

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 12 万吨智能化、绿色差别化锦
纶纤维生产项目

建设单位(盖章): 福建鑫森合纤科技有限公司

编制日期: 2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	68
六、结论	71
建设项目污染物排放量汇总表	72

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案表
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 法人身份证
- 附件 6 现有工程环评批复
- 附件 7 现有工程验收意见
- 附件 8 现有工程排污许可证
- 附件 9 危废处置合同
- 附件 10 现状监测报告
- 附件 11 纳管证明
- 附件 12 总量调剂方案

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 生产车间平面布置图
- 附图 5 现状监测点位图
- 附图 6 卫生防护距离示意图
- 附图 7 厂区雨污管网图
- 附图 8 分区防渗图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 12 万吨智能化、绿色差别化锦纶纤维生产项目		
项目代码	2019-350426-28-03-062482		
建设单位联系人	XXX	联系方式	XXX
建设地点	福建省三明市尤溪县城南工业集中区		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>15</u> 分 <u>14.799</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>9</u> 分 <u>25.158</u> 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；50、纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	尤溪县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2019]G110021 号
总投资（万元）	120000	环保投资（万元）	430
环保投资占比（%）	0.36	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	在原有占地范围内扩建，无新增用地面积
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南--污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下：		
	表 1-1 本项目专项评价设置表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、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。	项目外排废气为颗粒物、非甲烷总烃，不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物	无需开展

	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。	本项目生产废水及生活污水经厂区污水处理设施处理后，通过园区污水管网纳入园区污水处理厂处理。	无需开展
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目原料、成品均不属于HJ169-2018 附录B 中所列风险物质。	无需开展
	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。	项目使用自来水，未设置取水口。	无需开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程建设项目。	无需开展
经上述判定，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	<p>一、《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划》</p> <p>①规划名称：《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划》；</p> <p>②审批机关：尤溪县人民政府</p> <p>③审批文件名称及文号：《尤溪县人民政府关于同意福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划的批复》，尤政文[2016]267号，2016年11月24日。</p> <p>二、《福建尤溪城南工业集中区三期控制性详细规划（修编）》</p> <p>①规划名称：《福建尤溪城南工业集中区三期控制性详细规划（修编）》；</p> <p>②审批机关：尤溪县人民政府</p> <p>③审批文件名称及文号：《尤溪县人民政府关于同意福建尤溪城南工业集中区三期控制性详细规划（修编）的批复》，尤政文[2021]163号，2021年9月13日。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>一、《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>①规划环境影响评价文件名称：《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》（2014年）；</p> <p>②召集审查机关：三明市环境保护局；</p> <p>③审查文件名称及文号：《三明市环境保护局关于<福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响报告书>审查意见的函》，明环审[2014]25号。</p>			

	<p>二、《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响补充报告》</p> <p>①规划环境影响评价文件名称：《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响补充报告》（2018年）；</p> <p>②召集审查机关：三明市环境保护局；</p> <p>③审查文件名称及文号：《三明市环境保护局关于<福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响补充报告>审查意见的函》（2018年8月24日）。</p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>1.1 与福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划符合性分析</p> <p>1.1.1 产业定位</p> <p>规划园区重点发展纺织业、电子信息产业、机械产业、轻纺专业市场、物流产业、以及生产性服务业等，是多种产业集聚的现代化工业新城。</p> <p>（1）纺织业：重点发展纺织品、印染、纺织服装辅料等；</p> <p>（2）电子信息：重点发展光电、信息材料等高新技术产业；</p> <p>（3）机械产业：重点发展纺织机械、产业机械、通用零部件和上游金属深加工产业；</p> <p>（4）轻纺专业市场；</p> <p>（5）物流产业（包含生产资料交易中心等）；</p> <p>（6）生产性服务产业（包含金融、信息、研发等）。</p> <p>本项目为锦纶纤维生产加工，属于规划产业定位中的“纺织业”，因此项目建设符合福建尤溪城南工业集中区产业定位相符。</p> <p>1.1.2 空间结构</p> <p>规划城南工业园形成“一心六点、两轴七区”的总体格局。</p> <p>“一心”：指结合人工湖及公共绿地，布置酒店、文化、娱乐、商务、医疗、教育、综合商业等生产和生活服务设施的商贸服务中心；</p> <p>“六点”：指在南北两片工业园区设置的六个工业组团服务中心；</p> <p>“两轴”：指一条园区综合轴和一条产业服务轴；</p> <p>“七区”：指北部工业片区、南部工业片区、北部居住片区、南部</p>

	<p>居住片区、中部物流片、中部科研孵化总部经济区和以人工湖及其周边绿化形成的山湖生态公园。</p> <p>本项目为锦纶纤维生产加工，属于纺织业，拟建于尤溪经济开发区城南工业集中区纺织产业园，在产品定位及布局上均与《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划》相符合。</p> <p>1.2 与规划环评及补充报告及其审查意见的符合性分析</p> <p>根据《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》的要求：城南园中重点发展纺织机械、产业机械、通用零部件和上游金属深加工等产业，区内禁止电镀；根据《福建尤溪城南工业集中区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（明环审[2014]25号）（详见附件5）要求：入园企业应严格执行《报告书》中提出的环境准入条件，禁止新上电镀企业。</p> <p>本项目为锦纶纤维生产加工，属于纺织业，不涉及电镀工艺，项目废水污染物经处理达标后排至城南工业集中区污水处理厂进一步处理。因此，本项目不属于规划环评内禁止准入类产业，符合规划环评及审查小组意见的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.3 产业政策符合性分析</p> <p>（1）与国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类类，本项目的生产能力、工艺设备和产品均不属于该目录中限制产业和落后生产工艺设备、落后产品之列。同时项目也不属于国土资源部、国家发展和改革委员会2012年5月23日发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制类工艺技术、装备的建设项目。企业已于2019年9月23日在尤溪县工业和信息化局完成备案（闽工信备[2019]G110021号）（见附件2）。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>（2）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的符合性分析</p>

对比《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，本项目与该文件符合性分析见下表。

表 1.3-1 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

标准要求	本项目建设情况	是否符合
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	项目 VOCs 物料均采用密封良好的桶装；盛装 VOCs 物料的容器放置于仓库统一管理	符合
采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目 VOCs 物料采用密闭的容器盛装，运输到厂内后直接放置于仓库	符合
生产过程采用密闭设施或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目加弹、牵伸定型等产生有机废气的工序均在密闭厂房内进行，有机废气经收集处理后高空排放	符合
通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目按照设计规范要求，采用合理的通风量。	符合
工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。	本项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（废油）暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期处理更换的危废。	符合

综上所述，项目建设符合国家及相关产业政策要求。

1.4 选址合理性分析

(1) 土地利用规划符合性分析

本项目选址位于福建尤溪经济开发区城南工业集中区，在现有厂区内范围内扩建，无新增用地；根据不动产权证（详见附件 3），项目所在地为工业用地，符合土地利用规划。

(2) 周边环境相容性分析

本项目位于福建省三明市尤溪县城南工业集中区。项目北侧为福建丰帝绵纶有限公司，西侧为福建鑫友鹏纺织有限公司、福建省纳绮纺织科技有限公司，南侧为福建旭源纺织有限公司，项目周边最近敏感点为项目东侧 130m 处的规划安置区（在建）。项目采取有效的废水、废气、噪声和固废等污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，其运营过程

其他符合性分析

对周围声环境不会产生太大影响，因此，项目建设与周围环境基本相容。

1.5 与福建尤溪经济开发区城南工业集中区准入条件符合性分析

对照《福建尤溪经济开发区城南工业集中区产业准入条件》，本项目与园区准入条件符合性分析详见下表。

表 1.51 本项目与《福建尤溪经济开发区城南工业集中区产业准入条件》符合性分析

内容	本项目建设情况	是否符合
不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中淘汰类；	对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于鼓励类。	符合
不属于《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》中禁止的产业	本项目主要为锦纶纤维生产加工，不属于《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》中禁止的产业。	符合
通用设备制造业，禁止新上电镀企业；禁止使用重金属、有毒物等排放重金属和持久性污染物的项目。	本项目主要为锦纶纤维生产加工，不涉及电镀，不使用重金属、有毒物等，不排放重金属和持久性污染物。	符合

综上所述，项目建设符合福建尤溪经济开发区城南工业集中区产业准入条件。

1.6 与“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

项目所在地属福建尤溪城南工业集中区，为工业用地，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查结果显示项目所处区域常规因子环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096- 2008）3类标准要求。项目所在区域环境质量现状满足环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

A.土地资源：根据尤溪县土地利用总体规划，可以支撑福建尤溪城南工业集中区一期用地规划实施；本项目位于城南工业集中区用地范围内，土地资源可以支撑本项目建设。

其他符合性分析

B.水资源：本项目用水来自园区自来水厂供水，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，实现废物资源化。项目的用水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)、《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(明政[2021]4号)中“尤溪县生态环境准入清单”相关要求对照分析如下：

表 1.6-1 本项目与《尤溪县生态环境准入清单》相关要求对照表

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目
福建尤溪城南工业集中区	重点管控单元	空间布局约束	居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目位于福建尤溪城南工业集中区，周边主要为工业企业，距离最近的居民区为 130m（园区规划安置区在建），项目废气均达标排放，经预测废气排放对环境影响较小，不会产生废气扰民影响
		污染物排放管控	完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。	福建尤溪城南工业集中区污水处理厂（近期 1.5 万吨/日）已建成，配套管网已完成建设，项目污水经过厂区预处理后可以进入园区污水处理厂处理。
		环境风险管控	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。	1.企业已制定环境风险应急预案（XSHXKJYA-2022-02），扩建后，企业应完善环境风险防控体系重新制定环境风险应急预案，成立应急组织机构。 2.本项目根据分区防渗要求对重点防渗区进行防渗处理，防止项目建设对区域地下水、土壤造成污染。
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源。	本项目未使用高污染燃料的设施。

其他符合性分析

综上所述，项目建设符合福建省生态环境总体准入要求、三明市“三线一单”生态环境分区管控要求。

1.7 与“三明市大气污染防治行动计划实施细则”符合性分析

根据《三明市大气污染防治行动计划实施细则》的要求：推进挥发性有机物综合治理。按照国家和省的部署，在包装印刷、表面涂装、有机化工等行业实施挥发性有机物综合整治；限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理；推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。

本项目不属于包装印刷、表面涂装、有机化工等行业，也不涉及加油站、储油库、油罐车的油气回收治理；项目使用的油剂主要成分主要成分为脂肪醇（30%）及脂肪酸脂（32%），无毒、无刺激，有较好的乳化性、分散性、水溶性、去污性，是重要的非离子表面活性剂，广泛应用于化纤油剂、纺织等行业中。

综上，本项目建设符合《三明市大气污染防治行动计划实施细则》中的相关要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建鑫森合纤科技有限公司成立于 2013 年 6 月，位于福建尤溪经济开发区城南工业集中区，企业“福建鑫森合纤科技有限公司年产 12 万吨差别化、功能性改性锦纶纤维生产项目”，该项目分两期建设，每期年产 6 万吨差别化、功能性改性锦纶纤维，项目于 2013 年 8 月 28 日通过原尤溪县环境保护局的审批，审批文号尤环（2013）54 号；其中项目一期于 2018 年 11 月通过自主环境保护竣工验收。

现由于企业发展需要，福建鑫森合纤科技有限公司拟投资 120000 万元在福建尤溪城南工业集中区扩建年产 12 万吨智能化、绿色差别化锦纶纤维生产项目；本次扩建项目在现有厂区范围内（原环评二期规划用地）扩建厂房、仓库等基础设施，新增建筑面积 125000m²；项目建成后新增 12 万吨智能化、绿色差别化锦纶纤维。本项目已于 2019 年 9 月 23 日在尤溪县工业和信息化局进行备案（见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）有关规定，本项目属“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”，未涉及其他工序；应编制环境影响报告表，详见表 2.1-1。接受委托后（详见附件 1），我司立即组织专业技术人员开展环境现状调查、资料收集与整理等工作，在此基础上按照有关技术规范规定，完成本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》摘录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
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	全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）	单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造	/

2.2 建设内容

（1）项目基本情况

项目名称：年产 12 万吨智能化、绿色差别化锦纶纤维生产项目

建设内容

建设单位：福建鑫森合纤科技有限公司

建设性质：改扩建

生产规模：年产 12 万智能化、绿色差别化锦纶纤维

建设地点：福建省三明市尤溪县城关镇经济开发区城南园

劳动定员：1000 人，其中住厂 300 人，不住厂 700 人

生产制度：实行 8 小时工作制，每日三班，年工作 330 天

项目投资：总投资 120000 万元，其中环保投资 430 万元，占比 0.36%

(2) 项目工程组成

本项目由主体工程、储运工程、公用工程、环保工程等工程组成，详见下表。

表 2.2-1 项目组成一览表

***** (涉密)

(3) 工程总平面布置合理性

项目厂区设计合理，本次扩建主要建设包括生产车间、仓库等，办公生活建筑均依托厂区现有的办公楼、宿舍楼。

项目厂区功能区划分较为明显，生产车间与仓库独立设置，利于生产及安全管理。厂区东西南北各有一个出入口，西侧临近市政道路，交通便利，便于项目原材料及产品的运入和运出。生产车间位于厂区西侧，位于项目所在地常年主导风向下风向，办公楼和宿舍楼依托厂区现有办公楼及宿舍楼，位于厂区东侧，生产车间远离东侧敏感目标，最大程度降低项目污染源对周边环境和敏感目标的影响。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。

2.3 生产规模、生产设备及主要原辅材料

(1) 生产规模及产品

项目生产规模情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要产品一览表

产品	现有工程规模 (万 t/a)		本次新增 (万 t/a)	全厂规模 (万 t/a)
	一期 (已验收)	二期 (未投产)		
锦纶 6-HOY	1	1	0	2
锦纶 6-FDY	2.5	2.5	7	12
锦纶 6-DTY	2.5	2.5	5	10

合计

24

(2) 主要原辅材料

本次扩建项目的主要新增原辅材料及用量见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目主要生产原料用量

***** (涉密)

表 2.3-3 原料锦纶 6 切片主要性能指标

序号	指标	单位	性能
1	直径	mm	2.0-2.5
2	长度	mm	2.0-3.0
3	相对粘度	/	2.4-2.5
4	可萃取物含量	%	<0.5
5	含水	%	0.03-0.06
6	端氨基含量	meq/kg	(37-42) ±3

