

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年新增 3D 网布 4000 吨、床垫 25049.6m³、

枕头 4950.4m³

建设单位（盖章）：福建省安然纺织科技有限公司

编制日期：2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|----------------------|---|---|--|------------|
| 建设项目名称 | 年新增 3D 网布 4000 吨、床垫 25049.6m ³ 、枕头 4950.4m ³ | | | |
| 项目代码 | 2404-350505-07-02-289097 | | | |
| 建设单位联系人 | 王*** | 联系方式 | *** | |
| 建设地点 | 福建省泉州市泉港区驿峰中路安然科技园 | | | |
| 地理坐标 | (118 度 52 分 28.993 秒, 25 度 07 分 32.424 秒) | | | |
| 国民经济行业类别 | C1771 床上用品制造、C2190 其他家具制造 | 建设项目行业类别 | 十四、纺织业 17-28: 家用纺织制品制造 177*—/; 十八、家具制造业 21-36: 其他家具制造 219*—其他 (仅分割、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外); 四十一、电力、热力生产和供应业 91: 热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)——天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦) 以上的 | |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" 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) | / | 项目审批 (核准/备案) 文号 (选填) | 闽工信备[2024]C040006 号 | |
| 总投资 (万元) | 新增投资 1000 万元 | 环保投资 (万元) | 新增环保投资 95 | |
| 环保投资占比 (%) | 9.5 | 施工工期 | 3 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) | 新增厂房及配套设施建筑面积 27000m ² , 改扩建后厂区总的建筑面积为 37500m ² | |
| 专项评价设置情况 | 根据大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项设置条件分析, 项目工程无设置专项。 | | | |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否需要设置专项评价 |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目 | 本项目不排放《有毒有害大气污染物名录》中规定及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物 | 否 |
| | 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 | 项目生产废水经废水处理设施处理后进入泉港污水处理厂处理; 生活污水经化粪池预处理后进入泉港污水处理厂处理 | 否 |
| 环境风 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存 | 根据分析, 项目危险物质最大 | 否 | |

| | | | | |
|--|---|---|----------------|---|
| | 险 | 储量超过临界量 ³ 的建设项目 | 储存量与临界量比值(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 | 不涉及 | 否 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 不涉及 | 否 |
| 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 | | | | |
| 规划情况 | <p>规划名称：《泉港高新技术产业园区总体发展规划（2019-2035）》</p> <p>审批机关：泉港区人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划和福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划（2023年修订版）》的通知（泉港政综[2023]89号）</p> | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1.1 福建泉港新材料高新技术产业园区符合性分析</p> <p>福建泉港新材料高新技术产业园区原名普安高新技术开发区，是泉港区委、区政府为促进石化产业发展、增强区域经济发展后劲而设立。该产业园区位于规划中的驿峰路工业走廊、东起城市起步区西侧，西至“324”福厦公路，北至驿峰路以北 760 米，南接山普公路，充分利用废转盐场、盐碱地及山坡丘陵地，按照“能大则大，能并则并”原则，规划总面积 18.75km²。开发区一期工程 3.67km²，总投资约 5.3 亿元（七通一平）。</p> <p>产业园区功能定位为以石化产业为主体，以电子、轻工、精细化工等高新技术产业为导向的多功能现代化综合园区。</p> <p>项目位于泉港区驿峰西路 499 号石化科技众创园，主要从事 3D 网布、床垫及枕头，属于轻污染的轻工制造业，符合泉港高新区产业定位，符合福建泉港新材料高新技术产业规划。</p> <p>1.2 土地利用总体规划符合性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区驿峰中路安然科技园，本项目已取得不动产权证（闽[2023]泉港区不动产权第[0011747]号，见附件 5），土地性质为“工业用地”。根据《泉港高新技术产业园区总体发展规划（2019-2035）》（详见附件 8），项目选址区属于“工业用地”的性质。因此，本项目选址符合泉港高新技术产业园区总体发展规划土地使用规划。</p> | | | |

其他
符合
性分
析

1.3 生态功能相符性

项目位于泉港区驿峰中路安然科技园，根据《泉州市泉港区生态功能区划》（见附件 9），项目所在地处于泉港区南部中心城区生态功能社区（S20250506）内，主导功能为中心城区生态环境，辅助功能为工业生态。

项目为工业企业，其建设性质与该区域生态功能区划相符合，本项目不涉及生态公益林，且项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，因此，项目建设与《泉州市泉港区生态功能区划》相符合。

1.5“三线一单”控制要求的符合性分析

（1）生态红线相符合性分析

对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于泉港区驿峰中路安然科技园，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。

根据《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）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于泉港区驿峰中路安然科技园，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事 3D 网布、床垫及枕头的生产，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”特别规定的行业内；故项目建设符合《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）要求。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

