厂区预处理后接入市政污水管网排入滨海工业集中区污水处理厂处理是可行的。 3、水环境影响分析结论 根据上述分析，本项目生产废水经综合废水处理站处理后回用于生产，污水站产生的反渗透浓水排入市政污水管网最终送往福州市滨海工业区污水处理厂集中处理达标后排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网最终送往福州市滨海工业区污水处理厂集中处理达标后排放。项目废水水质、水量不会对污水处理厂造成负荷冲击。项目废水不直接排入地表水体，因此不会对区域地表水环境产生直接不利影响。 4.2.3 运营期噪声影响分析与措施 4.2.3.1 噪声源强分析

本次工程噪声源主要来自车间各种生产设备，由于设备数量较多，根据相关资料和同类设备的类比调查，列出该项目主要车间的噪声声压级，详见表 4.2-7。

运营期环境影响和保护措施	表 4.2-7 项目主要设备噪声源强核算结果及相关参数一览表										
	噪声设备	声源类型	数量	噪声源强		降噪措施			噪声排放量		持续时间 h
				核算方法	声源值 dB(A)	工艺	围护结构	降噪效果 dB(A)	核算方法	声源值 dB(A)	
	螺杆挤出机	频发	14	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	8760
	螺杆挤出机	频发	14	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
	螺杆挤出机	频发	5	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
	螺杆挤出机	频发	5	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
	联苯加热炉	频发	19	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
	复合式空调机组	频发	12	类比法	85	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	70	
	第一牵伸辊	频发	5	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
	第一分丝辊	频发	54	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
	第二牵伸辊	频发	54	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
	第三牵伸辊	频发	108	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65	
第四牵伸辊	频发	108	类比法	80	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	65		
卷绕头	频发	54	类比法	70	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	55		
空压机	频发	2	类比法	85	减振、隔声	室内（钢筋砼结构）	15	类比法	70		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	在设计中除了选用低噪设备外，对于产生的较高噪声设备，增设隔声房、隔声罩，气流进出口消声器等设施可以降噪 15~20dB。 4.2.3.2 运营期声环境影响分析 本项目产生的噪声主要为机械的撞击、摩擦、运转等引起的机械性噪声以及由于空气动力引起的空气动力性噪声，在通过建造措施后正常情况下，设备噪声压级在 55~70dB（A）之间。 项目噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式。计算模式为： （1）点声源衰减公式 噪声室外传播声级衰减计算模式 $L_{Ai} = L_{Wi} - TL - 20Lg_{rij}$ 式中： L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)； rij——i 声源至预测点 j 的距离，m； L_{Wi}——噪声源的等效声级，dB(A)； TL——大气吸收、屏障屏蔽、地面效应等引起的噪声衰减，本项目取 5dB (A)。 （2）室内声场扩散衰减公式 $L_{p1} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中： L_{p1}——预测点的噪声级，dB； L_w——点声源声功率级，dB； Q——指向性因数（当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$）； r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m； R——房间常数（$R = Sa/(1-a)$，S为房间内表面面积，m^2；a为平均吸声系数）。 （3）噪声级的叠加公式 对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对远处某一点
----------------------------------	---

(预测点) 的声压级必须按能量叠加, 该点的总声压级可用下面的公式进行计算:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A_{in,i}}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A_{out,j}}} \right]$$

式中: T ——计算等效声级的时间;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

(4) 预测点的预测等效声级 $Leq(A)$ 计算公式

$$L_{eq}(A) = 10 \lg (10^{0.1L_{eq}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: $L_{eq}(A)$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB(A)。

本工程建成运行后, 考虑所有设备不间断运转的最不利情况下, 预测所有声源产生的噪声在厂区边界处的贡献值, 预测结果详见表 4.2-8。

表 4.2-8 工业企业噪声源强调查清单 单位: dB(A)