表 2.3-4 工程主要原物理化性质

序号	物料	主要化学成分	理化性质
1	锦纶 6 切片 (PA6)	聚酰胺, 分子式为 $[-NH-(CH_2)_5-CO]_n-$	半透明或不透明乳白色结晶形聚合物, 密度 1.14, 熔点 210-220°C, 热分解温度大于 300°C, 溶于苯酚、甲酸、二甲苯酚等。具有良好的耐磨性、润滑性和耐溶剂性, 电绝缘性优越, 对酸、碱等化学品的耐腐蚀性尚可, 耐光性较差。可用作工程塑料。拉伸强度 60.0Mpa, 弯曲强度 90.0Mpa, 可作精密机器的齿轮、外壳、软管、耐油容器、电缆护套、纺织工业的设备零件等, 也可用于制合成纤维 (锦纶)。
2	纺丝油剂	由脂肪醇 (30%)、水化白油 (4%)、脂肪酸脂 (32%)、平平加 (又名脂肪醇聚氧乙烯醚 30%) 和邻苯二甲酸二酯 (DOP, 4%) 等多种组分组成	在室温下为浅黄色流体, 无毒、无刺激, 有较好的乳化性、分散性、水溶性、去污性, 是重要的非离子表面活性剂, 广泛应用于多种工业净洗剂、乳化剂中作匀染剂、缓染剂、发泡剂等, 在民用洗涤剂、化纤油剂、纺织等行业中有广泛应用。
3	联苯-联苯醚	26.5%联苯和 73.5%二苯醚共溶共沸混合物, 是汽/液二相优质导热油分子式为 $C_6H_5 \cdot C_6H_5 - C_6H_5C_6H_4 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_5$	外观是无色至稻草黄色液体, 闪点 123.9°C, 熔点 12.3°C, 沸点 258°C, 不溶于水, 易溶于乙醚、乙醇等, 用于合成纤维工艺中作高沸点的热载体。低毒, 但有特别显著的臭气味使人恶心。长期接触可出现神经衰弱综合征及食欲不振等空气中最高容许浓度为 7mg/m ³ 。

(3) 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2.3-3 项目主要生产设备一览表

***** (涉密)

(4) 水平衡分析

根据企业提供相关数据, 本次扩建项目用水主要为生活用水、油剂调配用水、

建设内容	<p>设备冷却水、单体回收系统水喷淋装置用水、组件清洗用水、化验物检用水、牵伸定型废气处置设施用水及生产车间清洗用水。</p> <p>①生活用水</p> <p>本次扩建项目新增职工 1000 人。其中住厂 300 人，不住厂 700 人。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），住厂职工用水量定额按 150L/人·d 计，不住厂按 80L/人·d 计，故本次新建项目生活用水新增 101m³/d，即 33330m³/a（按 330 天计）。排水系数取 0.8，则员工生活污水新增排放量为 80.8m³/d，即 26664m³/a（按 330 天计）。</p> <p>②油剂调配用水</p> <p>项目采用膜处理工艺生产油剂调配用水，其在制备过程中会产生反冲洗废水，该部分废水较清净，可经过收集处理后用于空调系统补充水使用。膜处理工艺系统新鲜水消耗量约为 150m³/d，生产油剂调配用水 37.5m³/d，污水产生量为 112.5m³/d，污水经过滤净化装置处理后，回用于空调系统用水。</p> <p>③空调循环冷却用水</p> <p>本次扩建项目空调系统用水主要来自补充的新鲜水及膜处理工艺生产油剂调配用水时产生的反冲洗废水，空调循环冷却水循环水量约 10000m³/h，补水量为 212.5m³/d，定期外排，排放量为 137.5m³/d（45375m³/a）。</p> <p>④空压机循环冷却水</p> <p>项目生产空压机冷却水循环使用，循环水量约为 2000m³/t，每日补水量约为 100m³/d，定期外排，排放量约 50m³/d（16500m³/a）。</p> <p>⑤单体回收系统水喷淋装置用水</p> <p>项目纺丝工程工艺废气采用水喷淋装置，装置用水为循环使用，当循环水中己内酰胺单体浓度大于 2%时，需进行更换，送单体回收系统回收单体后，水仍然闭路循环，定期排放，排放量约 3m³/d（990m³/a），少量补充新鲜水，补充水量为 7.6m³/d。</p> <p>⑥组件清洗用水</p> <p>组件清洗日用水量约 80m³/d，损耗按 20%计，则日排放量约为 64m³/d（年排放量为 21120m³/a）。</p>
------	--

⑦化验物检用水

项目产品检验用水量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗按 20%计，则日排放量约 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ （年排放量为 $2112\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑧牵伸定型废气处置设施用水

项目牵伸定性工艺废气采用水喷淋装置，装置用水为循环使用，定期排放，排放量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，少量补充新鲜水，补充水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑨生产车间清洗用水

项目生产车间清洗用水量 $85\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗按 20%计，则日排放量约 $68\text{m}^3/\text{d}$ （年排放量为 $22400\text{m}^3/\text{a}$ ）。

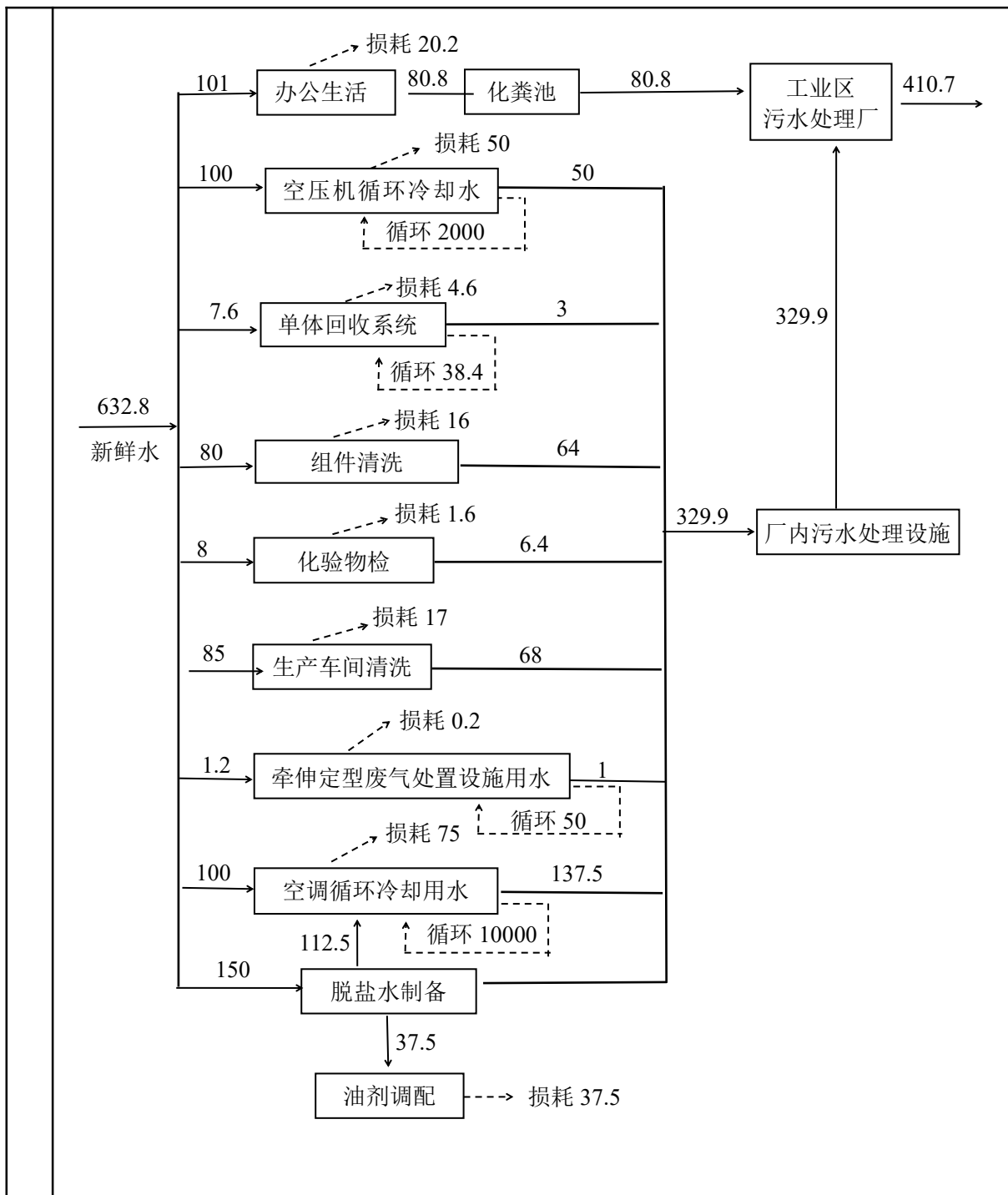


图 2.3-1 项目水平衡图 (t/d)

2.4 工艺流程和产污环节

(1) 生产工艺流程

锦纶纤维是利用外购的锦纶 6 切片, 采用螺杆挤压熔融纺成原丝并进行卷绕、加弹等后加工工艺生产制得 FDY 和 DTY 差别化、功能性改性锦纶纤维。具体工

艺流程如下，工艺流程见图 2.4-1。

①切片投料及熔融：锦纶 6 切片由气流输送至切片料仓，借重力落入螺杆挤压机内加热（280~300℃）、熔融、混合后从端部的测量头挤压至熔体。本工段产生的污染物主要是废弃包装材料、己内酰胺单体废气和各设备运行噪声。

②熔体纺丝：熔体在通过分配管道进入纺丝箱体（260℃），在箱体内经纺丝计量泵计量后，以均衡流量提供给喷丝组件，熔体喷丝板细孔中喷出形成熔体细流。本工段产生的污染物主要为纺丝产生的单体。

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。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，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。

该工段产生的污染物主要是上油过程产生的少量油雾颗粒和散落的废丝。

④后整理系统：主要是对纺丝箱体制成的原丝进行后纺加工，其中 FDY 主要是采用冷热牵伸辊充分牵伸原丝而制得；DTY 是用 POY 做原丝，进一步拉伸和假捻变形加工制成。卷绕完成后检验包装出厂。

FDY 生产工艺：经冷却上油的丝束经网络喷嘴网络后，先经一对热辊，即第一、第二导丝辊，通过调整两个导丝辊的速度来调节拉伸比，丝束经热辊牵伸后再经冷导丝辊定型，然后再经过网络喷嘴，以增加丝束的抱合性，最后下至全自动卷绕头，并在纸筒管上形成 FDY 卷装。每个卷装的甩尾在卷装形成开始前自动完成，使用一个落筒定时，根据卷绕的时间来控制精确的卷装重量。FDY 卷绕完成后检验包装出厂。

DTY 生产工艺：DTY 是在 POY 的基础上，加弹和假捻加工制成。POY 是原丝经高速（3600m/min）纺丝获得的取向度在未取向丝和拉伸丝之间的未完全拉伸而制得的长丝，POY 经牵伸机、加弹机牵伸并磨擦盘假捻变形后，进行热箱定型（热箱加热温度 180~250℃），再经网络上油进行卷绕制成 DTY，卷绕完成的 DTY 长丝经检验后包装出厂。

后整理工段产生的污染物主要是各种丝牵伸、加弹过程中断落的废丝，挥发的加弹油剂颗粒以及各种设备运行产生噪声。

(2) 配套设施产污环节分析

① 单体抽吸系统

利用单体抽吸系统回收单体，单体抽吸装置配有一只单体水收集槽，由循环泵将一定压力的水送至水喷射泵，气相己内酰胺单体吸入水中，在抽吸过程中气相中单体溶解在喷射水中后气体外排，喷射水吸收单体后再流回水槽，当循环水槽中单体浓度达到一定程度后，会以晶体析出附着在箱体上，抽吸装置管壁和水箱内壁的己内酰胺晶体定期收集后外售，循环水槽水循环使用。

② 油剂调配及上油系统

油剂调配系统由纺丝油剂计量槽、带搅拌器的油剂调配槽组成。桶泵将纺丝油剂喂入纺丝油剂计量槽，直至已定位的溢流孔，在溢流孔连接有回流软管，纯水经计量后注入纺丝油剂配制槽，使水与油按比例进行搅拌，经过充分的混合，纺丝油剂乳液调配完毕并检验合格后，稀释纺丝油剂靠重力送至纺丝油剂贮存槽，并通过管道送至卷绕纺丝油剂上料槽，上油槽、纺丝油剂计量泵和上油装置组成一个上油系统，上油槽内纺丝油剂乳液依靠均衡的静压连续稳定的供给纺丝油剂计量泵，通过油剂计量泵送至丝束辊形上油装置为初生纤维上油。

油剂在上油过程中，由于丝束温度比环境温度高，会有少量油剂挥发进入外环境，由于整个上油及卷绕系统带有抽气装置，因此，油剂废气通过抽风抽出经油剂回收装置回收后由排气筒外排。

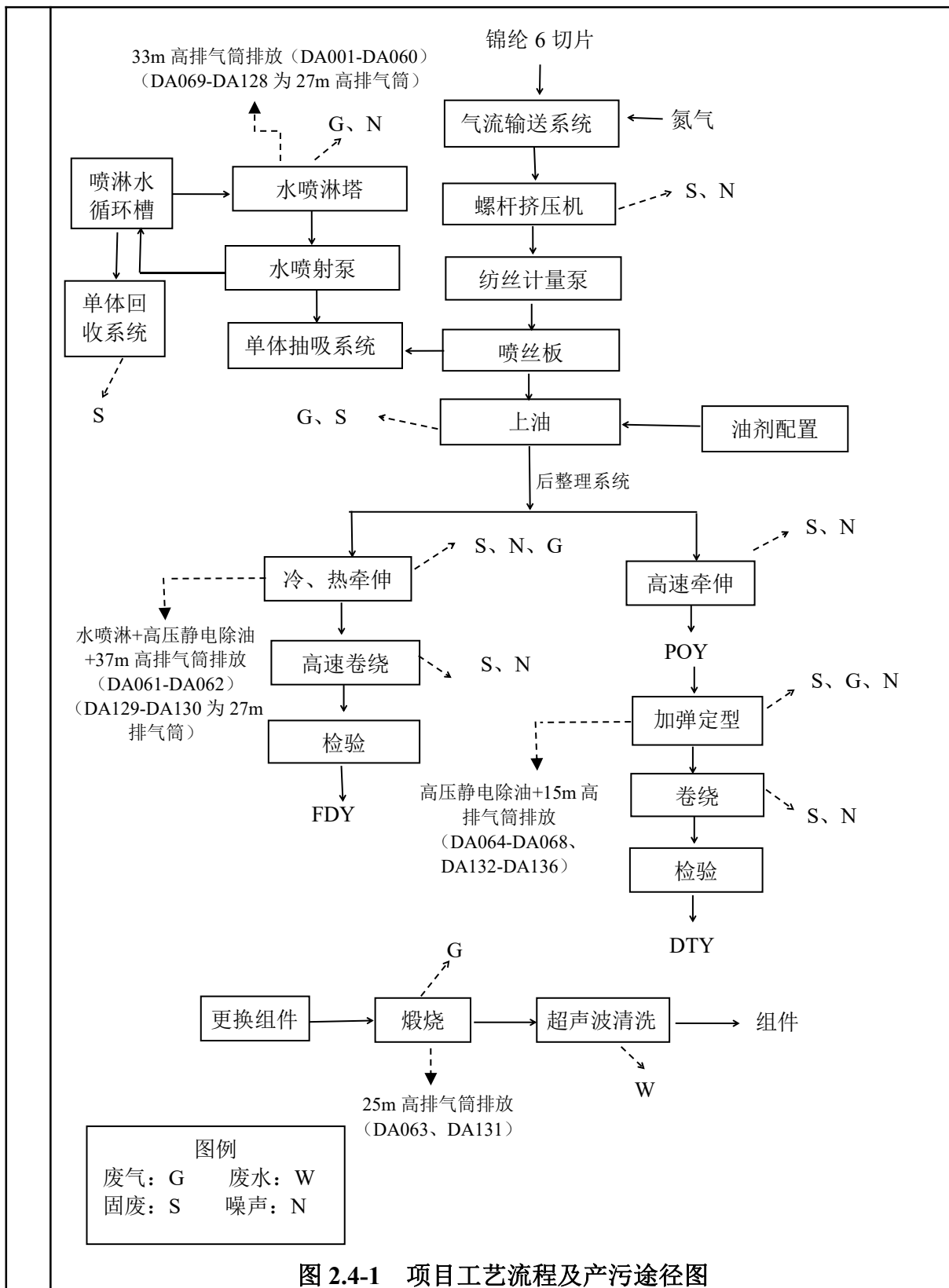
③ 组件清洗系统

纺丝组件、喷丝板和过滤器等组件使用一段时间后，需要进行清洗以去除粘附的杂质。其中，纺丝组件和喷丝板为 10 天更换一次，纺丝组件经组件分解台分解后与喷丝板一起进入真空煅烧炉煅烧，并进一步通过超声波清洗去除组件孔隙中的微小颗粒以后，喷丝板在组件组装台上与清洗干净的纺丝组件组装后送组件预热炉预热备用，超声波清洗废水循环使用，每使用 5 次后外排 1 次。真空煅烧炉排放废气主要成分为非甲烷总烃。