表 1-1 与福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

| | 准入条件 | 项目情况 | 符合性 |
|--------|--|---|-----|
| 空间布局约束 | 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 | 1.本项目从事 3D 网布、床垫及枕头的加工，不属于重点产业、产能过剩行业、不属于煤电项目和氟化工项目； 2.所在区域周边水环境质量良好，项目外排废水为生产废水及生活污水，均拟经处理后排入泉港污水处理厂处理。 | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 管 控</p> | <p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水体的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p> | <p>1.本项目为 3D 网布、床垫及枕头的加工，不涉及总磷排放、重金属重点行业排放；涉及新增 VOCs 排放，实行 1.2 倍削减替代。</p> <p>2.不涉及特别排放限值；</p> <p>3.项目外排废水为生产废水及生活污水，均拟经处理后排入泉港污水处理厂处理，泉港污水处理厂的出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。</p> | <p style="text-align: center;">符 合</p> |
| <p>项目位于泉港区驿峰中路安然科技园，根据“福建省三线一单数据应用系统”的智能研判结果（详见附图 14），项目位置的环境管控单元名称为“ZH35050520004 泉港区重点管控单元 2”。项目所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放。项目主要从事 3D 网布、床垫及枕头的生产，不属于“泉州市总体准入要求”和“泉州市陆域环境管控单元准入要求-泉港区重点管控单元 2”中“空间布局约束”特别规定的行业内和符合“污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用效率”的限制要求，故项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）要求。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> | | | |
| <p>表 1-2 与泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表</p> | | | |
| <p>准入条件</p> | | <p>项目情况</p> | <p>符合性</p> |
| <p>空间 布局 约束</p> | <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经</p> | <p>本项目所在区域周边水环境质量良好，项目外排废水为生产废水及生活污水，均拟经处理后排入泉港污水处理厂处理。</p> | <p style="text-align: center;">符 合</p> |

| | | | |
|---------|--|--|----|
| | 济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 | | |
| 污染物排放管控 | 涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 | 本项目为 3D 网布、床垫及枕头加工生产，涉及新增 VOCs 排放，实行 1.2 倍削减替代 | 符合 |

表 1-3 与泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的“陆域环境管控单元准入要求”相符性分析一览表

| 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 | |
|-----------------------------|--------|----------|---|--|----|
| 泉港区重点管控单元 2 (ZH35050520004) | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业;现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。 | 1.本项目为 3D 网布、床垫及枕头的加工生产,不属于新建危险化学品生产企业。2.项目位于泉港高新技术产业园区内。 | 符合 |
| | | 污染物排放管控 | 1.在城市建成区新建大气污染型项目,应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。2.加快单元内污水管网的建设工程,确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理,鼓励企业中水回用。 | 1.本项目涉新增二氧化硫、氮氧化物将通过海峡交易平台进行交易;2.项目外排废水为生产废水及生活污水,均经处理后排入泉港污水处理厂处理 | 符合 |
| | | 资源开发利用效率 | 高污染燃料禁燃区内,禁止使用高污染燃料,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。 | 本项目使用的能源为电、天然气,不属于高污染燃料 | 符合 |

(2) 环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单；湄洲湾海域环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类海水水质标准，坝头溪水质环境质量目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；声环境厂界质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3、4a 类。

本项目废气、废水、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电及天然气，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和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，有效的控制污染。项目的水、电及天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单的对照

①产业政策符合性分析

本项目选址于泉港区驿峰中路安然科技园，主要从事 3D 网布、床垫及枕头的加工生产，经查国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，不属于国家限制类、淘汰类产业，为允许类；同时，项目已于 2024 年 4 月 3 日取得了工信局的备案（闽工信备[2024]C040006 号）。综上所述，本项目符合国家产业政策。

②与《市场准入负面清单（2022 年版）》通知的相符性分析

经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在其禁止准入类和许可准入类中。根据《市场准入负面清单（2022 年版）说明》：对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。因此本项目可依法平等进入。

③与园区负面清单准入分析

根据《泉州市泉港区人民政府关于印发福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划和福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划（2023 年修订版）的通知》（泉港政综[2023]89 号），“同意取消《福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划》6.4.2 市场准入负面清单。同时专家组建议：福建泉港新材料高新技术产业园区仍需严格管控产业项目准入，确保引进项目符合园区主导产业规划及国家、省、市有关的安全环保规定。”本项目为 3D 网布、床垫及枕头的加工生产，符合园区主导产业规划及相关安全环保规定。

1.6 小结

本项目的选址符合区域“三线一单”管控要求，符合土地利用总体规划，与福建泉港新材料高新技术产业园区产业规划相符，与泉州市泉港区生态功能区划相符，符合相关生态环境保护法律法规政策的要求，项目选址基本合理。

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>2.1 项目由来</p> <p>福建省安然纺织科技有限公司位于福建省泉州市泉港区驿峰中路安然科技园，主要从事3D网布、床垫及枕头的生产加工，由于企业的不断发展及根据市场需求，企业先后进行了几次的扩建。</p> <p>建设单位于2016年11月24日通过泉港区环保局对于《福建省安然家居用品有限公司年产1300m³睡眠垫（床垫950.4m³、枕头349.6m³）项目环保备案条件表》的备案，备案后项目免于补办环评和环保验收审批手续，直接纳入正常项目环保管理，审批号为：泉港环保函[2016]备3号。</p> <p>2016年底进行第一次扩建，增加了2000吨/年的3D材料，建设单位并于2016年12月5日委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制了《环保科技睡眠产品研发及生产（二期项目）环境影响报告表》，并于2017年4月17日通过了泉州市泉港生态环境局（原泉州市泉港区环境保护局）的审批，审批文号：泉港环监审2017-7号。建设单位于2019年9月29日通过了自主竣工环境保护验收。</p> <p>2021年进行第二次扩建，由于本次扩建仅涉及3D材料的扩建，增加了3000吨/年的3D材料，扩建后3D材料的产能为5000吨/年。根据《建设项目环境保护分类管理名录》（2021年版）的相关规定，本项目属“十四、纺织业 17-28：家用纺织制成品制造 177*”类，本项目扩建新增的不涉及“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的；”因此可不用编制环境影响报告。</p> <p>2023年公司对厂区内的污水处理站进行提标改造，在原有设施的基础上增加其他处理工艺，将“调节池+加药反应池+沉淀池+气浮+中和池+MBR膜一体化系统”改成“隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀”处理工艺提高了废水处理后的水质。根据《建设项目环境保护分类管理名录》（2021年版）的相关规定，本项目属于“四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用：其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）”中的“提标改造项目”，因此可不用编制环境影响报告。</p> <p>本次改扩建将新增3D网布4000吨、床垫25049.6m³、枕头4950.4m³，改扩建后总产能为年产3D网布9000吨、床垫26000m³、枕头5300m³。新增厂房及配套设施建筑面积27000m²，新增投资1000万元，该项目已于2024年4月3日通过工信局备案（闽工信备[2024]C040006号）。项目目前未投入生产，拟于环评审批后投入生产。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年第二次修订）、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》（2021年版）的相关规定，本项目属“十</p> |
|------|--|