建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z			声压级 /dB(A)	建筑物外距离
车间	螺杆挤出机(等效声源组团)	80.79	减振、隔声	150	180	16	昼、夜	15	62.79	1
		80.79		150	180	16		15	65.79	1
		80.79		150	180	16		15	62.79	1
		80.79		150	180	16		15	65.79	1
	联苯加热炉组团(等效声源组团)	77.78	减振、隔声	150	100	12	昼、夜	15	62.78	1
		77.78		150	100	12		15	62.78	1
		77.78		150	100	12		15	62.78	1
		77.78		150	100	12		15	62.78	1
	复合式空调机组(等效声源组团)	80.79	减振、隔声	150	80	12	昼、夜	15	65.79	1
		80.79		150	80	12		15	65.79	1
		80.79		150	80	12		15	65.79	1
		80.79		150	80	12		15	65.79	1

		第一牵伸 辊（等效 声源组 团）	71.98	减振、 隔声	150	180	4	昼 、 夜	15	56.98	1
			71.98		150	180	4		15	56.98	1
			71.98		150	180	4		15	56.98	1
			71.98		150	180	4		15	56.98	1
		第一分丝 辊（等效 声源组 团）	82.32	减振、 隔声	150	160	4	昼 、 夜	15	67.32	1
			82.32		150	160	4		15	67.32	1
			82.32		150	160	4		15	67.32	1
			82.32		150	160	4		15	67.32	1
		第二牵伸 辊（等效 声源组 团）	82.32	减振、 隔声	150	140	4	昼 、 夜	15	67.32	1
			82.32		150	140	4		15	67.32	1
			82.32		150	140	4		15	67.32	1
			82.32		150	140	4		15	67.32	1
		第三牵伸 辊（等效 声源组 团）	85.33	减振、 隔声	150	120	4	昼 、 夜	15	70.33	1
			85.33		150	120	4		15	70.33	1
			85.33		150	120	4		15	70.33	1
			85.33		150	120	4		15	70.33	1
		第四牵伸 辊（等效 声源组 团）	85.33	减振、 隔声	150	100	4	昼 、 夜	15	70.33	1
			85.33		150	100	4		15	70.33	1
			85.33		150	100	4		15	70.33	1
			85.33		150	100	4		15	70.33	1
		卷绕头 （等效声 源组团）	72.32	减振、 隔声	150	100	12	昼 、 夜	15	57.32	1
			72.32		150	100	12		15	57.32	1
			72.32		150	100	12		15	57.32	1
			72.32		150	100	12		15	57.32	1
		空压机 （等效声 源组团）	73.01	减振、 隔声	130	100	4	昼 、 夜	15	58.01	1
			73.01		130	100	4		15	58.01	1
			73.01		130	100	4		15	58.01	1
			73.01		130	100	4		15	58.01	1

表 4.2-9 厂界噪声预测结果一览表

预测点位	昼间噪声			夜间噪声		
	现有工程厂 界背景值 dB (A)	扩建工程噪 声贡献值 dB (A)	叠加值 dB (A)	现有工程厂 界背景值 dB (A)	扩建工程噪 声贡献值 dB (A)	叠加值 dB (A)
厂界东北 侧	58.7	33.2	58.7	47.8	33.2	47.9
厂界东南 侧	59.3	42.3	59.4	53.5	42.3	53.8
厂界西南 侧	59.4	35.2	59.4	52.7	35.2	52.8
厂界西北	57.8	32.8	57.8	54.4	32.8	54.4

侧						
标准值	65			55		
备注：现有工程厂界噪声背景值来自福建华远检测有限公司出具的检测数据（报告编号：HYJC250601498）。						

由以上预测可知项目昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），噪声经隔声及衰减后对周围环境贡献值较小，不改变环境质量现状。