表 2.4-1 项目产污情况一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施		排放去向
废气	纺丝工艺	己内酰胺废气	26#纺丝车间	单体抽吸加水喷淋的吸收方式，处理后废气收集后至车间屋顶通过 33m 高排气筒排放 (DA001-DA060)	有组织高空排放

			30#纺丝车间	单体抽吸加水喷淋的吸收方式, 处理后废气收集后至车间屋顶通过 27m 高排气筒排放 (DA069-DA128)	
牵伸定型工序	颗粒物、非甲烷总烃		26#纺丝车间	水喷淋+高压静电除油净化系统+37m 排气筒 (DA061-DA062)	有组织高空排放
			30#纺丝车间	水喷淋+高压静电除油净化系统+27m 排气筒 (DA129-DA130)	
组件煅烧废气	非甲烷总烃		26#纺丝车间	25m 排气筒 (DA063)	有组织高空排放
			30#纺丝车间	25m 排气筒 (DA131)	
加弹工序	非甲烷总烃		27#加弹车间	高压静电除油净化系统+15m 排气筒排放 (DA064-DA068)	有组织高空排放
			34#加弹车间	高压静电除油净化系统+15m 排气筒排放 (DA132-DA136)	
固废	单体吸收装置	己内酰胺	收集后出售给回收厂家综合利用		/
	FDY、TDY 后整理系统	废丝	收集后出售给回收厂家综合利用		/
	原材料包装	废弃包装袋	由环卫部门统一清运		/
		油桶	收集后出售给回收厂家综合利用		/
职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运		/	
废水	生产废水	单体回收系统	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	由厂区污水处理设施处置达标后经园区污水管网进入城南工业集中区污水处理厂统一处理	城南工业集中区污水处理厂
		地面冲洗、组件清洗			
	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水通过化粪池处理后经园区污水管网进入城南工业集中区污水处理厂统一处理达标外排		
噪声	生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施		/



与项目有

2.5 现有工程环保手续概况

2013年8月福建鑫森合纤科技有限公司委托北京中安质环技术评价中心有限

公司编制完成了《福建鑫森合纤科技有限公司差别化、功能性改性锦纶纤维生产项目环境影响报告》，项目分两期建设，其中一期为年产6万吨的锦纶纤维（锦纶6-HOY 1万吨/年，锦纶6-FDY 2.5万吨/年，锦纶6-DTY 2.5万吨/年）；二期为年产6万吨锦纶纤维（锦纶6-HOY 1万吨/年，锦纶6-FDY 2.5万吨/年，锦纶6-DTY 2.5万吨/年），合计年产12万吨锦纶纤维。该环评文件于2013年8月28日通过原尤溪县环境保护局的审批，审批文号尤环〔2013〕54号（详见附件6：环评文件批复意见）。项目一期于2013年10月开工建设，2015年1月进行调试，并于2018年11月通过自主环境保护竣工验收（详见附件7：验收意见），2020年8月17日取得了排污许可证（证书编号：91350426062285056E001V，详见附件8）。现有工程年产6万吨差别化锦纶纤维。

2.6 污染物达标排放及污染防治情况分析

根据建设单位提供的验收监测报告，项目运营过程中产生的各项污染物达标排放情况如下：

（1）废水

现有工程项目外排废水主要为职工生活污水和生产废水（地面清洗废水、喷淋废水和真空清洗废水），产生量为7854t/a，生活污水经化粪池，生产废水经油水分离器油水分离后与生活污水一并排入自建污水处理设施（处理工艺：格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀）处理达排后排入华口溪。

表 2.6-1 现有项目废水验收监测情况

采样点位	采样日期	采样频次	检测结果					
			pH	CODcr	BOD5	氨氮	悬浮物	石油类
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
污水处理设施出口	2018.9.19	第一次	7.32	90	18.5	13.2	12	2.62
		第二次	7.35	85	15.2	12.9	10	2.52
		第三次	7.31	78	16.4	12.2	12	2.46
		第四次	7.36	93	17.5	13.7	9	2.48
		均值或范围	7.31~7.36	87	16.9	13.0	11	2.52
	2018.9.20	第一次	7.33	89	18.1	14.1	13	2.32
		第二次	7.34	73	17.5	13.1	9	2.39
		第三次	7.39	82	16.9	12.4	11	2.42
		第四次	7.35	90	16.7	13.6	13	2.32

	均值或范围	7.33~7.39	84	17.3	13.3	12	2.40
	标准限值	6~9	100	20	70	15	5
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据验收监测结果，项目外排废水中 pH、COD、BOD₅、氮氮、SS、石油类排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

（2）废气

现有工程有组织废气主要来源于真空清洗炉废气、喷丝板过程中产生的单体废气及冷热牵引产生的油剂废气，主要污染因子为非甲烷总烃和颗粒物。

①真空清洗废气

项目真空清洗炉废气经“水浴+20m 高排气筒”处理后排放，根据企业验收监测报告，现有工程生产过程中真空清洗废气监测结果见表 2.6-2。

表 2.6-2 现有工程真空清洗废气验收监测情况

采样点位	检测项目	采样日期	实测浓度(mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			1	2	3	均值		
真空清洗 废气排放 筒出口 1#	非甲烷总 烃	2018.9.19	30.9	37.3	28.1	32.1	120	达标
		2018.9.20	40.1	33.1	35.2	31.9		达标

②单体废气

现有项目单体废气通过 214 个单体吸收罩收集，收集的废气通过水喷淋处理后通过 30 根 27m 排气筒引至楼顶排放，水喷淋废水集中收集至密闭水箱沉淀处理，尾气通过 1 根 27m 排气筒排放。根据企业验收监测报告，验收随机抽测其中的 11 套，监测结果见表 2.6-3。

表 2.6-3 现有工程单体废气验收监测情况

采样点位	检测项目	采样日期	实测浓度(mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			1	2	3	均值		
单体废气排 放筒出口 2#	颗粒 物	2018.9.19	5.5	6.1	4.5	5.4	120	达标
		2018.9.20	4.3	6.1	5.5	5.3		达标
单体废气排 放筒出口 3#		2018.9.19	3.4	8.8	4.4	5.5		达标
		2018.9.20	6.2	9.0	5.2	6.8		达标
单体废气排 放筒出口 4#		2018.9.19	6.0	7.7	8.5	7.4		达标
		2018.9.20	6.5	7.7	7.0	7.1		达标
单体废气排 放筒出口 5#		2018.9.19	8.1	4.9	3.9	5.6		达标
		2018.9.20	5.3	3.0	4.3	4.2		达标
单体废气排 放筒出口 6#		2018.9.19	6.6	8.5	8.4	7.8		达标
		2018.9.20	7.6	5.8	8.4	7.3		达标
单体废气排		2018.9.19	4.7	7.8	6.5	6.3		达标

放筒出口 7#		2018.9.20	3.9	8.6	8.7	7.1		达标
单体废气排 放筒出口 8#		2018.9.19	5.1	4.3	5.9	5.1		达标
		2018.9.20	8.1	5.8	4.9	6.3		达标
单体废气排 放筒出口 9#		2018.9.19	7.6	5.9	8.3	7.3		达标
		2018.9.20	6.1	8.4	4.7	6.4		达标
单体废气排 放筒出口 10#		2018.9.19	4.4	5.2	6.5	5.4		达标
		2018.9.20	4.9	3.4	6.1	4.8		达标
单体废气排 放筒出口 11#		2018.9.19	4.4	3.6	4.3	4.1		达标
		2018.9.20	6.2	4.3	6.2	5.6		达标
单体废气排 放筒出口 12#		2018.9.19	5.8	7.1	6.3	6.4		达标
		2018.9.20	4.6	6.4	7.0	6.0		达标

③油剂废气

现有工程油剂废气经 12 套“密闭集气罩+旋风式油剂分离器+滤网式油雾分离器+27m 排气筒”处理后排放。根据企业验收监测报告，验收随机抽测其中的 6 套，监测结果见表 2.6-4。

表 2.6-4 现有工程油剂废气验收监测情况

采样点位	检测项目	采样日期	实测浓度(mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			1	2	3	均值		
油剂废气排 放口 13#	颗粒物	2018.9.19	15.8	13.6	11.6	13.7	120	达标
		2018.9.20	13.3	17.5	14.3	15.0		达标
油剂废气排 放口 14#		2018.9.19	14.3	13.3	11.9	13.2		达标
		2018.9.20	14.0	15.9	14.9	14.9		达标
油剂废气排 放口 15#		2018.9.19	17.1	19.5	19.0	18.5		达标
		2018.9.20	15.2	15.4	16.4	15.7		达标
油剂废气排 放口 16#		2018.9.19	18.3	14.9	17.3	16.8		达标
		2018.9.20	16.4	12.2	15.4	14.7		达标
油剂废气排 放口 17#		2018.9.19	18.7	15.8	14.5	16.3		达标
		2018.9.20	17.9	17.6	10.8	15.4		达标
油剂废气排 放口 18#		2018.9.19	11.3	11.4	13.0	11.9		达标
		2018.9.20	19.2	10.1	10.7	13.3		达标

④无组织废气

项目无组织废气污染因子为颗粒物和 非甲烷总烃，根据企业验收监测报告，无组织监测结果见表 2.6-5。

表 2.6-5 现有工程无组织废气验收监测情况

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			1	2	3	最大值		
上风向 19#	颗粒物	2018.9.19	0.083	0.074	0.085	0.085	颗粒物: 1.0 mg/m ³ 非甲烷总 烃;4.0 mg/m ³	达标
		2018.9.20	0.079	0.073	0.084	0.084		达标
	非甲烷总烃	2018.9.19	0.44	0.47	0.49	0.49		达标
		2018.9.20	0.47	0.51	0.53	0.53		达标
下风向 20#	颗粒物	2018.9.19	0.215	0.208	0.237	0.237	达标	
		2018.9.20	0.203	0.211	0.224	0.224	达标	

	非甲烷总烃	2018.9.19	1.35	1.42	1.33	1.42		达标
		2018.9.20	1.14	1.18	1.29	1.29		达标
下风向 21#	颗粒物	2018.9.19	0.193	0.176	0.187	0.193		达标
		2018.9.20	0.184	0.177	0.196	0.196		达标
	非甲烷总烃	2018.9.19	0.92	1.03	0.86	1.03		达标
		2018.9.20	0.85	0.91	1.01	1.01		达标
下风向 22#	颗粒物	2018.9.19	0.181	0.179	0.182	0.182		达标
		2018.9.20	0.173	0.172	0.196	0.196		达标
	非甲烷总烃	2018.9.19	1.13	1.12	1.27	1.27		达标
		2018.9.20	1.54	1.47	1.64	1.64		达标

根据验收监测结果，有组织废气污染物现状排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，无组织废气污染物现状排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值。

（3）噪声

表 2.6-6 现有项目噪声现状监测结果

检测点名称	检测日期	检测结果 Leq		执行标准 dB(A)	达标情况
		昼间	夜间		
北侧厂界外 N1	2018.9.19	53.8	45.6	昼间：65 夜间：55	达标
	2018.9.20	54.6	43.8		达标
北侧厂界外 N2	2018.9.19	55.7	47.9		达标
	2018.9.20	56.9	47.1		达标
西北侧厂界外 N3	2018.9.19	54.2	46.3		达标
	2018.9.20	54.6	42.4		达标
西侧厂界外 N4	2018.9.19	52.4	43.6		达标
	2018.9.20	52.1	42.7		达标
西南侧厂界外 N5	2018.9.19	53.5	46.5		达标
	2018.9.20	52.8	44.3		达标
南侧厂界外 N6	2018.9.19	56.4	47.1		达标
	2018.9.20	54.6	45.2		达标
东南侧厂界外 N7	2018.9.19	54.8	45.8		达标
	2018.9.20	55.6	43.9		达标
东侧厂界外 N8	2018.9.19	53.4	42.9		达标
	2018.9.20	51.1	43.4		达标
东北侧厂界外 N9	2018.9.19	53.2	44.6		达标
	2018.9.20	54.2	45.4		达标

根据验收监测结果，项目昼间厂界噪声在 51.1~56.9dB(A)之间，夜间厂界噪声在 42.7~47.9 dB(A)之间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固废

项目固体废物包括一般固体废物、危险废物及职工生活垃圾。根据实际生产情况及验收期间的现场调查，现有工程验收期间的固体废物实际产生情况详见表 2.6-7。

表 2.6-7 固体废物的排放及治理情况一览表

性质	废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处理处理方式	合同签订情况
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	46.2	46.2	委托当地环卫部门统一清运	已签订
一般固废	锦纶废丝	牵伸卷绕、加弹定型工段	固态	19.242	19.242	委托绍兴度江贸易有限公司处置	
	废滤网	螺杆挤压工段	固态	1.2	1.2	委托彭江峰回收处置	
	污泥	污水处理设施	固态	0.34	0.34	委托当地环卫部门统一清运	
危险废物	废纺丝油剂桶	喷丝板工段	固态	3130个/年	3130个/年	由福州市锐邦隆进出口贸易有限公司回收	
	废加弹油剂桶	冷热牵伸工段	固态	1442个/年	1442个/年	由广州西克化工技术有限公司回收	
	废油剂	喷丝板、冷热牵伸工段	液态	13.59	13.59	部分用于回用于 HOY 产品生产，部分委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司处置	

表 2.6-8 现有一期项目污染物汇总

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	一期工程环评许可排放量 (t/a)	符合情况
生产废水、生活污水	废水量	7854	0	7854	10124.4	符合
	COD	3.28	2.608	0.672	0.7286	符合
	氨氮	0.324	0.22	0.104	0.1448	符合
废气	烟尘（油剂颗粒）	13.613	10.128	3.485	4.23	符合
	工业粉尘（己内酰胺颗粒）	/	/	0.737	2.3	符合
	挥发性有机物	/	/	0.0021	0.06	符合
固废	一般固废	20.782	20.782	0	0	符合
	危险废物	13.59	13.59	0	0	符合