四、纺织业 17-28：家用纺织制成品制造 177*”中“/”类、“十八、家具制造业 21-36：其他家具制造 219*”中“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类及“四十一、电力、热力生产和供应业 91：热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，本项目应编制环境影响评价报告表。因此，建设单位于 2024 年 3 月委托本技术单位编制该项目的环 境影响报告表。本技术单位接受委托后，派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1 建设项目环境保护分类管理目录

| 项目类别 | 环评类别 | 报告书 | 报告表 | 登记表 |
|---|------|--|--|-----|
| 十四、纺织业 17 | | | | |
| 棉纺织及印染精加工 171*；毛纺织及染整精加工 172*；麻纺织及染整精加工 173*；丝绸纺织及印染精加工 174*；化纤织造及印染精加工 175*；针织或钩针编织物及其制品制造 176*；家用纺织制成品制造 177*；产业用纺织制成品制造 178* | | 有洗毛、脱胶、缂丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的 | 有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的 | / |
| 十八、家具制造业 21 | | | | |
| 木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*；金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*；其他家具制造 219* | | 有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的 | 其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） | / |
| 四十一、电力、热力生产和供应业 91 | | | | |
| 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） | | 燃煤、燃油锅炉总量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的 | 燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料） | / |

2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：年新增 3D 网布 4000 吨、床垫 25049.6m³、枕头 4950.4m³
- (2) 建设地点：福建省泉州市泉港区驿峰中路安然科技园
- (3) 建设单位：福建省安然纺织科技有限公司
- (4) 建设规模：新增厂房及配套设施建筑面积 27000m²，改扩建后厂区总的建筑面积为 37500m²
- (5) 总投资：新增投资 1000 万元

(6) 生产规模：年新增 3D 网布 4000 吨、床垫 25049.6m³、枕头 4950.4m³，改扩建后总产能可为年产 3D 网布 9000 吨、床垫 26000m³、枕头 5300m³。

(7) 职工人数：拟新增员工 105 人，其中新增住宿 25 人，则改扩建后员工总人数为 200 人，其中 80 人住宿。

(8) 工作制度：项目整经及经编工序年工作时间 300 天，日工作时间为 24h；水洗及定型工序年工作时间 300 天，日工作时间为 12h；其他工序年工作时间 300 天，日工作时间为 10h。

2.3 项目组成

项目改扩建后的主要建设内容详见下表。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

| 项目组成 | | 工程组成 | | 变化情况 |
|------|------|--|---|---------------------------------|
| | | 改扩建前 | 改扩建后 | |
| 主体工程 | 1#厂房 | 共 4 层，建筑面积 9215.2m ² ，项目成型车间、仓库及办公室 | 共 4 层，建筑面积 9215.2m ² ，1 层为水洗、定型车间；2F 仓库；3F 纺织车间；4F 整经车间。 | 将办公室移至专门的办公楼；原本的办公室及成型车间变更为生产车间 |
| | 2#厂房 | 1F，建筑面积 2000m ² ，设定型、浸水工序和仓库 | 1F，建筑面积 2000m ² ，设定型、浸水工序和仓库 | 不变 |
| | 3#厂房 | 1F，建筑面积 2200m ² ，整经、经编工序 | 1F，建筑面积 2200m ² ，织造车间，主要为整经、经编工序 | 不变 |
| | 4#厂房 | -- | 共 6 层，建筑面积 14280.78m ² ，1F 品检车间；2F 材料仓库；3、4F 床垫和枕头生产车间；5F 周转仓；6F 楼梯及电梯间。 | 将原本位于 1#厂房的床垫和枕头生产车间转移至本栋厂房 |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于 1#厂房的 4 楼 | 新增一栋办公楼，共 7 层，建筑面积为 4470.03m ² | 新增办公楼，原有的变更为生产车间 |
| | 宿舍楼 | 6F，建筑面积 4919.15m ² ，主要用于员工的住宿 | 6F，建筑面积 4919.15m ² ，主要用于员工的住宿 | 不变 |
| 环保工程 | 生活污水 | 生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网 | 整个厂区共设有 2 个化粪池，办公楼处 1 个，主要收集办公楼的生活污水，收集处理后接入市政污水管网（DW001）；宿舍楼处 1 个，主要收集宿舍的生活污水，收集处理后接入市政污水管网（DW002） | 不变 |
| | 生产废水 | 1 套处理能力为 120t/d 的生产废水处理设施（隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀），生产废水循环使用，不外排 | 1 套处理能力为 120t/d 的生产废水处理设施（隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀），处理后排入厂区污水管道，与宿舍楼的生活污水通过 1 个排放口接入市政污水管网（DW002） | 依托现有工程，改变了生产废水的排放方式 |