4.2.3.3 运营期噪声防治措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

- 1、项目选用噪声值相对较低设备，在设备安装时增设降噪减震设施，从源头上降低噪声源强。
- 2、项目生产设备破碎机、单螺杆挤出机、切料机、振动筛等主要设备采取加装隔震垫、消声器等技术控制设备噪声，使生产设备符合工业企业设计噪声标准。
- 3、加强对设备管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。
- 4、加强厂界四周及厂界内绿化。
- 5、车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的敏感目标，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过上述降噪措施，有效降低设备噪声对厂界及敏感目标的影响程度，确保厂界噪声及敏感目标均达到相应的声环境功能区划要求，措施可行。

4.2.4 运营期固废核算及环保措施

- 1、一般固体废物
 - ①废包装材料
原料拆包和成品包装时会产生打包带、纸箱等废包装材料，产生量约为2t/a，属于一般固废，收集后贮存于企业现有废料仓库后续外售综合利用。
- 2、生活垃圾
项目新增职工定员 80 人，其中住厂职工 40 人，不住厂职工 40 人，年工

	作日按 365 天计。依照我国生活污染物排放系数，取住厂职工生活垃圾排放系数按 1.5kg/人·d 计算，不住厂职工生活垃圾排放系数取 0.5kg/人·d 计算，则本项目生活垃圾量 29.2t/a。生活垃圾收集在厂区内垃圾收集点，定期由环卫部门清运。 3、危险废物 ①废油剂 静电吸附装置处理废气中油雾颗粒的时候会产生少量废纺丝油剂，废油剂产生量约为 2.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2025），废油剂属于危险废物（900-007-09）。废油剂由人工定期进行清掏收集后贮存在企业现有危废间，委托有资质单位进行处理。 ②污水处理站污泥 厂区污水处理站现有产生的属于危险废物，按照危险废物进行管理。本次扩建项目生产工艺、原辅材料与企业现有纺丝工程相同，产生的生产废水成分也相同，因此污水处理站处理本项目废水产生的污泥也属于危险废物，压滤贮存于危废间，委托有资质单位进行处理。类似现有工程，本次扩建工程产生的污泥量约为 0.4t/a。 项目固废产生量及防治措施情况见表 4.2-10。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.2-10 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表													
	固废类别	名称	产生工序	形态	危险废物类别	危险废物代码	主要成分	产废周期	环境危险特征	产生量 t/a	储存位置	储存方式	储存周期	处置去向
	一般固废	废包装材料	原料拆解/成品打包	固	/	/	塑料、纸	/	/	2	废料仓库	袋装	1个月	外售综合利用
	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	/	/	纸张、废塑料等	/	/	29.2	垃圾收集点	袋装	/	环卫部门清运
	危险废物	废油剂	废气处理	液	HW09	900-007-09	烃水化合物	间断	T	2.5	危废间	桶装	1年	委托有资质单位处置
		污泥	废水处理	固	/	900-041-39	污泥	/	T	0.4	危废间	桶装	1年	委托有资质单位处置

项目一般固废为废包装材料，贮存在企业现有废料仓库，后续外售综合利用。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设和管理。项目危险废物为废油剂，贮存在企业现有危废间，后续委托有资质单位进行处置。危废间位于企业东南侧，占地面积 800m²，按照《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和管理，可容纳本项目产生的危险废物。

综上所述，项目运营期产生的固废均可得到有效处置，不会对周边环境产生明显不良影响，因此此类治理措施可行。

4.2.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

4.2.6 环境影响风险分析

1、环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量查询本项目涉及储存物质的临界量；未列入表 B.1 的危险物质依据附录 B 中的表 B.2 其他危险物质临界量推荐值确定其临界量；若均不在表 B.1 和表 B.2 列出范围的物质，则不计入 Q 值计算。本项目危险物质数量与临界量比值（Q）见表 4.2-11。