备注：以上数据来源于环评及验收报告。

2.7 现有项目环保批复意见落实情况

现有项目环评、批复意见的环保要求与环保措施落实情况、存在问题对照一览表见表 2.7-1。

表 2.7-1 现有项目环保措施落实情况一览表

项目	环评批复内容	落实情况	符合性评价及整改要求
废水	认真落实《报告书》中的水环境保护措施，做好施工期和运营期的水环境保护工作。项目过渡期应自建一座处理量为 70m ³ /d 的以 MBR 为主体工艺的污水处理站，废水处理达标后排入华口溪；待工业区污水处理厂建成后，废水可排入工业区污水处理厂进行处理	已落实水环境保护措施，已建一座 100m ³ /d 的生化处理污水处理站。园区污水处理厂目前可投入使用，一期管网已经建成。项目外排废水尚未接入园区污水管网	应按要求，尽快将外排废水纳入园区污水管网，进入园区污水处理厂统一处理

	废气	做好施工期粉尘污染防治工作,在施工现场定期洒水,防止扬尘污染环境。运营期喷丝过程中产生的己内酰胺单体应通过单体抽吸罩抽吸,经水喷射泵进行单体吸收后由每个车间配套的1根27m高排气筒排放;油剂在上油过程中产生的油剂颗粒应由抽风设施抽出,经油剂回收装置回收后由每条生产线配套的27m高排气筒排出	已落实施工期粉尘防治工作,运营期中真空清洗炉废气经1套“水浴+20m高排气筒”处理后排放;油剂废气经12套“密闭集气罩+旋风式油剂分离器+滤网式油雾分离器+27m排气筒”处理后排放;单体废气通过214个单体吸收罩收集,收集的废气通过水喷淋处理后通过30根27m排气筒引至楼顶排放	符合
	噪声	项目建设应合理安排施工时间和采取降噪措施,防止噪声扰民,并优化平面布局、选用低噪声设备,采取隔声、消声、吸声、减振等有效措施,确保厂界环境噪声达标排放	项目投入运营后,进行合理的平面布置,选用低噪声设施,采取有隔声、减振等措施,厂界达标排放,对周边声环境质量影响不大	符合
	固体废物	建设单位应设置面积不小于50m ² 的一般固体废物临时堆场用于堆放项目一般固体废物,临时堆场应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB189599-2001)要求进行设计、施工,做到防渗漏、防雨淋、防扬散处理,避免对环境造成二次污染;建设单位应设置一面积不小平10m ² 的危险废储存区,危险废物的收集容器和临时储存场所应严格按照《危险及物贮存污实控的标准》(GB181897-2001)中的有关规定执行	已按相关规定建设一般固体废物临时贮存场和危险废物临时贮存场,产生的固体废物均能到妥善处置,不会造成二次污染	符合
	环境管理	你单位应配备环保管理人员,制定环保规章制度,落实各项环保对策措施、将环境保护要求纳入工程日常管理和设计、招标及施工监理工作中,落实各项环保对策措施。各项环保措施的落实情况应有记录	已按相关要求配备环保管理人员及制定相关规章制度,将环境保护要求纳入工程日常管理和设计、招标及施工监理工作中,并做好相关记录	符合

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 大气环境						
	(1) 项目所在区域达标情况判定						
	<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据尤溪县人民政府网站公布的 2022 年第一季度至第四季度尤溪县环境质量监测报告，全年全县环境空气质量达标率为 100%。根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》（HJ663-2013）评价要求，尤溪县环境空气质量达到国家环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区。</p>						
	表 3.1-1 尤溪县 2022 年度空气质量状况						
	序号	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	1	SO ₂	年平均质量浓度	5.0	60	8.3	达标
	2	NO ₂	年平均质量浓度	11.0	40	27.5	达标
	3	PM ₁₀	年平均质量浓度	24.5	70	35	达标
	4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	13.3	35	38	达标
	5	CO	95%位数日平均质量浓度	575	4000	14.4	达标
6	O ₃	90%位数 8h 平均质量浓度	113	160	70.6	达标	
<p>由 2022 年第一季度至第四季度尤溪县环境质量监测报告可知，2022 年尤溪县环境空气中 6 项基本污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳浓度值、臭氧浓度值均可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，城市环境空气质量达标。</p>							
(2) 特征污染物监测							
*****（涉密）							
3.2 地表水环境质量现状							
<p>根据 2022 年 6 月 3 日发布的《2021 年三明市生态环境状况公报》（详见图 3.2-1）：主要河流沙溪、金溪、尤溪三条水系的 18 个国（省）控断面各项监测</p>							

指标年均值均为Ⅲ类，全部达到省政府“水十条”考核目标。

区域环境质量现状



图 3.2-1 2021 年三明市生态环境状况公报

3.3 声环境质量现状

*****（涉密）

3.4 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〔2022〕30号规定，地下水、土壤环境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。

本项目位于工业园区内，周边主要为工业企业；项目生活污水经化粪池处理

后接入园区污水处理厂处置，生产废水经厂区污水处理设施处理后接入园区污水处理厂处置，项目所使用油剂为专用纺丝油剂，其主要成分脂肪酸酯等混合物，不属于危化品，贮存依托厂区平库贮存。本项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，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，本次评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

3.5 生态环境质量现状

本项目选址位于福建尤溪经济开发区城南工业集中区内，在现有厂区范围内进行扩建，集中区外无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

3.6 环境功能区划及环境质量标准

根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》（明政〔2000〕文 32 号）：

（1）地表水环境

项目附近水域为华口溪、尤溪，水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。主要指标详见下表。

表 3.6-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)（摘录）

序号	污染物	Ⅲ类标准限值（单位 mg/L, pH 无量纲）
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH 值	6-9
3	高锰酸盐指数≤	6
4	化学需氧量（COD）≤	20
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
6	氨氮(NH ₃ -N)≤	1.0
7	总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.05）
8	总氮（湖、库，以 N 计）≤	1.0

（2）环境空气

项目所在区域为环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。非甲烷总烃小时浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》执行；TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。本项目环境

空气执行标准详见下表。

表 3.6-2 本项目环境空气质量执行标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60µg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中二级标准
	24 小时平均	150µg/m ³	
	1 小时平均	500µg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40µg/m ³	
	24 小时平均	80µg/m ³	
	1 小时平均	200µg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160µg/m ³	
	1 小时平均	200µg/m ³	
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70µg/m ³	
	24 小时平均	150µg/m ³	
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35µg/m ³	
	24 小时平均	75µg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000µg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	600µg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D

(3) 噪声

本项目位于福建尤溪城南工业集中区范围内,该项目所在区域为3类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。

表 3.6-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

类别	适用区域范围	标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间
3 类	工业生产、仓储物流	65	55

3.7 环境保护目标

本项目周边环境保护目标见下表以及附图 2。

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

厂界外 500 米范围内未有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源。

本项目位于福建尤溪城南工业集中区内，无生态环境保护目标。

表 3.7-1 项目环境空气保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对距离/m	人数(人)
新洋村	居民区	人群	二类区	E	315	约 926
规划安置区（在建）	居民区	人群	二类区	E	130	/

表 3.7-2 其他环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离(m)	规模	保护要求
地表水	尤溪	N	3119	中型	GB3838-2002 III 类标准
	华口溪	N	440	小型	GB3838-2002 III 类标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标				
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标				

3.8 废水排放标准

（1）施工期

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水，项目施工废水经隔油池和沉淀池絮凝、沉淀处理后用于施工场地及道路的洒水抑尘，不外排。生活污水依托厂区现有的污水处理系统处理，不单独排放。

（2）运营期

项目运营期主要为生活污水和生产废水，经厂内污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）标准后，污水经管网收集后进入福建尤溪城南工业集中区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入尤溪。

表 3.8-1 废水排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

污染物	企业排放口	福建尤溪城南工业集中区污水处理 厂尾水
	GB8978-1996 表 4 三级标准 (mg/L)	GB18918-2002 一级 A 标准 (mg/L)
pH	6~9	6~9
化学需氧量(COD)	500	50
悬浮物(SS)	400	10
五日生化需氧量(BOD5)	300	10
氨氮	45	5
石油类	20	1
备注：企业排放口氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准		

3.9 废气排放标准

(1) 施工期

施工期废气主要为施工扬尘，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放标准，详见表 3.9-1。

表 3.9-1 施工期颗粒物排放浓度限值

污染物	排放类型	排放浓度 (μg/m ³)
颗粒物	无组织	1.0×10 ³

(2) 运营期

① 污染物有组织排放标准

本项目有组织废气包括纺丝废气、牵伸定型废气、加弹废气及组件煅烧废气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）与颗粒物。颗粒物与非甲烷总烃参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 执行，详见下表。

表 3.9-2 项目大气污染物排放浓度限值

污染物项目	大气污染物排放限值	
	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	100	车间或生产设施排气筒
颗粒物	30	

② 污染物无组织排放控制标准

企业厂区内挥发性有机物无组织排放控制标准参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 执行，详见下表。

表 3.9-3 企业厂区内监控点 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监测点
	30	监控点处任意一次浓度值	

企业厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 执行, 详见下表。

表 3.9-4 企业边界大气污染物浓度限值

污染物项目	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	4.0
颗粒物	1.0

3.10 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 规定的排放限值, 即昼间排放限值 70dB(A), 夜间排放限值 55dB(A)。

(2) 运营期

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准(昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A))。

3.11 固体废物

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物执行《危险固废贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

3.12 总量控制指标

为控制区域主要污染物排放总量, 项目建成投产后, 应积极实行全面达标项目, 使其污染物的排放必须确保达到或优于国家或地方所规定的污染物排放标准。

(1) 废水总量核算

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, 项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标; 根据总量控制指标, 结合本

总

量
控
制
指
标

项目的特征污染物，确定本项目污染物中总量控制的项目有 COD、NH₃-N。本项目投产运行后，生产废水排放量为 108867t/a，生产废水经厂区污水处理设施处理后进入尤溪县城南工业集中区污水处理厂进一步处理，出水执行一级 A 排放标准。根据工程分析，本项目 COD、NH₃-N 的排放总量分别为 5.44t/a、0.54t/a。因此，建设单位应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制条件进行交易。

(2) 废气总量核算

根据《三明市生态环境局授权各县《市)生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)》(明环(2019)33 号)，新增的挥发性有机物排放量需要在区域内进行调剂。由工程分析可知，扩建项目运营期将产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放总量详见 3.12-1，扩建前后全厂大气污染物总量申请情况见表 3.12-2。

表 3.12-1 扩建项目新增大气污染物排放总量

污染物	大气污染物排放量 (t/a)
有组织非甲烷总烃	11.562
无组织非甲烷总烃	0.888
合计	12.45

表 3.12-2 扩建项目废气污染物排放控制指标

总量控制因子	现有工程排放量 (t/a)	现有工程许可量 (t/a)	新增排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	本次项目需申请总量 (t/a)
非甲烷总烃计	0.12	0.12	11.562	0	11.802	11.562

综上所述，本项目所需排污总量指标挥发性有机物：11.562t/a，建设单位应在项目投入生产前在尤溪县范围内完成调剂。

四、主要环境影响和保护措施

项目场地已平整，后续主要是生产厂房及仓库建设、生产设备安装等，在建设阶段由于建筑施工，不可避免地将对周围环境产生影响。施工期主要环境保护措施简述如下：

4.1 施工废水环境保护措施

施工废水主要包括土石方阶段降雨排水、施工设备及运输车辆冲洗废水。土石方阶段降雨排水经沉淀后回用。施工设备及运输车辆冲洗废水主要污染为 SS 和石油类，经隔油、沉淀后回用不外排。生活污水依托厂区现有的污水处理系统处理，不单独排放。经以上处理后，生产废水经隔油、沉淀回用，生活污水依托厂区现有的污水处理系统处理，均不外排，对周围环境影响较小。

4.2 施工废气的影响及控制

施工废气主要包括施工扬尘和施工机械、运输车辆尾气。

(1) 施工扬尘：场地平整施工应对作业面喷水；施工场地每天定期洒水，在大风天气增加洒水量及洒水次数并停止土石方的施工作业活动；运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少产尘量；散装含尘物料和施工渣土的运输车辆应用篷布覆盖严密，同时装量适中，不超限运输，严禁沿路遗撒；避免起尘原材料的露天堆放，采取喷水、覆盖等措施。开挖、堆放等施工扬尘的大小与施工季节、土方量的大小、施工管理水平高低而差别较大，影响范围通常为其下风向 150~200m 之内。经过以上措施处理后，施工扬尘造成的污染影响较小，并且是局部的、短期的，施工结束后就会消失。

(2) 施工机械、运输车辆尾气：施工机械和运输车辆应选用符合国家标准的环保燃料；及时保养施工机械和运输车辆，避免机械及车辆不正常运转。施工车辆少，尾气经大气稀释扩散后对周边环境影响较小。

为了确保施工时尽量减少对周边居民的影响，建设工地应当遵守下列规定，采取有效措施防治粉尘污染：

①工地现场周边应当围挡，防止物料渣土外泄；

施工期环境保护措施

②应当按规定使用预拌混凝土；

③装卸和贮存物料应当防止遗撒或者扬尘，同时不定时对施工场地的堆料场及开挖处采取洒水措施，在夏季应增加洒水频次；

④建筑垃圾应当密封运输。

另外，对于进场道路应适时洒水抑尘，以防道路扬尘对环境的污染；装卸物料时应尽量降低高度以减少冲击扬尘污染，对散装物料应设置简易材料棚，以免露天堆放造成的风蚀扬尘。

4.3 施工噪声的影响及控制

施工的主要噪声为空压机、卡车、挖机、平地机、混凝土泵等，其声级在70~95dB(A)之间。以各台设备的最高噪声值作为施工噪声源强，将各施工设备视为点声源，点声源噪声衰减的计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \log_{10}(r_2/r_1)$$

式中： r_2 、 r_1 ——为距离声源的距离，m。

L_2 、 L_1 ——为 r_2 、 r_1 距离处的噪声值，dB（A）。

各种施工设备在施工时随距离的衰减计算结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要施工设备噪声影响衰减计算结果单位：Leq[dB(A)]

序号	设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	混凝土泵	95	81	75	68	62	59	56	55	51	48
2	空压机	95	81	75	68	62	59	56	55	51	48
3	卡车	95	81	75	68	62	59	56	55	51	48
4	推土机	80	66	60	54	48	44	41	40	36	34
5	挖机	80	66	60	54	48	44	41	40	36	34
6	平地机	80	66	60	54	48	44	41	40	36	34

从表 4.3-1 可以看出，主要施工机械噪声昼间在距施工点 20m、夜间在 200m 左右处可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 标准限值要求。