| | | | | |
|----------|--|--|-----------------------|----|
| 锅炉废气 | 项目水洗过程需对水进行加热，平洗采用1台0.3t/h的天然气锅炉加热，产生的废气通过1根15m高的排气筒排放（DA001）；缸洗采用1台0.5t/h的天然气锅炉加热，产生的废气通过1根9m高的排气筒排放（DA002）；定型采用定型机配套的燃烧器燃烧天然气进行定型，产生的废气经过1套油烟净化器处理后通过1根15m高的排气筒高空排放（DA003） | 项目水洗过程需对水进行加热，平洗采用1台0.3t/h的天然气锅炉加热，产生的废气通过1根15m高的排气筒排放（DA001）；缸洗采用1台0.5t/h的天然气锅炉加热，产生的废气通过1根15m高的排气筒排放（DA002）；原有的定型废气收集后和新增的定型废气收集后一起拟经1套“热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器”处理后通过1根20m高的排气筒高空排放（DA003）；4t/h的锅炉废气通过1根15m高的排气筒排放（DA004） | 改变了定型废气的处理方式；新增1根锅炉废气 | |
| 噪声处理设施 | 安装减震垫、厂房隔声 | 安装减震垫、厂房隔声 | 不变 | |
| 一般固废暂存场所 | 位于公司的厂区南侧，建筑面积约为100m ² ，作为一般固体废物暂存场所 | 位于公司的厂区南侧，建筑面积约为200m ² ，作为一般固体废物暂存场所 | 厂区南侧，并增加了建筑面积 | |
| 危险废物暂存间 | 位于定型废气设施下方，建筑面积约为10m ² ，作为危险废物暂存场所 | 位于1#厂房内东北侧，建筑面积约为15m ² ，作为危险废物暂存场所 | 改变了危险废物暂存间的位置 | |
| 生活垃圾处理设施 | 垃圾桶等 | -- | 垃圾桶等 | |
| 公用工程 | 供水 | 接入市政给水管 DN150 | 接入市政给水管 DN150 | 不变 |
| | 排水 | 厂区内雨、污水管 | 厂区内雨、污水管 | 不变 |
| | 供电 | 20KV，依托出租方 | 20KV，依托出租方 | 不变 |

2.4 产品及生产规模

本项目改扩建前后的产品方案详见表 2-3

表 2-3 改扩建前后主要产品方案表

| 序号 | 产品名称 | 年产量 | | 备注 |
|----|-------|---------------------|---------------------|----|
| | | 改扩建前 | 改扩建后 | |
| 1 | 3D 材料 | 5000吨 | 9000吨/年 | -- |
| 2 | 床垫 | 950.4m ³ | 26000m ³ | -- |
| 3 | 枕头 | 349.6m ³ | 5300m ³ | -- |

2.5 厂区平面布置

本项目在原有厂房进行位置变更及新增，项目位于泉港区驿峰中路安然科技园，本次改扩建后项目总平面见附图 5，车间平面布置图见附图 6，对厂区位置合理性分析如下：

对生产车间布局合理性分析如下：

（1）车间总平面布置功能分区明确，1#厂房共 4 层，建筑面积 9215.2m²，1 层为水洗、定型车间；2F 仓库；3F 纺织车间；4F 整经车间。2#厂房建设 1 层，建筑面积 2000m²，设定

型、浸水工序和仓库。3#厂房建设1层，建筑面积2200m²，织造车间，主要为整经、经编工序。4#厂房共6层，建筑面积14280.78m²，1F 品检车间；2F 材料仓库；3、4F 床垫和枕头生产车间；5F 周转仓；6F 楼梯及电梯间。项目主要生产设备及风机等均位于生产车间内部或者楼顶，噪声源强较低，均采用基础减震和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响。

(2) 项目废气产生设备均设置在生产车间内，根据工艺进行摆放；在产污点上方设置集气罩和密闭收集，废气通过集气设施收集后经废气处理措施处理，能够实现达标排放，对附近的敏感点影响较小。

(3) 废水处理设施设置在2#厂房右侧，较靠近水洗车间，可减少废水管道的建设及废水在排放过程的风险。

(4) 项目总平面布置合理顺畅、车间功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短；车间总体布置有利于生产操作和管理，总出入口位于东南面，靠近驿峰中路，方便进出。