表 4.2-11 危险物质存储量及临界量一览表

序号	危险物质名称	最大存储量 t	临界量	危险物质 Q 值
1	废油剂	2.5	2500	0.001

由上表分析可知本项目 $\sum Q < 1$ ，环境风险潜势为I。

2、环境风险评价等级

根据项目环境风险潜势初判，确定本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价工作等级为简单分析。

3、环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见表 4.2-12。

表 4.2-12 风险源分布情况一览表		
风险单元	风险物质	可能影响环境的途径
生产车间、危废间	废油剂	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
4、环境风险影响分析 经识别，本项目涉及的主要风险物质为废纺丝油剂。油类物质发生泄漏挥发会产生有机废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；风险物质遇明火、火花则可能发生火灾爆炸事故，同时燃烧产生烟尘、SO₂、NO_x等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。风险物质如发生泄漏或者厂内发生火灾事故，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。 5、环境风险防范措施 为减少风险物质可能造成的环境风险，企业应采取以下风险防范及应急措施： （1）建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。危废间、生产车间等严禁明火。生产车间、公用工程、物料堆场等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态； （2）厂区留有足够的消防通道。生产车间、物料堆场设置消防给水管道和消防栓。企业要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应； （3）对于危废间，企业设置监控系统，主要在危废间出入口、室内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。厂区门口设置危废信息公开栏，危废间外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。贮存过程在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废间设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。		

(4) 企业已建 1000m³的事故应急池，可以满足事故废水收集要求，采取严格的防渗措施，日常处于空置状态。

(5) 厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，设置切换阀。

综上分析，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

6、环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见表 4.2-13。

表 4.2-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建精联科技有限公司锦纶母丝工程项目
建设地点	福建省福州市长乐市文岭镇东庄村东庄 258 号
地理坐标	东经 119 度 41 分 5.337 秒，北纬 25 度 59 分 7.220 秒
主要危险物质及分布	废油剂贮存于危废间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①大气：油类物质发生泄漏挥发会产生有机废气进入大气环境；风险物质遇明火、火花则可能发生火灾爆炸事故，同时燃烧产生烟尘、SO₂、NO_x等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。 ②地表水、地下水：发生火灾产生的消防废液以及事故废水等可能随雨水管道进入外环境，对周边土壤或河流造成污染。
风险防范措施要求	(1) 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。危废间、生产车间等严禁明火。生产车间、公用工程、物料堆场等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态； (2) 厂区留有足够的消防通道。生产车间、物料堆场设置消防给水管道和消防栓。企业要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应； (3) 对于危废间，企业设置监控系统，主要在危废间出入口、室内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。厂区门口设置危废信息公开栏，危废间外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。贮存过程在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废间设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 (4) 企业已建 1000m³的事故应急池，可以满足事故废水收集要求，采取严格的防渗措施，日常处于空置状态。

	(5) 厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。
填表说明	项目 $Q=0.001<1$ ，环境风险潜势为I，在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。
4.2.7 清洁生产分析 1、生产工艺装备及技术 本项目主要设备选用国外与国内设备相优化组合，设备可靠性好，自动化程度高，利于控制，能够保证生产运行的连续稳定，提高生产效率；选用两步法加弹生产工艺，产品切换灵活，生产周期快、设备利用率高，同时设备的集成化使得能源利用更加集中和高效，整体能耗明显降低；项目工艺技术与项目设计规模相匹配，与资源条件和管理水平相适应，能够确保生产过程合理、通畅、有序运行 2、污染治理措施 本工程生产设备及管道、阀门等管件选用不锈钢或碳钢材质，调节阀采用密封性能好的设备，所有易泄漏点均采用先进的防泄漏设计，可最大限度的降低系统物料的泄漏损失。项目采取了静电吸附等严格的废气治理措施，可确保营运期间废气稳定达标排放，大大降低了废气污染物的排放量；项目生产废水通过经企业污水处理站（厌氧+好氧+生物炭），污水处理后进入滨海工业区污水处理厂统一处理，不直接外排；产生的危险废物委托有资质的单位合理处置；各种泵类、风机等噪声设备采取了减振、消声和建筑隔声等措施；同时对于不同的生产区采取分区防渗措施，可有效防止生产过程对地下水和土壤环境的污染。通过采取上述较为完善的污染物治理措施，大大降低了项目生产对环境产生的污染。 3、环境管理 建设单位在组织机构方面设置专门环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作。做好人员培训，提高全员环境意识，推动清洁生产实施；充分发挥各部门的力量，分清各部门环境管理职责，相互协调、密切合作，把清洁生产纳入环境管理体系中；制定有利于清洁生产的生产制度，加强科学研究和技术开发，促进行业内合作与交流，通过清洁生产的实施、环境管	