	<p>施工期需采取噪声防治措施，以最大限度减少昼间噪声影响，要求施工单位施工时采取如下措施：</p> <p>①合理安排施工时间，禁止在昼间 12:30~13:30、夜间 22:00~6:00 施工作业；</p> <p>②合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点，尽量远离居民；</p> <p>③高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等；</p> <p>④加强施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。</p> <p>4.4 施工固体废物影响及控制</p> <p>施工期固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾、施工废渣土及废弃的各种建筑材料。根据施工场地地形进行高挖低填，地表开挖产生土方全部用于场地平整、回填土石方自身平衡。施工人员产生的生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运；施工建筑废模块、建筑材料下角料、废弃混凝土块、废砖块以及废弃的包装材料袋等，其产生量与施工管理水平有关，对木材、塑料等应充分回收利用或者出售，其余部分及时运往政府有关部门指定地点填埋，避免产生扬尘隐患及破坏周围景观。</p>
运营期大气环境影响和保护措施	<p>4.5 运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>4.5.1 废气污染源分析</p> <p>(1) 纺丝工艺废气</p> <p>锦纶切片熔融纺丝工序熔体刚被挤压出来，尚未完全凝固时，暴露在空气中，由于温度较高，会有废气产生。根据原物理化性质可知，己内酰胺的热解温度 >300°C，本项目熔融纺丝工序工作温度为 280~300°C 左右，己内酰胺不会发生分解，因此纺丝废气的主要成分为己内酰胺单体，评价因子以颗粒物、非甲烷总烃进行控制。颗粒物排放量类比现有工程验收监测报告《福建鑫森合纤科技有限公司差别化功能性改性锦纶纤维生产项目一期工程竣工环境保护验收监测报告》中的分析数据进行分析，根据验收监测数据，监测期间运营平均负荷为 98.5%，产品产量为 179t/d 时，颗粒物年排放量约为 0.737t，本次扩建年产 12 万吨（按 330d 计），</p>

则产品日产 363.6t/d，颗粒物年排放量约为 1.497t。挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）类比同类项目《福建省长乐市永大纺织有限公司年产 1.5 万吨绿色差别化、功能性锦纶纤维生产项目》，非甲烷总烃表征产生量为 1.11t/a，本项目年产 12 万吨，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为：8.88t/a。

项目纺丝过程产生的己内酰胺单体会以气态的形式随熔体从计量泵喷丝板中溢出，这部分废气大部分（90%）经单体吸收罩收集，集气后经水喷淋装置吸收，气相己内酰胺单体大部分溶于水中以晶体形式析出，达到对己内酰胺单体废气吸收处理的效果，处理效率以 90%计（处理效率类比同类处理工艺《福建省长乐市永大纺织有限公司年产 1.5 万吨绿色差别化、功能性锦纶纤维生产项目》），未吸收尾气经屋顶排气筒排放，故本项目纺丝工艺有组织颗粒物排放量为 1.347t/a，有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.799t/a。未被收集处理的废气逸散在车间内，无组织颗粒物排放量为 0.15t/a，无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.888t/a。

根据车间分布及产能，项目拟在 26#纺丝车间布设 60 个高 33m 排气筒（DA001-DA060），风机风量 500m³/h，总风量 30000m³/h，则 26#纺丝车间纺丝工艺有组织颗粒物排放量为 0.674t/a（0.085kg/h），有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.4t/a（0.051kg/h），无组织颗粒物排放量为 0.075t/a（0.009kg/h），无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.444t/a（0.056kg/h）。拟在 30#纺丝车间布设 60 个高 27m 排气筒（DA069-DA128），风机风量 500m³/h，总风量 30000m³/h；则 30#纺丝车间有组织颗粒物排放量为 0.674t/a（0.085kg/h），有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.4t/a（0.051kg/h），无组织颗粒物排放量为 0.075t/a（0.009kg/h），无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.444t/a（0.056kg/h）。

（2）上油工序产生的油剂废气

本项目上油工序是通过精密计量泵计量后上油，产生的油剂废气极少，在车间内无组织逸散，利用车间内设置的排气口进行车间内换气通风。

（3）牵伸定型工艺废气

上油后在热定型机由于受热将产生废气（挥发性有机物、颗粒物）。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“2821 锦纶纤维制造行业系数手册”，锦纶 6 切片挥发性有机物产污系数为 699 克/吨-产品（FDY），因此根据本项目牵伸定型工序产能（年产 7 万吨锦纶 6-FDY），挥发性有机物产生量 48.93t/a。颗粒物产生量类比现有工程验收监测数据（类比数据来源情况见表 4.5-1），该工序废气治理措施为“密闭集气罩+旋风式油剂分离器+滤网式油雾分离器+27m 排气筒”，平均处理效率在 74.5%，颗粒物产量为 13.667t/a，排放量为 3.485t/a，本次扩建牵伸定型工序年产 7 万吨，则产品日产 212.1t/d，则扩建项目牵伸定型工序颗粒物产生量约为 16.194t/a。

表 4.5-1 类比数据来源情况

序号	污染源	污染物	验收排放速率范围 kg/h	验收平均排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	治理措施		排放量 t/a
						工艺	效率	
1	牵伸定型工艺废气	颗粒物	0.046~0.062	0.054	11.9~18.5	密闭集气罩+旋风式油剂分离器+滤网式油雾分离器+27m 排气筒	74.5	3.485

备注：①类比项目：福建鑫森合纤科技有限公司差别化功能性改性锦纶纤维生产项目一期工程竣工环境保护验收监测报告（2019 年 3 月），验收期间日产量平均为 179t，验收工作时长 5280h。
②排放量=排放时间×平均排放速率×排气筒数量，一期工程项目建有 12 根牵伸定型废气排气筒，验收期间检测随机抽测其中 6 根排气筒。

由于牵伸定型系统处于密闭箱体内，通过负压集气可将上述有机废气全部抽出，无组织排放量可忽略不计，集气后废气经水喷淋+高压静电除油净化系统（4 套）处理，每套配备 1 根排气筒，处理效率以 90%计（处理效率类比同类处理工艺《福建省长乐市永大纺织有限公司年产 1.5 万吨绿色差别化、功能性锦纶纤维生产项目》），则牵伸定型工序非甲烷总烃排放量为 4.893t/a，颗粒物排放量为 1.6194t/a。

设计拟在 26#纺丝车间布设 2 套高压静电除油净化系统，处置装置设计风量为 30000m³/h，废气处理设施处理效率 90%，处理后经 37m 排气筒排放（DA061-DA062），则 26#纺丝车间牵伸定型工艺非甲烷总烃排放量为 2.447t/a（0.309kg/h），颗粒物排放量为 0.81t/a（0.102kg/h）。拟在 30#纺丝车间布设 2 套高压静电除油净化系统，处置装置设计风量为 30000m³/h，废气处理设施处理效率

90%，处理后经 27m 排气筒排放（DA129-DA130），则 30#纺丝车间牵伸定型工艺非甲烷总烃排放量为 2.447t/a（0.309kg/h），颗粒物排放量为 0.81t/a（0.102kg/h）。

（4）加弹废气

加弹卷绕过程中，锦纶 6 原丝上油后由于受热，低分子物质挥发会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“2821 锦纶纤维制造行业系数手册”，锦纶 6-DTY 的挥发性有机物产污系数为 1165 克/吨-产品。根据本项目加弹工序产能（年产 5 万吨锦纶 6-DTY），加弹工序挥发性有机物产生量 58.25t/a。

由于整个加弹卷绕系统均处于密闭箱体内，通过负压集气可将上述有机废气全部抽出，无组织排放量可忽略不计，集气后废气经 10 套高压静电除油净化系统处理，每套配备 1 根排气筒，处理效率以 90%计，则加弹工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 5.825t/a。

设计拟在 27#加弹车间布设 5 套高压静电除油净化系统，5 套处置装置总设计风量为 280000m³/h，废气处理设施处理效率 90%，处理后经 27m 排气筒排放（DA064-DA068），则 27#加弹车间加弹工序非甲烷总烃排放量为 2.913t/a（0.368kg/h）。拟在 34#加弹车间布设 5 套高压静电除油净化系统，5 套处置装置总设计风量为 280000m³/h，废气处理设施处理效率 90%，处理后经 27m 排气筒排放（DA132-DA136），则 34#加弹车间加弹工序非甲烷总烃排放量为 2.913t/a（0.368kg/h）。

（5）煅烧废气

纺丝组件、喷丝板和过滤器等组件在真空煅烧炉内煅烧过程中，由于组件粘附的废胶块在清洗过程中分解、催化氧化过程中会有废气产生，经水泵抽出。项目拟对水循环水池进行密闭处理，并将尾气通过 25m（DA063、DA131）高排气筒排放，设计风量为 500m³/h，该部分该部分废气成分主要为 CO₂、CO 以及非甲烷总烃。类比现有工程验收数据（类比数据来源情况见表 4.5-2），现有工程煅烧废气排放量为 0.0211t/a，则本次扩建年产 12 万吨（按 330d 计），则产品日产 363.6t/d 煅烧废气非甲烷总烃的排放量为 0.0428t/a。

表 4.5-2 类比数据来源情况

序号	污染源	污染物	验收排放速率范围 kg/h	验收平均排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	治理措施		排放量 t/a
						工艺	效率	
1	煅烧废气	非甲烷总烃	0.0036~0.0043	0.004	31.9~32.1	水浴+20m高排气筒	0	0.0211

备注：①类比项目：福建鑫森合纤科技有限公司差别化功能性改性锦纶纤维生产项目一期工程竣工环境保护验收监测报告（2019年3月），验收期间日产量平均为179t，验收工作时长5280h。
②排放量=排放时间×平均排放速率×排气筒数量（煅烧废气排气筒1个）。

本项目废气产排基本情况见表 4.5-3。

4.5.2 非正常排放情况

非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放量核算见表 4.5-4。

表 4.5-4 非正常情况下废气污染源排放情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 t/a	单次持续时间 h	年发生频次/年	应对措施
纺丝废气	非甲烷总烃	废气处理设施故障	18.69	0.56	8.88	1	1	立即暂停生产，进行环保设备检修。
	颗粒物		31.51	0.94	14.97	1	1	
牵伸定型废气	非甲烷总烃		51.49	3.09	48.93	1	1	
	颗粒物		17.04	1.02	16.19	1	1	
煅烧废气	非甲烷总烃		5.4	0.003	0.0428	1	1	
加弹废气	非甲烷总烃		13.13	3.68	58.25	1	1	

表 4.5-3 项目废气污染源产排情况一览表

排放形式	生产车间	产污环节	污染物	污染物产生源强					收集效率 (%)	治理措施			污染物排放源强				排气筒概况				排放时间 (h)	排放标准		
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		工艺	效率 (%)	是否为可行技术	废气产生量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号	高度 m	内径 m	温度 °C		排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	是否达标
有组织	26#纺丝车间	纺丝工艺废气	非甲烷总烃	类比法	60×500	18.69	0.56	4.44	90	单体吸收+水喷淋	90	是	30000	1.68	0.051	0.4	DA001-DA060	33	0.3	25	7920	100	/	达标
			颗粒物			31.51	0.94	7.485						2.84	0.085	0.674						30	/	达标
		牵伸定型工艺废气	非甲烷总烃	系数法	2×30000	51.49	3.09	24.465	100	水喷淋+高压静电除油	90	是	60000	5.15	0.309	2.447	DA061-DA062	37	0.5	25	7920	100	/	达标
			颗粒物			类比法	17.04	1.02						8.097	1.70	0.102						0.810	30	/
	煅烧废气	非甲烷总烃	类比法	500	5.4	0.003	0.0214	100	真空泵抽吸	/	/	500	5.4	0.003	0.021	DA063	25	0.3	25	7920	100	/	达标	
		非甲烷总烃	类比法	60×500	18.69	0.56	4.44	100	单体吸收+水喷淋	90	是	30000	1.68	0.051	0.4	DA069-DA128	27	0.3	25	7920	100	/	达标	
	颗粒物	31.51			0.94	7.485	2.84						0.085	0.674	30						/	达标		
	30#纺丝车间	牵伸定型工艺废气	非甲烷总烃	系数法	2×30000	51.49	3.09	24.465	100	水喷淋+高压静电除油	90	是	60000	5.15	0.309	2.447	DA129-DA130	27	0.5	25	7920	100	/	达标
			颗粒物	类比法		17.04	1.02	8.097						1.70	0.102	0.810						30	/	达标
	煅烧废气	非甲烷总烃	类比法	500	5.4	0.003	0.0214	100	真空泵抽吸	/	/	500	5.4	0.003	0.021	DA131	25	0.3	25	7920	100	/	达标	
		非甲烷总烃	系数法	5×56000	13.13	3.68	29.125	100	高压静电除油	90	是	280000	1.313	0.368	2.913	DA064-DA068	15	0.5	25	7920	100	/	达标	
	34#加弹车间	加弹工序	非甲烷总烃	系数法	5×56000	13.13	3.68	29.125	100	高压静电除油	90	是	280000	1.313	0.368	2.913	DA132-DA136	15	0.5	25	7920	100	/	达标
无组织	26#纺丝车间	纺丝工序废气	非甲烷总烃	类比法	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.056	0.444	/	/	/	/	7920	/	/	/	
			颗粒物	类比法	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009	0.075	/	/	/		/	/	/	
	30#纺丝车间	纺丝工序废气	非甲烷总烃	类比法	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.056	0.444	/	/	/	/	7920	/	/	/
			颗粒物	类比法	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009	0.075	/	/	/		/	/	/
总计			非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

根据上述表格，本次扩建项目废气产生量为 293436 万 m³/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为 116.103t/a；颗粒物产生量为 31.164t/a。经过废气处理措施进行处理之后，本次扩建项目废气排放量为 293436 万 m³/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 12.45t/a，颗粒物排放量为 3.118t/a。

4.5.3 大气环境影响分析

4.5.3.1 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)关于评价工作分级方法,采用推荐估算模式预测污染物的最大影响程度和最远影响范围,确定本项目大气环境影响评价工作等级。

(1) 评价等级划分依据

根据工程分析结果,分别计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及其对应的达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

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

(2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)关于评价工作分级方法,采用推荐模型中的 AERSCREEN 模式对本项目的大气环境评价工作进行分级。采用 AERSCREEN 模式计算各污染源正常排放时各污染物的最大地面浓度占标率,经计算可知,最大占标率为 2.25%,大于 1%且小于 10%。

对照 HJ2.2-2018 表 2 中的评价工作分级判据,该项目大气环境评价工作等级为二级。

表 4.5-5 大气环境评价工作等级表(HJ2.2-2018 表 2)

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

4.5.3.2 估算模式及污染源预测参数

(1) 估算模型

本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN模型)预测本项目废气排放对环境的影响情况。

(2) 估算因子

本项目排放的主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃。

(3) 预测范围

排放源下风向 2.5km，间距取 100m。

(4) 估算参数

估算模式参数选取见下表。

表 4.5-6 估算模式计算参数选取表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-2
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边线熏烟	考虑岸边线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 大气污染源

①有组织排放污染源

有组织污染源主要为纺丝废气、牵伸定型废气、煨烧废气、加弹废气的排气筒，其源源强及参数见表 4.5-7。

表 4.5-7 项目有组织废气污染源一览表

车间	污染源	排气筒编号	污染物	排放速率(kg/h)	排放高度(m)	出口内径(m)	烟温(°C)	排风量(m³/h)
26#纺丝车间-27#加弹车间	纺丝废气	DA001-DA060	非甲烷总烃	0.051	33	0.3	25	60×500
			颗粒物	0.085				
	牵伸定型废气	DA061-DA062	非甲烷总烃	0.309	37	0.5	25	2×30000
			颗粒物	0.102				