综上所述，项目车间平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理，项目应加强绿化等。

2.6 项目主要生产设备

项目改扩建后主要生产设备详见表 2-4。

表 2-4 改扩建后主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号/规格 | 设备数量 (台) | | | 放置位置 |
|----|------|-------|----------|------|-----|------------|
| | | | 改扩建前 | 改扩建后 | 变化量 | |
| 1 | | | 37 | 37 | 0 | 4#厂房三/四楼车间 |
| 2 | | | 1 | 1 | 0 | 4#厂房四楼车间 |
| 3 | | | 5 | 5 | 0 | 4#厂房四楼车间 |
| 4 | | | 4 | 4 | 0 | 4#厂房三楼车间 |
| 5 | | | 0 | 6 | +6 | 4#厂房四楼车间 |
| 6 | | | 0 | 4 | +4 | 4#厂房三楼车间 |
| 7 | | | 0 | 14 | +14 | 4#厂房四楼车间 |
| 8 | | | 0 | 6 | +6 | 4#厂房三楼车间 |
| 9 | | | 0 | 3 | +3 | 4#厂房四楼车间 |
| 10 | | | 2 | 3 | +1 | 4#厂房四楼车间 |
| 11 | | | 0 | 5 | +5 | 4#厂房四楼车间 |
| 12 | | | 0 | 1 | +1 | 4#厂房四楼车间 |
| 13 | | | 0 | 1 | +1 | 4#厂房四楼车间 |
| 14 | | | 1 | 4 | +3 | 品控车间 |
| 15 | | | 7 | 4 | -3 | 整经车间 |

| | | | | | | |
|----|--|--|----|----|-----|------------------|
| 16 | | | 19 | 47 | +28 | 织造车间 |
| 17 | | | 1 | 3 | +2 | 定型车间 |
| 18 | | | 8 | 8 | 0 | 定型机设备内配套 |
| 19 | | | 1 | 1 | 0 | 浸洗区水洗加热使用 |
| 20 | | | 1 | 1 | 0 | |
| 21 | | | 0 | 1 | +1 | 浸洗区水洗加热和定型提供蒸汽使用 |
| 22 | | | 2 | 4 | +4 | 定型车间 |
| 23 | | | 1 | 2 | +1 | 定型车间 |
| 24 | | | 0 | 13 | +13 | 纺织车间 |

2.7 改扩建前后主要原辅材料、能源

改扩建前后主要原辅材料、能源用量情况见表 2-5。

表 2-5 项目改扩建前后主要原辅材料、能源用量情况表

| 主要产品名称 | 主要原辅材料名称 | 改扩建前主要原辅材料用量 | 改扩建新增原辅材料用量 | 改扩建后全厂原辅材料用量 | 最大储存量 | 备注 |
|--------|----------|--------------|-------------|--------------|-------|------------|
| 3D 材料 | | | | | | -- |
| | | | | | | -- |
| | | | | | | -- |
| 床垫 | | | | | | 产品之一 |
| | | | | | | -- |
| | | | | | | -- |
| | | | | | | -- |
| 枕头 | | | | | | 产品之一 |
| | | | | | | -- |
| | | | | | | -- |
| -- | | | | | | 设备润滑 |
| -- | | | | | | 在线管道，不设储气罐 |
| -- | | | | | | -- |
| -- | | | | | | -- |

热熔胶：热熔胶是一种可塑性的粘合剂，主要成分是本树脂、增黏剂、黏度调节剂和抗氧化剂等；是一种在生产和应用时不使用任何溶剂、不含水分的固体可溶性聚合物，在常温

下为固体，加热熔融到一定温度时成为能流动的、有一定黏性的液体黏结剂。热熔胶为白色或微黄色块状固体，热熔温度约为80~90℃，分解温度在180~220℃之间，化学特性不变，其无毒无味、不刺激皮肤，属于环保型产品，被誉为“绿色胶粘剂”。

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

(1) 改扩建前

① 水洗废水

改扩建前根据现场调查，项目水洗工艺分为平洗和缸洗，平洗废水每天排放一次，平均缸洗2次排放1次，缸洗一次为2h，缸洗年工作时间为300天，日工作时间为12h，因此一天缸洗6次，则一天排放水次数3次，水洗产生的废水经厂区污水处理站处理后回用。

平洗工序设4格浸泡水池，总容积约12.5m³，其中第1格容积约1.2×2×0.8m³，第2格~4格每格容积约2×2.2×0.8m³。根据建设单位的实际运行情况，平洗水池水量约12t（3600t/a），水池内的水会因加热蒸发及水洗布带走损耗，其损耗率约为20%，则平洗一天的废水产生量为9.6t，项目水洗工序年工作时间为300天，则平洗水池总用水量约2880t/a。

缸洗工序设有1个缸洗机，其尺寸为：1.8m×2.5m×1.3m，根据建设单位的实际运行情况，其一缸用水量约为2.5t（7.5t/d）水，但由于缸洗后有进行脱水，因此其损耗相对平洗较少，损耗率约为5%，则排放一次水的水量为2.375t（7.125t/d）。

综上，项目生产废水一天产生量为16.725t，经厂区内污水处理站（处理能力为120t/d）进行处理后回用。

② 生活用水

根据实际统计，目前员工95人，其中55人住宿，其用水量为10.25t/d（3075t/a），污水产生系数按80%计算，则生活污水产生量为8.2t/d（2460t/a）。

(2) 改扩建后

① 水洗废水

改扩建后，项目增加了2台缸洗机，平洗废水每天排放一次，平均缸洗2次排放1次，缸洗一次为2h，缸洗年工作时间为300天，日工作时间为12h，因此一天缸洗6次，则一天排放水次数3次。

平洗工序设4格浸泡水池，总容积约12.5m³，其中第1格容积约1.2×2×0.8m³，第2格~4格每格容积约2×2.2×0.8m³。根据建设单位的实际运行情况，平洗水池水量约12t（3600t/a），水池内的水会因加热蒸发及水洗布带走损耗，其损耗率约为20%，则平洗一天的废水产生量为9.6t，项目水洗工序年工作时间为300天，则平洗水池总废水量约2880t/a。