	理体系的建立和认证工作，使环境保护管理走向科学化、规范化、标准化和系统化的轨道。为实现发展生产和保护环境的双赢目标，企业结合自身的实际情况，按照源头削减、过程控制、综合利用的原则，在实施清洁生产过程中，加强对清洁生产的规定和行动计划，完善与清洁生产相关的生产管理制度。进行岗位员工技术培训，增强岗位员工操作技能，提高操作有效性；对通过清洁生产审核发现有缺陷的设备，结合设备检修进行改造，改善工艺条件。确保企业生产符合国家和地方有关环境法律、法规、污染物排放达到国家和地方排放标准，总量控制和排污许可证管理要求。 本项目在生产工艺与设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用等几方面均采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，采取的清洁生产方案和措施，大大降低能耗、物耗、水耗，减少污染物排放对环境的污染，降低产品的生产成本，又创造了可观的经济效益，因此本项目基本符合清洁生产要求。 为提高本项目清洁生产水平，本评价提出如下建议： ①强化节能措施，各种设备尽量选用节能、低噪型设备； ②加强现场管理，机械设备定期检查维修，避免“跑、冒、滴、漏”现象； ③加强企业管理的制度化，规范化，使企业按照现代化标准管理； ④健全污染治理措施，做到污染物全部达标排放，最大限度地减轻对环境的污染，为企业持续发展创造条件。 ⑤加强企业职工环境法教育，提高环境意识。 ⑥对清洁生产方案进行具体实施，对已实施的清洁生产方案进行全面、及时的跟踪分析，不断完善企业的清洁生产方案。 综上所述，本项目在设计中应贯彻“使用清洁的能源、采用先进的生产工艺技术与合理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率”等清洁生产要求，确保其清洁生产水平在同类企业中处于国内先进水平。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA018-DA023 上油工序油剂废气	非甲烷总烃	密闭收集后经静电吸附装置处理后通过 6 根 20m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值 (非甲烷总烃排放浓度限值为 60mg/m ³)
	无组织	非甲烷总烃 颗粒物	主要生产车间采用密闭的空调系统, 车间所有可随手开启的侧排窗户全部粘(焊)封闭, 主车间窗户采用密闭的双层窗, 进出车间的通道均用密封防火门及隔离间进行与外环境分隔	非甲烷总烃企业边界浓度执行《福州市合成纤维制造业挥发性有机物整治验收技术标准》中的非甲烷总烃企业边界无组织排放浓度限值 (2.0mg/m ³); 厂区内监控点任意一点浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中特别排放限值 (20mg/m ³); 厂区内监控点 1h 平均浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中特别排放限值 (6mg/m ³)
地表水环境	DW001 综合废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总有机碳、石油类	生活污水经厂区化粪池处理后与生产废水一同汇入厂区综合废水处理站最后通过市政污水管网进入污水处理厂统一处置	生产废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 的三级排放标准, 其中 NH ₃ -N、参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中的 B 级标准, 总有机碳执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 1 中的浓度限制。 (即 pH6~9、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L、SS≤400mg/L、总有机碳≤20mg/L、石油类 S≤30mg/L)
声环境	车间设备	噪声	选用低噪设备, 合理布局, 设备采用减振、隔声等综合降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 65dB, 夜间 55dB)
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	废包装材料贮存在废料仓库，后外售综合利用； 生活垃圾收集在厂区垃圾收集点，由环卫部门定期清运； 废油剂贮存在危废间，委托有资质单位进行处理。										
土壤及地下水污染防治措施	/										
生态保护措施	/										
环境风险防范措施	(1) 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。危废间、生产车间等严禁明火。生产车间、公用工程、物料堆场等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态； (2) 厂区留有足够的消防通道。生产车间、物料堆场设置消防给水管道和消防栓。企业要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应； (3) 对于危废间，企业设置监控系统，主要在危废间出入口、室内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。厂区门口设置危废信息公开栏，危废间外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。贮存过程在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废间设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 (4) 企业已建 1000m³ 的事故应急池，可以满足事故废水收集要求，采取严格的防渗措施，日常处于空置状态。 (5) 厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。										
其他环境管理要求	1、企业已设置环境管理机构，内部组织管理机构设置安全环保人员，从业人员均具有适当的资历和经验。将项目环境管理体系纳入厂内管理体系，并按照环境保护要求，搞好生产管理的同时，也做好环境管理工作。建立健全的环境管理制度，负责对环保设施的操作维护保养及污染物排放情况进行监督调查，并做好记录，建立了排污档案。 2、要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。企业污染物排放口的标志应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。 表 5.1-1 环境保护图形符号一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">名称</th><th style="width: 25%;">提示图形符号</th><th style="width: 25%;">警告图形符号</th><th style="width: 25%;">功能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			名称	提示图形符号	警告图形符号	功能				
名称	提示图形符号	警告图形符号	功能								