	煅烧废气	DA063	非甲烷总烃	0.003	25	0.3	25	500
	加弹废气	DA064-DA068	非甲烷总烃	0.368	15	0.5	25	5×56000
30#纺丝车间-34#加弹车间	纺丝废气	DA069-DA128	非甲烷总烃	0.051	27	0.3	25	60×500
			颗粒物	0.085				
	牵伸定型废气	DA129-DA130	非甲烷总烃	0.309	27	0.5	25	2×30000
			颗粒物	0.102				
	煅烧废气	DA131	颗粒物	0.003	25	0.3	25	500
加弹废气	DA132-DA136	非甲烷总烃	0.368	15	0.5	25	5×56000	

②无组织排放污染源

无组织污染源主要纺丝车间排放的纺丝废气，其源源强及参数见表 4.5-8。

表 4.5-8 项目废气无组织排放污染源一览表

车间	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源参数 (矩形源)			排放时间 (h/a)
				排放长度 (m)	排放宽度 (m)	排放高度 (m)	
26#纺丝车间	纺丝废气	非甲烷总烃	0.056	80	135	8	7920
		颗粒物	0.009	80	135	8	
30#纺丝车间	纺丝废气	非甲烷总烃	0.056	80	135	8	7920
		颗粒物	0.009	80	135	8	

4.5.3.3 估算结果

本项目正常排放情况下废气排放估算结果见表 4.5-9。

表 4.5-9 本项目估算模式计算结果一览表

排放形式	车间	污染源	排气筒编号	污染物	最大落地浓度增量 (mg/m ³)	Pmax 对应距离 (m)	Pmax (%)	D10%	大气评价等级
有组织	26#纺丝车间-27#加弹车间	纺丝废气	DA001-DA060	非甲烷总烃	0.000218	293	0.01	0	三级
				颗粒物	0.000363		0.04		
		牵伸定型废气	DA061-DA062	非甲烷总烃	0.004333	136	0.22	0	三级
				颗粒物	0.001411		0.16		
	煅烧废气	DA063	非甲烷总烃	0.000169	52	0.01	0	三级	
	加弹废气	DA064-DA068	非甲烷总烃	0.044979	75	2.25	0	二级	
	30#纺丝车间-34#加弹车间	纺丝废气	DA069-DA128	非甲烷总烃	0.008675	204	0.43	0	三级
				颗粒物	0.001614		0.18		
牵伸定型废气		DA129-DA130	非甲烷总烃	0.008676	204	0.43	0	三级	
			颗粒物	0.00343		0.38			

		煅烧废气	DA131	非甲烷总烃	0.000169	52	0.01	0	三级
		加弹废气	DA132-DA136	非甲烷总烃	0.044979	75	2.25	0	二级
无组织	26#纺丝车间-	纺丝废气	/	非甲烷总烃	0.031368	101	1.57	0	二级
			/	颗粒物	0.005041		0.56	0	三级
	30#纺丝车间-	纺丝废气	/	非甲烷总烃	0.031368	101	1.57	0	二级
			/	颗粒物	0.005041		0.56	0	三级

根据表 4.5-9 可知，项目颗粒物最大落地浓度为 $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.56%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.25%。

综上，项目废气中各污染物浓度增量很小，废气正常排放对周边环境空气影响不大。

4.5.3.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.5 大气防护距离的设置要求，本项目厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，且厂界外短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，故本项目自厂界向外不需设置一定范围的大气环境防护区域。

4.5.3.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中有关卫生防护距离的制订方法，确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离。卫生防护距离的计算如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c ----大气有害物质的无组织排放量，kg/h。

C_m ----大气有害物质环境空气质量标准限值， mg/m^3 ；

L ----大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径,m；

A 、 B 、 C 、 D ---卫生防护距离计算系数；无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 4.5-10 查取。

根据本工程无组织排放源特点和本地区多年平均风速(0.9m/s)，选取卫生防护

距离计算参数进行计算。拟建工程所需的卫生防护距离如下表所示。

表 4.5-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	1000	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4.5-11 卫生防护距离

排放源名称		污染因子	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离选取值(m)	提级后卫生防护距离选取值(m)
无组织排放	纺丝废气（26#纺丝车间）	非甲烷总烃	0.19	50	100
		颗粒物	0.05		
	纺丝废气（26#纺丝车间）	非甲烷总烃	0.19		
		颗粒物	0.05		

本评价确定卫生防护距离为生产车间外延 100m，卫生防护距离包络线图详见附图 6，根据现场调查，本项目周边多为其他企业工厂、空地，生产车间，距离最近敏感目标为东侧 130m 规划居住区。因此，本项目的选址符合环境防护距离要求。

4.5.4 大气治理措施可行性分析

4.5.4.1 废气治理措施可行分析

(1) 废气处理工艺

项目废气拟采用的废气治理措施见图 4.5-1。

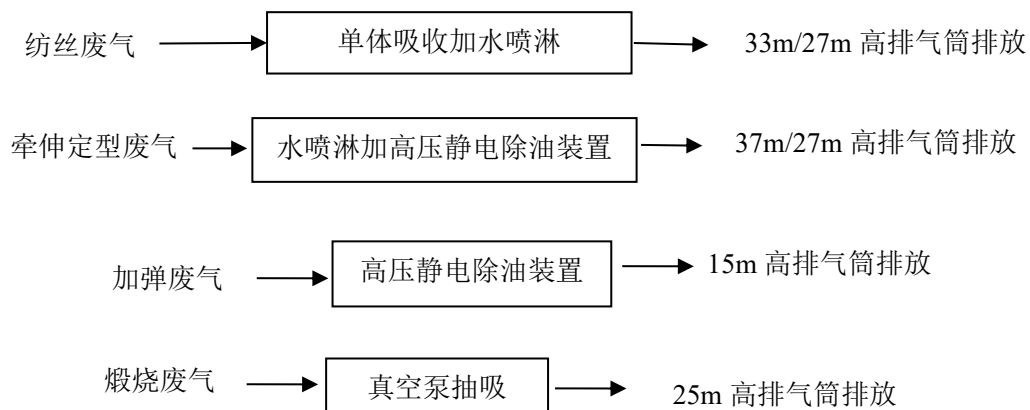


图 4.5-1 废气治理措施

(2) 废气处理工艺可行性分析

项目废气环保措施见表 4.5-12。

表 4.5-12 项目废气环保措施可行性分析表

类别	污染物产生设施		污染物种类	排放形式	污染防治设施		批排放口类型
					污染防治设施	是否为 (HJ1102-2020)可行技术	
《排污许可证申请与核发技术规范化学纤维制造业》(HJ1102-2020)	单体回收	回收装置尾气排气筒	挥发性有机物	有组织	吸收	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
	长丝牵伸卷绕	纺丝油剂收集系统排气筒 (FDY、工业丝)	颗粒物、挥发性有机物	有组织	湿式除尘+静电除尘 (油雾)		一般排放口
	短纤维热定型	热定型机排气筒	挥发性有机物	有组织	吸收		一般排放口
	牵伸假捻	DTY 加工油烟排气筒	挥发性有机物	有组织	吸收		一般排放口
	纺丝组件及计量泵清洗	煅烧炉尾气处理系统排气筒	挥发性有机物	有组织	吸收		一般排放口
本项目	单体回收		颗粒物、挥发性有机物	有组织	单体抽吸加水喷淋的吸收方式，处理后废气收集后至纺丝车间屋顶通过 60 个 33m 高排气筒排放		一般排放口

	牵伸定型	颗粒物、挥发性有机物	有组织	高压静电除油净化系统(4套)处理后经2个37m(2个27m)排气筒排放	一般排放口
	加弹	挥发性有机物	有组织	5套高压静电除油净化系统处理后经10个15m排气筒排放	一般排放口
	真空煅烧	挥发性有机物	有组织	真空泵抽吸+25m排气筒排放	一般排放口

对照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)中锦纶排污单位废气产污环境污染控制措施的推荐模式,本项目所采用的的废气处置措施可行。

4.5.4.4 大气污染排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量公式如下:

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中: E 年排放——项目年排放量, t/a;

M_i 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率, kg/h;

H_i 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数, h/a;

M_j 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率, kg/h;

H_j 无组织——第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数, h/a。

(1) 有组织排放量核算

有组织排放量核算见下表。

表 4.5-13 大气污染物有组织排放量核算表

污染源	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
纺丝废气	DA001-DA060 DA069-DA128	非甲烷总烃	1.68	0.051	0.8
		颗粒物	2.84	0.085	1.348
牵伸定型废气	DA061-DA062 DA129-DA130	非甲烷总烃	5.15	0.309	4.894
		颗粒物	1.7	0.102	1.62
煅烧废气	DA063 DA131	非甲烷总烃	5.4	0.003	0.042
加弹废气	DA064-DA068 DA132-DA136	非甲烷总烃	1.313	0.368	5.826
有组织排放总计					
有组织排放总计			颗粒物		2.968

	非甲烷总烃	11.562
--	-------	--------

(2) 无组织排放量核算

无组织排放量核算见下表。

表 4.5-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	/	纺丝工艺废气	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	4.0	0.888
			颗粒物		1.0	0.15
2	/	上油工序废气	非甲烷总烃		4.0	/
3	/	牵伸定型工序废气	颗粒物		1.0	/
			非甲烷总烃		4.0	/
4	/	煅烧工序废气	非甲烷总烃		4.0	/
5	/	加弹工序废气	非甲烷总烃		4.0	/
无组织排放总计						
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.888
				颗粒物		0.15

(3) 排放总量核算

项目排放总量核算见下表。

表 4.5-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	12.45
2	颗粒物	3.118

4.6 运营期废水环境影响和保护措施

4.6.1 废水污染源分析

(1) 生活污水

本项目拟设员工 1000 人，参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)，住厂职工用水量按 150L/人·d 计，不住厂按 80L/人·d 计，则生活用水量为 101m³/d (33330m³/a)，污水量按生活用水的 80%计，则员工生活污水新增排放量为 80.8m³/d (26664m³/a)。根据给水排水设计手册(第 5 册)中城镇污水水质，生活污水中各主要污染物浓度 COD: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, NH₃-N: 35mg/L。

生活污水经厂内化粪池预处理接入污水排放口，通过园区污水管网排入污园区污水处理厂处理。

表 4.6-1 项目生活污水源强核算一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理工艺	污染物排放		
			废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
职工生活	生活污水	COD	26664	400	10.67	化粪池	26664	340	9.07
		BOD ₅		200	5.33			176	4.69
		SS		220	5.87			154	4.11
		NH ₃ -N		35	0.93			27	0.72

(2) 生产废水

根据业主提供资料，本项目生产用水主要为膜处理工艺反冲洗废水、循环冷却水间接排水、单体回收系统水喷淋废水、组件清洗废水、化验物检废水、牵伸定型废气处置设施用水及生产车间清洗废水。

生产废水排入厂区污水处理设施处理，现状污水处理设施处理量为 200m³/d，现状污水处置设施无法满足本项目增加的污水产生量，因此，全厂拟扩建处理能力 800m³/d 污水处理设施，采取“格栅+调节池+气浮池+生化处理”处理工艺，污水经污水处理设施处理后达到园区污水厂进水水质要求后，通过园区污水管网排入污园区污水处理厂处理。

①膜处理工艺反冲洗废水

项目采用膜处理工艺生产油剂调配用水，其在制备过程中会产生反冲洗废水，该部分废水较清净，可经过收集处理后用于空调系统补充水使用。膜处理工艺系统新鲜水消耗量为 150m³/d，生产油剂调配用水 37.5m³/d，污水产生量为 112.5m³/d，污水经过滤净化装置处理后，回用于空调系统用水。

②空调循环冷却水定期排水

本次扩建项目空调加湿系统用水主要来自补充的新鲜水及膜处理工艺生产油剂调配用水时产生的反冲洗废水，空调循环冷却水循环水量约 10000m³/h，补水量为 212.5m³/d，定期外排，排放量为 137.5m³/d (45375m³/a)。

③空压机循环冷却水定期排水

项目生产空压机冷却水循环使用，循环水量约为 2000m³/t，每日补水量约为

运营期环境影响和保护措施

运营期

100m³/d，定期外排，排放量约 50m³/d（16500m³/a）。

④单体回收系统水喷淋废水

项目纺丝工艺废气采用水喷淋装置，装置用水为循环使用，当循环水中己内酰胺单体浓度大于 2%时，需进行更换，送单体回收系统回收单体后，水仍然闭路循环，定期排放，排放量约 3m³/d（990m³/a），少量补充新鲜水，补充水量为 7.6m³/d。

⑤组件清洗废水

项目组件清洗日用水量约 80m³/d，损耗按 20%计，则日排放量约为 64m³/d（年排放量为 21120m³/a）。

⑥化验物检废水

项目产品检验用水量约 8m³/d，损耗按 20%计，则日排放量约 6.4m³/d（年排放量为 2112m³/a）。

⑦牵伸定型废气处置设施废水

项目牵伸定型工艺废气采用水喷淋装置，装置用水为循环使用，定期排放，排放量约 1m³/d（330m³/a）。

⑧生产车间清洗废水

项目生产车间清洗用水量 85m³/d，损耗按 20%计，则日排放量约 68m³/d（年排放量为 22440m³/a）。

项目生产废水污染物产生情况见表 4.6-2。项目废水治理设施基本情况见表 4.6-3，废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4.6-2。

表 4.6-2 项目生产废水产生情况一览表

废水来源	水量		污染物					
	m ³ /d	m ³ /a	单位	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
空调循环冷却水排水	137.5	45375	mg/L	2000	800	600	50	/
			t/a	90.75	36.30	27.23	2.27	/
空压机环冷却水排水	50	16500	mg/L	100	20	70	10	/
			t/a	1.65	0.33	1.16	0.17	/
单体回收系统水喷淋废水	3	990	mg/L	5000	1200	200	200	/
			t/a	4.95	1.188	0.198	0.198	/
组件清洗废水	64	21120	mg/L	1000	800	200	50	300
			t/a	21.12	16.90	4.22	1.06	6.34

化验物检废水	6.4	2112	mg/L	400	150	150	30	/
			t/a	0.84	0.32	0.32	0.06	/
牵伸定型废气处置设施废水	1	330	mg/L	5000	1200	200	50	/
			t/a	1.65	0.396	0.066	0.0165	/
生产车间清洗废水	68	22440	mg/L	350	140	150	30	/
			t/a	7.85	3.14	3.37	0.67	/
废水产生量合计	329.9	108867	mg/L	1183	538	336	41	58
			t/a	128.81	58.57	36.56	4.44	6.34
治理工艺	格栅+调节池+气浮池+生化处理							
污染物入网排放情况	329.9	108867	mg/L	237	108	101	12	15
			t/a	25.76	11.71	10.97	1.33	1.59
废水排放量(外排) (《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准)	329.9	108867	mg/L	50	10	20	5	1
			t/a	5.44	1.09	2.18	0.54	0.11