缸洗工序设有3个缸洗机，其外部尺寸均为：1.8m×2.5m×1.3m，根据建设单位改扩建前的实际运行情况，其一缸用水量约为2.5t（总用水22.5t/d、6750t/a）水，但由于缸洗后有进行脱水，因此其损耗相对平洗较少，损耗率约为5%，则改扩建后缸洗排放一次水的水量为

7.125t (21.375t/d、6412.5t/a)。

综上，项目水洗废水一天产生量为30.975t (9292.5t/a)，经厂区内污水处理站（处理能力为120t/d）进行处理达标后通过市政污水管网排入泉港污水处理厂处理。

②锅炉蒸汽冷凝水排水及锅炉排水

本次改扩建新增1台4t/h的锅炉，运行时间为12h，则需蒸汽用去离子水量为48t/d，其中约三分之一的水产生蒸汽用于水洗间接加热（即16t/d），约三分之二的水产生蒸汽用于定型间接加热使用（即32t/d）。蒸汽汽水损失比例为20%，蒸汽水损耗量为9.6t/d，其中水洗间接加热蒸汽水损耗量为3.2t/d，定型间接加热蒸汽水损耗量为6.4t/d，则水洗间接加热产生的冷凝水为12.8t/d，定型间接加热产生的冷凝水为25.6t/d。水洗间接加热产生的冷凝水排放至厂区污水处理站处理，定型间接加热产生的冷凝水回至锅炉重新进行加热回用。

为去除锅炉中水的杂质（过量的盐分、硬度）和泥垢，保证水质符合要求，需定期排放少量废水，需排放1次，每次排放量约为0.1t，则锅炉排水为0.1t/d (30t/a) 排放。

综上，项目锅炉蒸汽冷凝水排水年总排水3840t (12.8t/d)，锅炉年总排水30t (0.1t/d)。

③纯水制备废水

根据建设单位提供的资料分析，项目新增的定型线是采用锅炉烧水产生的蒸汽进行定型，因此对水的水质要求较扩建前的要高，因此项目4t/h的锅炉配套1套纯水制备系统，其制水率为95%。

项目每天制备纯水约为损耗量9.6t+冷凝水排放量12.8t+锅炉排放量0.1t=22.5t/d (6750t/a)，则废水约为1.18t/d (354t/a)，这部分废水排放至厂区污水处理站处理。

④生活用水

项目改扩建后全厂拟招聘员工200人（其中80人住宿），根据《建筑给排水设计手册》和《福建省地方标准行业用水定额》及泉州市实际用水情况，不住厂职工生活用水取50L/(d·人)，住厂职工生活用水取150L/(d·人)，工作时间取300天/年，则生活用水量为18t/d (5400t/a)，生活污水以生活用水的80%计，则生活污水量为14.4t/d (4320t/a)。但由于宿舍楼的生活污水经化粪池处理后和生产废水处理后一起通过一个排放口进入市政污水管网，因此根据住宿和不住宿的用水量比例算出，单纯宿舍楼的生活污水约占住宿人员生活用水的三分之二，则约6.4t/d的生活污水作为生产废水核算。

综上所述，改扩建后生活总用水量为5400t/a，生活污水排放量为4320t/a (1920t/a作为生产废水核算，2400t/a单独一个生活污水排放口)；改扩建后生产总用水量17454t/a (58.18t/d)，生产废水总排放量13516.5t/a (45.055t/d)；改扩建后生产总回用水7680t/a (25.6t/d)。

2.7.2 水平衡图

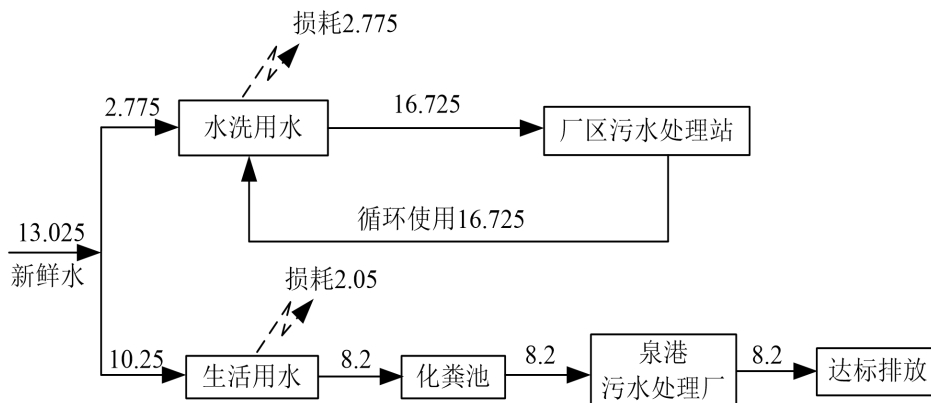


图 2-1 项目改扩建前水平衡图 (单位: t/d)