废水排放口			表示向水体排放污水
废气排放口			表示废气向大气环境排放
一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
噪声排放源			表示噪声向外环境排放
危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

3、根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》（HJ1102-2020）等相关规范要求，本项目属于重点管理行业，应及时申请排污许可证。

4、项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

5、项目考虑运营期的环境监测，主要对厂区各环保设施进行监测。根据《建设项目环境保护管理条例》《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》（HJ1102-2020）规定，本次环评对项目提出环境监测计划建议。监测计划情况详见表 5.1-2。

表 5.1-2 自行监测计划一览表

监测对象	监测点	监测因子	监测频次	监测机构
废气	DA018-DA023 排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/半年	委托有资质的单位进行监测
	厂界上、下风向	非甲烷总烃	1 次/季度	
	厂区内车间外	非甲烷总烃	1 次/季度	
废水	生产废水排放口	pH、COD、BOD5、氨氮、SS、总有	/	

			机碳、石油类	
	噪声	厂界四周 1m	昼夜连续等效 A 声级	

六、结论

项目的建设符合产业政策，符合选址要求，项目建设具有较好的社会、经济效益；本项目运营期采取行之有效的污染防治措施，污染物做到达标排放，对当地环境影响较小；项目建设基本不会改变项目所在地的环境功能区划。项目在采取本报告提出的污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

福建明达工程技术服务有限公司

2025年8月22日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	SO ₂	41.6			/		41.6	
	NO _x	70.33			/		70.33	
	非甲烷总烃	/			2.6096		2.6096	+2.6096
废水	COD	6.01			0.0886		6.0986	+0.0886
	氨氮	0.8			0.0141		0.8141	+0.0141
一般工业固体废物	锅炉灰渣	5093			/		5093	
	粉煤灰	899			/		899	
	脱硫渣	1057			/		1057	
	废丝	88			/		88	
	废包装材料	/			2		2	+2
危险废物	废聚酯	28			/		28	

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
	污水处理污 泥	28.4			0.4		28.8	
	PTA	1			/		1	
	废渣	0.6			/		0.6	
	废油剂	/			2.5		2.5	+2.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