表 4.6-3 污水治理设施基本情况一览表

污染源	污染物种类	排放方式	排放去向	治理设施			
				治理工艺	处理能力	处理效率%	是否为可行技术
生活废水	COD	间接排放	城南工业集中区污水处理厂	化粪池	100t/d	15	是
	BOD ₅					12	
	SS					30	
	NH ₃ -N					22	
生产废水	COD	间接排放	城南工业集中区污水处理厂	污水处理站(格栅+调节池+气浮池+生化处理)	800t/d	80	是
	BOD ₅					80	
	SS					70	
	NH ₃ -N					70	
	石油类					70	

表 4.6-4 废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

排放口基本情况				排放标准	监测频次		
编号及名称	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
		经度	纬度				
废水总排放口 DW001	一般排放口	118.251220	26.163141	GB8978-1996 表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) 标准	废水总排放口	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类	1 次/半年

4.6.2 废水排入城南工业集中区污水处理厂可行性分析

(1) 污水处理厂主体工程建设情况

福建尤溪经济开发区城南工业集中区实行雨污分流排放。雨水由园区内雨水管汇集后直接就近排放；工业区在本项目东北侧设置一个污水处理厂，排污口设置在

运营期

汶潭水利枢纽坝上 760m。工业区内污水经工业园区内污水管网收集后，送往园区污水处理厂处理。污水处理厂一期规模 1.5 万 t/d。

(2) 污水处理厂管网建设情况及接管衔接性分析

污水处理厂尾水排放管目前已经建成，目前一期管网已经建成。本项目计划 2024 年 3 月投产，园区污水处理厂目前已经可以投入使用，因此污水处理厂及管网建设进度可以满足本项目建设要求。

(3) 依托处理方案可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后直接接入尤溪城南工业集中区污水处理厂，生产废水经厂内污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和城南工业集中区污水处理厂进水水质指标，污水经管网收集后进入福建尤溪城南工业集中区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入尤溪。

① 进水水量可行性

福建尤溪城南工业集中区污水处理厂一期设计规模 1.5 万 t/d。根据工程分析，本项目生活污水排放量为 80.8t/d，生产废水排放量为 329.9t/d，占污水处理厂处理能力的 2.7%，所占比例很小，因此污水厂在处理规模上可以满足本项目进水要求。

② 进水水质可行性

项目生活污水经化粪池处理后，生产废水经厂内污水处理设施处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）。因此，项目废水处理达标后纳入城南工业集中区污水处理厂集中处理，不会对该污水处理厂正常运行造成影响。

综上所述，本项目位于城南工业集中区污水处理厂服务范围内，废水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响不大，项目外排废水纳入城南工业集中区污水处理厂集中处理可行。

4.7 噪声

4.7.1 噪声源强

项目主要噪声源强为生产设备运行时产生的机械噪声，在正常情况下，设备噪

声压级在 75-85dB(A)之间。

表 4.7-1 项目主要噪声设备一览表

序号	产生噪声设备名称	数量	设备位置	噪声源强	降噪措施 (db)	降噪效果(dB)	治理后声级(dB)	持续时间 (h)
1	螺杆挤压机	48	26#纺丝车间	75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
2	纺丝箱	404		75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
3	卷绕机	404		75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
4	离心式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	15	65	24
5	螺杆式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	15	70	24
6	油雾处理机组	2		80~85	减振、厂房隔声	15	70	24
7	加弹机	56	27#加弹车间	75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
8	油雾处理机组	5		80~85	减振、厂房隔声	15	70	24
9	螺杆挤压机	48	30#纺丝车间	75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
10	纺丝箱	404		75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
11	卷绕机	404		75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
12	离心式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	15	65	24
13	螺杆式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	15	70	24
14	油雾处理机组	2		80~85	减振、厂房隔声	15	70	24
15	加弹机	56	34#加弹车间	75~80	减振、厂房隔声	15	65	24
16	油雾处理机组	5		80~85	减振、厂房隔声	15	70	24

4.7.2 达标情况分析

(1) 等效声源组团分析

为方便预测，将集中分布于一个车间内，且有“大致相同的强度和离地面的高度”、“到接收点有相同的传播条件”等条件声源组成一个等效点声源。

等效点声源的源强采用各源强叠加的方式计算，因各声源组团的内部声源源强

靠得比较近，在空间的分布高度也大体相同，且设置于同一场区内，因此，源强叠加时不考虑各源强的相互距离，而是直接叠加，源强叠加公式为：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

等效声源组团源强计算结果见表 4.7-2，声源与场界距离见表 4.7-3。

表 4.7-2 等效声源组团源强计算结果表

序号	产生噪声设备名称	数量	设备位置	噪声源强	降噪措施 (db)	治理后声级(dB)	等效点声源源强 (dB (A))
1	螺杆挤压机	48	26#纺丝车间	75~80	减振、厂房隔声	65	94.06
2	纺丝箱	404		75~80	减振、厂房隔声	65	
3	卷绕机	404		75~80	减振、厂房隔声	65	
4	离心式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	65	
5	螺杆式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	70	
6	油雾处理机组	2		80~85	减振、厂房隔声	70	
7	加弹机	56	27#加弹车间	75~80	减振、厂房隔声	65	83.57
8	油雾处理机组	5		80~85	减振、厂房隔声	70	
9	螺杆挤压机	48	30#纺丝车间	75~80	减振、厂房隔声	65	94.06
10	纺丝箱	404		75~80	减振、厂房隔声	65	
11	卷绕机	404		75~80	减振、厂房隔声	65	
12	离心式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	65	
13	螺杆式空压机	12		80~85	减振、厂房隔声	70	
14	油雾处理机组	2		80~85	减振、厂房隔声	70	
15	加弹机	56	34#加弹车间	75~80	减振、厂房隔声	65	83.57
16	油雾处理机组	5		80~85	减振、厂房隔声	70	

运营期环境影响和保护措施

运营期环境

表 4.7-3 主要噪声源与厂界的距离

序号	噪声源	合成声级 (dB (A))	各区声源团中心与厂界距离(m)			
			东	南	西	北
1	26#纺丝车间	94.06	445	382	118	395
2	27#加弹车间	83.57	445	222	118	555
3	30#纺丝车间	94.06	198	382	365	395
4	34#加弹车间	83.57	198	222	365	555

(2) 预测时段

运营期昼间、夜间噪声。

(3) 预测点位

厂界噪声：预测东、南、西、北四面厂界的噪声值。

(3) 噪声预测方法

①选择一个坐标系，确定建设项目各噪声源位置和预测点位置。

②计算单个声源单独作用到预测点的 A 声级，按下式：

$$L_{p_2} = L_{p_1} - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - L_r$$

式中， L_{p_2} ——距声源 r_2 处的声压级，dB (A) (A)；

L_{p_1} ——距声源 r_1 处的声压级，dB (A) (A)；

L_r ——屏障降噪量，dB (A) (A)。

为简化计算工作，对场区内各声源至场界四周的受声点(预测点)的预测计算只考虑距离衰减。

(4) 预测结果

厂界噪声贡献预测结果见下表。

表 4.7-4 厂界噪声贡献值一览表 单位：dB

预测点	噪声源	声级值 (dB (A))	贡献值 (dB (A))	厂界噪声值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	达标情况
东厂界	26#纺丝车间	94.06	40.09	49.14	昼间：65 夜间：55	达标
	27#加弹车间	83.57	30.41			达标
	30#纺丝车间	94.06	48.13			达标
	34#加弹车间	83.57	37.64			达标

和
保
护
措
施

南厂界	26#纺丝车间	94.06	42.42	46.45	达标
	27#加弹车间	83.57	36.64		达标
	30#纺丝车间	94.06	42.42		达标
	34#加弹车间	83.57	36.64		达标
西厂界	26#纺丝车间	94.06	52.6	53.41	达标
	27#加弹车间	83.57	42.13		达标
	30#纺丝车间	94.06	42.81		达标
	34#加弹车间	83.57	32.32		达标
北厂界	26#纺丝车间	94.06	42.13	45.9	达标
	27#加弹车间	83.57	28.68		达标
	30#纺丝车间	94.06	42.42		达标
	34#加弹车间	83.57	36.64		达标

(5) 影响分析

由表 4.7-4 可知：厂界噪声最大值位于西厂界处，厂界噪声最大预测值 53.41dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类排放限值。

4.7.3 监测要求

监测点位及监测频次见下表。

表 4.7-5 监测要求

监测点位	监测频次
厂界	1 次/季度

4.8 固体废物

(1) 固体污染源分析

①生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$ 计算。

式中：G—生活垃圾产生量，t/d；

K—人均排放系数，kg/人·天；

N—人口数，人；

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

R—每年排放天数，天。

根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取 $K=0.3\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，项目新增职工人数 1000 人，住厂职工 300 人，不住厂职工 700 人则生活垃圾产生量为 118.8t/a。生活垃圾经厂区设置的垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运。

②废锦纶丝

本次扩建项目在生产工序中会产生废锦纶丝，预计年产生量为 900t/a。对照《国家危险废物名录》（2021），废锦纶丝不属于其中的危险废物类别，属于一般固废。

③废包装材料

原料拆包和内包装时会产生废包装材料，原材料废包装袋预计年产生量约为 5t/a。属于一般固废。

④废油剂

高压静电除油装置会产生废油剂，废油剂预计产生量约为 120t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废油剂属于危险废物（HW08）。

⑤废油剂空桶

纺丝油剂及加弹油剂使用后会产生空桶，根据项目原料使用量及包装规格分析计算，预计产生油剂空桶 9000 个，单个平均按重 1.5kg 计，因此原料空桶产生量重约为 13.5t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34331-2017）第 6.1 节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。项目原料空桶由原料供应商回收重新利用，不属于一般固体废物，也不属于危险废物，且要求项目原料空桶应按危险废物收集、暂存要求暂存于危废暂存间。

表 4.8-1 项目固体废物的产生情况一览表

序号	类别	废物代码	产生量 (t/a)	治理措施及去向
1	生活垃圾	/	118.8	生活垃圾经厂区设置的垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运。
2	一般固废	废锦纶丝	900	暂存于一般工业固体废物区，定期外售。
3		废包装材料	5	委托环卫部门收集处置
4	危险废物	废油剂	120	暂存于危废间，委托有资质的单位代为处置

5	原料空桶	废油剂桶	/	13.5	由原料供应商回收重新利用
<p style="text-align: center;">(2) 固体废物暂存处处置和要求</p> <p>1) 危险废物暂存和转移要求</p> <p>①本项目在两个纺丝车间分别设置危险废物暂存设施（30m²），危废间建设管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2001)和《危险废物转移联单管理办法》要求，防范储存和转运过程的二次污染。</p> <p>本项目营运期产生的危险废物主要采用桶装方式，定期委托有资质单位处置。</p> <p>②本评价要求厂内的危险废物临时贮存场所应按仓库式设计，其在设计建造过程中应按以下原则进行：</p> <p>A、危废仓库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制药上墙；</p> <p>B、仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰；</p> <p>C、存放危废为液体的仓库必须要有泄漏液体收集装置（如托盘、导流沟、收集池等），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；</p> <p>D、仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签；</p> <p>E、危废和一般固废不能混存，不同危废分开存放并设置隔断隔离；</p> <p>F、仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；</p> <p>G、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。</p> <p>③其他要求</p> <p>A、由专人负责危废的日常收集和管理，对进出临时贮存所的危废都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录。</p> <p>B、危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，废物处理之前需要</p>					

运营期环境影响和保护措施

对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

C、危险废物的运输由有资质的单位运输，转运环节执行“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。



图 4.8-1 危废仓库标识图

2) 一般固废暂存场设置和要求

一般固废主要为废丝及废包装材料，本项目设置一般固废暂存间，其建设管理应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单相关要求。具体要求如下：

- ①暂存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致；
- ②暂存场所应采取防止粉尘污染的措施；
- ③暂存场所周边应设置导流沟渠；
- ③应设计渗滤集排水设施；
- ④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；

⑤一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑥应建立检查维护制度、档案制度；

⑦贮存场所的环境保护图形标志，应按照规定进行检查和维护。

3) 生活垃圾

项目内职工产生的生活垃圾应采取分类收集，每日定点定时收集清理，垃圾桶及堆场应经常维护，保证门、盖齐全完好，并应定期消毒。

经上述措施，项目固体废物均已得到妥善处置。因此，项目固体废物处置措施可行。

4.9 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“O 纺织化纤中 119 化学纤维制造 单纯纺织项目”，项目无需进行地下水环境影响评价。

4.10 土壤环境影响分析

(1) 土壤污染源分析

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废水、固废污染型为主。

项目生产废气均可达标排放，对区域环境空气贡献值较小，对土壤环境的影响很小。

项目生产废水经厂区污水处理设施处理后进入园区污水管网。正常情况下，项目运营期废水对土壤环境的影响不大

项目产生的危险废物暂存在危险废物间内，危险废物暂存间防渗要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。采取以上措施后，项目危险废物对土壤环境的影响不大。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对土壤环境影响不大，建设单位应加强污染源控制和土壤污染防治，防止排放事故发生，则对该区域土壤环境影响总体不大，是可以接受的。

(2) 土壤环境防控措施

1) 防渗措施

①合理进行防渗区域划分

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表 4.10-1。

表 4.10-1 土壤污染防治分区一览表

防治分区	装置或构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	危险废物暂存间	地面
	危险化学品仓库	地面
	生产废水处理设施	废水设施内部
一般污染防治区	一般工业固废间、生产车间	地面

②防渗要求

重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求；一般污染区防渗要求，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2020)II类场进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。

2) 监控措施

①项目危险废物暂存间、危险化学品仓库等四周建设导流沟装置，防止防锈漆等、危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源。

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防

范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修。

③若发生危险废物泄漏、生产废水处理设施泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

4.11 环境风险影响及防控措施

(1) 风险源调查

①危险物质数量及分布

调查建设项目的危险物质，确定各功能单元的储量及年用量，调查结果如下：

表 4.11-1 各单元主要危险物质储存量及年用量一览表

名称	储存方式	储存位置	是否为危险物质	最大贮存量 t	年用/产量 t	
生产辅料	纺丝油剂	桶装	车间、仓库	是	100	1126.4
	加弹油剂	桶装	车间、仓库	是	100	1297.8
	联苯-联苯醚	罐装	辅料仓库	是	2	0.0147
危险废物	废油	桶装	危废间	是	10	120

②生产工艺特点

本项目为锦纶纤维生产项目，属于纺织业，生产工艺较为简单，不属于高温、高压或涉及危险物质的工艺，不涉及危险化工工艺。

(2) 环境风险潜势初判

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4.11-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物持及工艺系统危险性(P)			
	极度危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感工(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

②项目环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定的危险物质与临界量比 Q:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种化学物质的最大存在总量，位为 t;

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种化学物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10, (2)10≤Q<100, (3)Q≥100。

本项目所涉及的风险物质有纺（加弹）丝油剂、联苯-联苯醚、废油，对照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169—2018）附录 B，联苯-联苯醚未列入、且本次扩建工程年消耗量仅 14.76kg，油剂油剂属于油类物质，纺丝油剂年消耗量约 1126.4t，最大贮存量 100t，加弹油剂年消耗量 1297.8t，最大贮存量 100t，产生的废油最大暂存量为 10t。企业危险化学品重大危险源辨识见表 4.11-3。