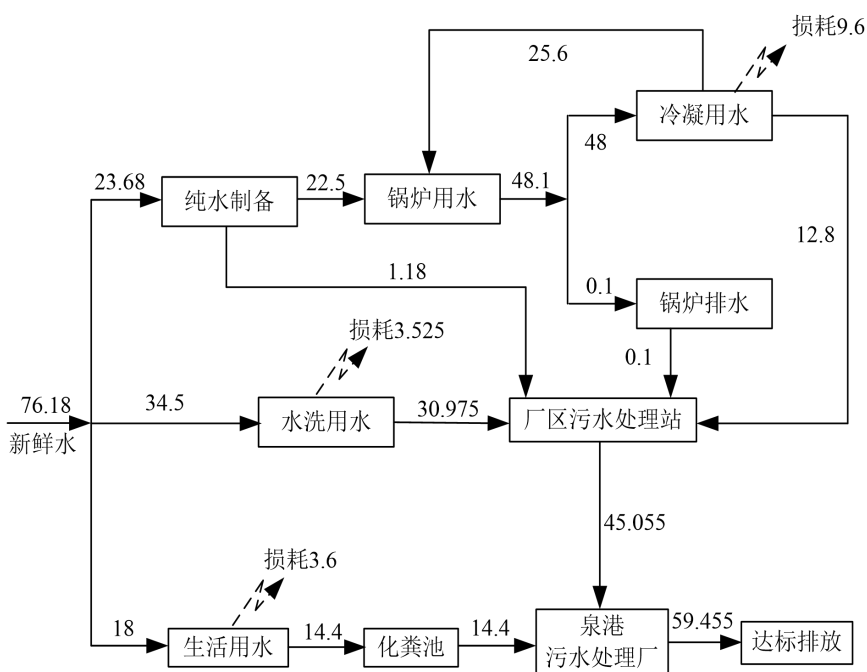


图 2-2 项目改扩建后全厂水平衡图 (单位: t/d)

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2.8 工艺流程和产排污环节

2.8.1 生产工艺流程

本项目产品为床垫、枕头和 3D 材料，三种产品的工艺流程及产污环节如下所示。

(1) 床垫

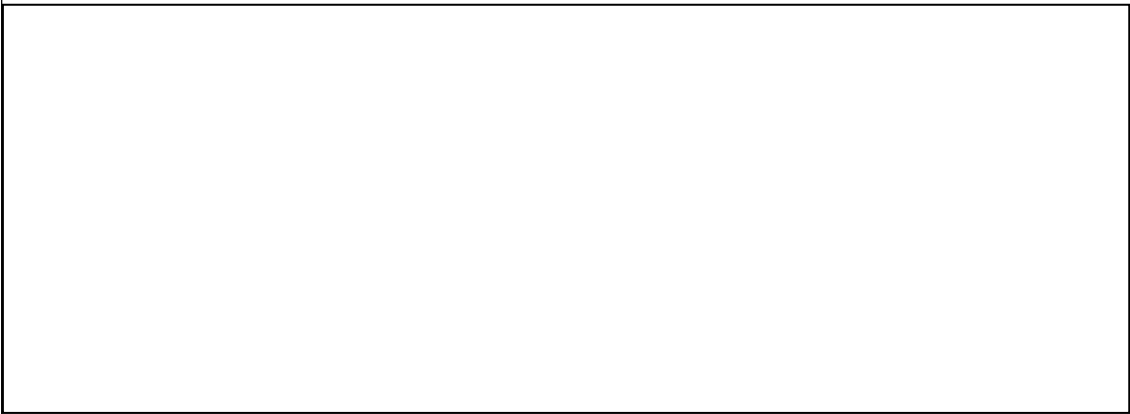


图 2-3 床垫生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：项目原材料经裁剪成需要的尺寸后，再用针织线绗缝，再经过裁剪和缝纫成需要的尺寸规格，最后根据客户的需求，约 60%的产品用 EVA 热熔胶（电加热至 150℃）进行贴合处理，约 40%的产品采用针织线进行缝合。

产污分析：

①废水：项目床垫生产无生产废水产生与排放，仅有生活污水外排。

②废气：项目使用的热熔胶是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变。热熔胶呈固态，无毒无味，属环保型化学产品。热熔胶的主要成分为高分子聚合物，生产时将其加热至 120~150℃，高分子聚合物不分解，仅会产生极少量的有机废气（主要成分为非甲烷总烃），可忽略不计，因此，本项目不在对热熔胶废气进行分析。

③噪声：主要为设备运行时产生的噪声。

④固废：项目在裁剪及绗缝过程会产生布料边角料。

(2) 枕头



图 2-4 枕头生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：项目原材料经裁剪成需要的尺寸后，再经过缝纫、缝线工序后即产品。