表 4.11-3 Q 值确定

序号	危物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q(q _n /Q _n)
1	纺丝油剂	/	100	2500	0.04
2	加弹油剂	/	100		0.04
3	废油	/	10		0.004
合计					0.084

由表可知，Q=0.0884，Q<1，则本项目环境风险潜势为I，确定全厂大气环境、地表水环境及地下水环境风险评价等级均为简单分析。

(3) 环境敏感目标概况

企业周边敏感目标见下表。

表 4.11-4 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	新洋村	E	315	居住区	约 926
	2	规划居住区	E	130	居住区	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					926
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	尤溪	III类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特性	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

(4) 环境风险识别

根据项目风险物质及生产系统危险性识别结果，项目环境风险类型、危险物质向环境转移途径和影响方式见下表。

表 4.11-5 项目环境风险类型、可能影响环境的途径一览表

风险物质	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周边环境的影响
纺丝油剂	泄漏、火灾事故	①若泄漏，可能渗漏进入土壤，进而进入地下水；②若发生火灾事故，产生的消防产污对周边大气、水环境产生影响。	影响大气环境、地表水、土壤、地下水水质
加弹油剂			
联苯-联苯醚			
废油			

(5) 环境风险防范措施

建设单位应重点做好以下防范措施:

①油剂泄露防范措施

A、企业物质供应部门按照产品采购的有关规定对油剂实施采购，对油剂入库需检查其密闭情况。

B、油剂进入厂区内应存放于指定区域，不得随意堆放。

C、相关管理人员定期对油剂的存储情况进行检查，如发现封口有渗漏，应及时采取措施防止污染。

②废油（危险废物）泄露防范措施

A、废油装入废油桶，废油桶采取密封措施。

B、危废间采取地面防渗，防渗系数满足相关标准要求。

C、设置围堰、灭火器、消防栓和消防沙等堵截、防火措施。

D、在废油的转移、运输过程中，应重点通过一些管理措施来预防转移和运输过程中发生的泄漏风险，如运输单位或个人应按规定申办准运手续，驾驶员、押运员应经专门培训，使用达到规定的技术标准运输车辆，严禁超载和不按规定时段、路线运行，禁止违章驾驶等。

③火灾事故防范措施

A、生产厂房必须符合相关消防规范要求；生产车间电气设备的布置和安装必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》中防火防爆要求。

B、按消防要求配备足够的消防栓、灭火器等消防器材，保持厂区消防通道畅通。

C、严格安全生产制度、严格日常管理，提高操作人员素质和水平，减少事故发生。

D、目前企业已编制环境应急预案（版本号：XSHXKJYA2022-02），并定期开展应急演练，本项目建成后应及时对环境应急预案进行修订。一旦发生事故，应根据情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，并立即报警，同时应急小组现场人员在保证个人人身安全的前提下利用现场消防器材，按规范操作要求进行扑火自救，待消防部队赶到火场后，灭火行动组应配合消防队进行供水、灭火。

应急预案内容见下表 4.11-6。

表 4-11-6 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、危废贮存间、仓储区
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制

6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域,控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复措施;邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(6) 环境风险分析结论

根据上述风险评价分析,项目环境风险潜势为I,项目产生的环境风险事故影响程度小,但一旦发生事故,对周围环境、人身、财产有一定的影响,因此,建设单位应有高度的风险意识,实行全面严格的防范措施,做好事故预防,并制定事故发生后的应急措施。

综上,项目只要加强风险防范管理,按照本评价的要求完善风险防范措施,制定有效的应急预案,并加强环境管理的前提下,项目的环境风险是可防控的。

表 4.11-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	锦纶纤维生产项目			
建设地点	福建省三明市尤溪县城南工业集中区			
地理坐标	经度	118 度 15 分 14.799 秒	纬度	26 度 9 分 25.158 秒
环境影响途径及危害后果	大气环境风险	大气环境风险主要是油剂和废油火灾爆炸衍生的环境污染事故,环境环境风险源为纺丝油剂、加弹油剂和废油。火灾爆炸燃烧产物主要为 CO ₂ 、氮氧化物、二氧化硫,对周围环境影响不大。		
	地表水环境风险	①纺丝及加弹油剂、废油以桶装的形式分别暂存于仓库及危废间,仓库及危废间具有防风、防雨、防流失的功能。由于油品粘度高,流动性不强,本项目设置的仓库及危废间距附近地表水体距离大于 50m,一旦发生油品泄漏事故,泄漏的物质在到达地表水体之前有足够的时间可被控制,所以油剂、废油发生泄漏事故时对地表水体影响的可能性较小。 ②纺丝及加弹油剂、废油泄漏发生火灾、爆炸,对地表水环境影响途径主要为火灾、爆炸灭火过程中产生的消防废水对周边水环境的影响,以及消防废水由地表渗透至地下水对地下水的潜在环境影响。消防废水持续时间较短,本项目距附近地表水体距离大于 50m,一旦发生火灾事故,消防废水在到达地表水体之前有足够的时间可被控制,对周边水环境影响可接受。		
	地下水环境风险	本项目对地下水可能产生危害的是主要是泄漏通过土壤进入地下水。		
风险防范措施要求	大气环境风险防范措施	A、生产厂房必须符合相关消防规范要求;生产车间电气设备的布置和安装必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》中防火防爆要求。 B、按消防要求配备足够的消防栓、灭火器等消防器材,保持厂区消防通道畅通。 C、严格安全生产制度、严格日常管理,提高操作人员素质和水平,减少事故发生。 D、编制环境应急预案,定期开展应急演练。一旦发生事故,应根据情况采取应急		

		措施, 切断泄漏源、火源, 控制事故扩大, 并立即报警, 同时应急小组现场人员在保证个人人身安全的前提下利用现场消防器材, 按规范要求要求进行扑火自救, 待消防部队赶到火场后, 灭火行动组应配合消防队进行供水、灭火。
地表水、地下水环境风险防范措施		纺丝及加弹油剂泄露防范措施: A、企业物质供应部门按照产品采购的有关规定对油剂实施采购, 对油剂入库需检查其密闭情况。 B、油剂进入厂区内应存放于指定区域, 不得随意堆放。 C、相关管理人员定期对油剂的存储情况进行检查, 如发现封口有渗漏, 应及时采取措施防止污染。 废油(危险废物)泄露防范措施: A、废油装入废油桶, 废油桶采取密封措施。 B、危废间采取地面防渗, 防渗系数满足相关标准要求。 C、设置围堰、灭火器、消防栓和消防沙等堵截、防火措施。 D、在废油的转移、运输过程中, 应重点通过一些管理措施来预防转移和运输过程中发生的泄漏风险, 如运输单位或个人应按规定申办准运手续, 驾驶员、押运员应经专门培训, 使用达到规定的技术标准运输车辆, 严禁超载和不按规定时段、路线运行, 禁止违章驾驶等。

4.12 环保投资估算













本项目环保措施及投资详见下表。

表 4.12-1 项目环保措施及投资一览表

序号	污染物名称	防治措施	投资估算(万元)	
1	废气	纺丝工艺	单体抽吸加水喷淋的吸收方式, 处理后废气收集后至纺丝车间屋顶通过 33m (DA001-DA060) /27m (DA069-DA128) 高排气筒排放	150
		牵伸定型工序	水喷淋+高压静电除油净化系统+37m (DA061-DA062) /27m (DA129-DA130) 排气筒	40
		组件煅烧废气	25m 排气筒 (DA063、DA131)	10
		加弹工序	高压静电除油净化系统+15m (DA064-DA068、DA132-DA136) 排气筒排放	100
2	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后, 通过园区污水管网排入污园区污水处理厂处理	50
		生产废水	生产废水经厂内污水处理设施处理后, 达到园区污水厂进水水质要求后, 通过园区污水管网排入污园区污水处理厂处理	
3	噪声	/	采取减振、隔声等治理措施, 加强管理	30
4	固废	/	①废丝: 暂存于一般工业固体废物区, 定期外售。 ②废包装材料: 委托环卫部门收集处置 ③废油: 暂存于危废间, 委托有资质的单位代为处置。 ④油剂空桶: 由原料供应商回收重新利用。 ⑤生活垃圾: 设垃圾桶收集, 并委托环卫部门定期清运。	30
5	地下水	/	危废间地面、裙角采用防渗混凝土, 地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 一般固废暂存区、生产车间、仓库采取水泥硬化。	10
6	环境风险	/	/	10
7			合计	430

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	DA001-DA060 DA069-DA128	非甲烷总烃、颗粒物	单体抽吸加水喷淋的吸收方式，处理后废气收集后至纺丝车间屋顶通过33m/27m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中的非甲烷总烃、颗粒物排放限值
	DA061-DA062 DA129-DA130	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+高压静电除油净化系统+37m/27m排气筒	
	DA063 DA131	非甲烷总烃	25m排气筒	
	DA064-DA068 DA132-DA136	非甲烷总烃	高压静电除油净化系统+15m排气筒排放	
	无组织	厂内	非甲烷总烃	/
厂界		非甲烷总烃、颗粒物	/	企业厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放参照合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）中表9执行
地表水环境	生活污水 生产废水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、石油类	厂内污水处理设施	生活污水经厂内化粪池预处理，生产废水经厂内污水处理设施处理，达到园区污水厂进水水质要求后，通过园区污水管网排入污园区污水处理厂处理。
声环境	生产车间	等效连续	减振、厂房隔声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固体废物 废丝：暂存于一般工业固体废物区，定期外售。 废包装材料：委托环卫部门收集处置。 ②危险废物 废油：暂存于危废间，委托有资质的单位代为处置。 ③原料空桶			

	由原料供应商回收重新利用。 ④生活垃圾 设垃圾桶收集，并委托环卫部门定期清运。																																	
土壤及地下水污染防治措施	危废间地面、裙角采用防渗混凝土，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s；一般固废暂存区、生产车间、仓库采取水泥硬化。																																	
生态保护措施	/																																	
环境风险防范措施	加强生产管理、原料贮运管理；设置完善的消防系统；开展员工上岗、安全培训等；加强危险废物暂存管理，按规范要求进行防渗处理。																																	
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>环境管理是企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，落实各项环保措施，制定出详尽的项目环境管理监控(管)计划并广泛的实施，避免因管理不善而可能产生的各种环境事故和风险，确保污染源稳定达标排放。为此，企业应加强管理，建立健全环境管理体系，设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员，确定相应的职责和工作计划，负责全厂的环境管理工作。</p> <p>5.2 环境监测计划</p> <p>为切实控制本工程治理设施的有效地运行和污染物达标排放，落实排放总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目提出环境监测计划建议。</p> <p>监测方法：环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法。</p> <p>本环评根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）的规定，对建设项目污染源提出环境监测计划建议，见表 5.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5.2-1 项目运营期监测计划汇总一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>监测点</th> <th>监测因子</th> <th>监测频率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>排气筒</td> <td>非甲烷总烃、颗粒物</td> <td>1 次/季</td> </tr> <tr> <td>厂界</td> <td>非甲烷总烃、颗粒物</td> <td>1 次/季</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>废水总排放口</td> <td>COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类</td> <td>1 次/半年</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>厂界外 1 米</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>1 次/季</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>安全处置和市政处理情况</td> <td>/</td> <td>年度统计</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.3 排污口规范化管理</p> <p>建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。</p> <p style="text-align: center;">表 5.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>污水排放口</th> <th>噪声排放源</th> <th>废气排放口</th> <th>危险固体废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	项目	监测点	监测因子	监测频率	废气	排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季	废水	废水总排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	1 次/半年	噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季	固体废物	安全处置和市政处理情况	/	年度统计	名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	危险固体废物	提示图形符号				
项目	监测点	监测因子	监测频率																															
废气	排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季																															
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季																															
废水	废水总排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	1 次/半年																															
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季																															
固体废物	安全处置和市政处理情况	/	年度统计																															
名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	危险固体废物																														
提示图形符号																																		

5.4 企业自主验收管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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书和审批决定等要求，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。本项目环境保护设施验收内容见下表。

表 5.4-1 项目竣工环保验收一览表

项目	项目竣工环保验收内容	验收要求
水污染源	生活污水、生产废水 生活污水通过厂区化粪池处理后，经园区污水管网进入福建尤溪城南工业集中区污水处理厂统一处理；生产废水经厂内污水处理设施处理后，经园区污水管网进入福建尤溪城南工业集中区污水处理厂统一处理	COD、BOD ₅ 、SS 排放至福建尤溪城南工业集中区污水处理厂执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准：COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤20mg/L；氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准：氨氮≤45mg/L。福建尤溪城南工业集中区污水处理厂排入尤溪执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准：COD≤50mg/L、BOD ₅ ≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L，石油类≤1mg/L。
大气污染源	纺丝工艺废气	单体抽吸加水喷淋的吸收方式，处理后废气收集后至纺丝车间屋顶通过 33m（DA001-DA060）/27m（DA069-DA128）高排气筒排放
	牵伸定型废气	牵伸定型废气经水喷淋+高压静电除油净化系统+37m（DA061-DA062）/27m（DA129-DA130）排气筒
	加弹工序废气	加弹工序废气经高压静电除油净化系统+15m（DA064-DA068、DA132-DA136）排气筒排放
	组件煅烧废气	组件煅烧废气通过 25m 高排气筒排放
固体废物	废锦纶丝	收集后出售给厂家综合利用
	废包装材料	收集后交由环卫部门统一清运
	废油剂	委托有资质单位收集处置
	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运
噪声	设备运转	采取合理布局、基础减震、隔声屏障等降噪措施
		有组织非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的排放限值；厂内（监控点）非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准限值；企业厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放参照合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 执行。
		落实具体措施
		厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

六、结论

福建鑫森合纤科技有限公司年产 12 万吨智能化、绿色差别化锦纶纤维生产项目位于福建尤溪城南工业集中区，建设符合国家产业政策，符合三明市“三线一单”分区控制要求，符合园区规划环评及其审查意见的要求，选址合理可行，在落实本报告提出的各项污染治理措施，并加强环境管理的前提下，能够实现达标排放且对环境影响较小、环境风险可控，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

福建省环境保护设计院有限公司

2023 年 7 月 3 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（一期） 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程（一期） 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	颗粒物(t/a)	3.485	4.23	4.23	2.968	/	10.683	+7.198
	非甲烷总烃(t/a)	0.021	0.06	0.06	11.562	/	11.589	+11.568
废水	污水量（t/a）	7854	10124	8937	108867	/	125658	+117804
	COD（t/a）	0.672	0.7286	0.8725	5.44	/	6.9845	+6.3125
	BOD ₅ （t/a）	/	/	0.1609	1.09	/	1.2509	+1.2509
	SS（t/a）	/	/	0.4146	2.18	/	2.5946	+2.5946
	NH ₃ -N（t/a）	0.104	0.1448	0.1278	0.54	/	0.7718	+0.6678
	石油类（t/a）	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
一般工业 固体废物	废锦纶丝	19.242	/	924.15	900	/	1843.392	+1824.15
	油剂空桶	6.87	/	6.87	13.5	/	27.24	+20.37
危险废物	废油	13.59	/	1.23	120	/	134.82	+121.23
生活垃圾	生活垃圾	46.2	/	66	118.8	/	231	+184.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①