产污分析：

①废水：项目枕头生产无生产废水产生与排放，仅有生活污水外排。

②废气：无废气产生与排放。

③噪声：主要为设备运行时产生的噪声。

④固废：项目在裁剪过程会产生布料边角料。

(3) 3D 材料

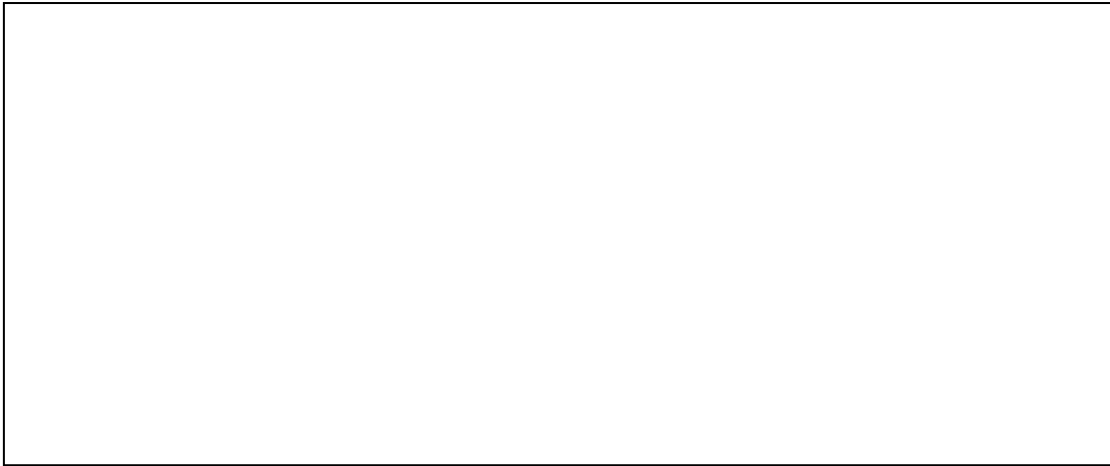


图 2-5 3D 材料生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：项目原材料涤纶单丝、轻网络丝用整经机进行整经，整经后经过经编机进行经编，对经编后的毛胚产品进行检验，检验合格后需进行水洗，水洗分为平洗和缸洗。水洗需加入除油沙剂进行清洗，平洗一次的时间约 5 分钟，缸洗一次的时间约 2 小时。不合格产品重新进行经编后继续使用；水洗后的产品送入定型机中进行加热定型，再对定型后的光胚产品进行检验，合格产品即为项目成品。

产污环节：

①废水：项目水洗过程中产生水洗废水，锅炉燃烧会产生锅炉排污水及冷凝水，其废水经厂区内污水处理站处理后排入泉港污水处理厂。

②废气：定型过程中会产生定型废气；锅炉燃烧天然气会产生燃料废气。

③噪声：主要为设备运行时产生的噪声。

④固废：项目在经编过程会产生布料边角料。

2.8.2 环境影响因素汇总

本项目投入运营后，废气、废水、固废和噪声的主要污染源及排放特征、治理措施及排放去向见表 2-6。

表 2-6 项目主要产污环节汇总表

| 污染源 | 产污环节 | 主要污染物 | 排放方式 | 治理措施 |
|---------|---------------|--------------------------------|--------|---|
| 办公楼生活污水 | 员工日常活动 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS | 间接排放 | 通过化粪池处理达标后经市政污水管网排入泉港污水处理厂，尾水最终汇入排入湄洲湾海域。 |
| 宿舍楼生活污水 | | | | 经 1 套处理能力为 120t/d 的生产废水处理设施（隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀），处理后排入厂区污水管道，与宿舍楼的生活污水通过 1 个排放口接入市政污水管网（DW002） |
| 生产废水 | 水洗、锅炉冷凝水及锅炉废水 | SS | 不排放 | |
| 锅炉燃料废气 | 燃烧天然气 | 颗粒物、氮氧化物、二 | 连续、有组织 | 平洗采用 1 台 0.3t/h 的天然气锅炉加热，产生的废气通过 1 根 15m 高的排气筒排 |

| | | | | |
|------|--------|--------------------------|---------|---|
| | | 氧化硫及烟气黑度 | | 放 (DA001)；缸洗采用 1 台 0.5t/h 的天然气管炉加热，产生的废气通过 1 根 15m 高的排气筒排放 (DA002)；4t/h 的锅炉废气通过 1 根 15m 高的排气筒排放 (DA004) |
| 定型废气 | 定型工序 | 非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫及烟气黑度 | 连续、有组织 | 原有的定型废气收集后和新增的定型废气收集后一起拟经 1 套“热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器”处理后通过 1 根 20m 高的排气筒高空排放 (DA003) |
| 噪声 | 设备传动 | Leq (A) | 间歇 | 加强设备管理，设备正常运行 |
| 固废 | 废气处理设施 | 废油液 | 间歇 | 暂存危险废物仓库，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置 |
| | 废水处理设施 | 污泥 | 间歇 | 由可回收单位进行回收处理 |
| | 生产过程 | 原料空桶 | 间歇 | 定期由供应商佛山市顺德区纺之源轻纺新材料有限公司回收利用 |
| | | 边角料和废次品 | 间歇 | 由泉州市国淦再生资源科技有限公司进行回收处理 |
| | | 废包装材料 | 间歇 | |
| 员工生活 | 生活垃圾 | 间歇 | 由环卫部门处理 | |

| | |
|--------------|---|
| 与项目有关的原有环境问题 | <p>1、原有项目概况</p> <p>福建省安然纺织科技有限公司位于福建省泉州市泉港区驿峰中路安然科技园，主要从事 3D 网布、床垫及枕头的生产加工，由于企业的不断发展及根据市场需求，企业先后进行了几次的扩建。</p> <p>建设单位于 2016 年 11 月 24 日通过泉港区环保局对于《福建省安然家居用品有限公司年产 1300m³睡眠垫（床垫 950.4m³、枕头 349.6m³）项目环保备案条件表》的备案，备案后项目免于补办环评和环保验收审批手续，直接纳入正常项目环保管理，审批号为：泉港环保函 [2016]备 3 号。</p> <p>2016 年底进行第一次扩建，增加了 2000 吨/年的 3D 材料，建设单位并于 2016 年 12 月 5 日委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制了《环保科技睡眠产品研发及生产（二期项目）环境影响报告表》，并于 2017 年 4 月 17 日通过了泉州市泉港生态环境局（原泉州市泉港区环境保护局）的审批，审批文号：泉港环监审 2017-7 号。建设单位于 2019 年 9 月 29 日通过了自主竣工环境保护验收。</p> <p>2021 年进行第二次扩建，由于本次扩建仅涉及 3D 材料的扩建，增加了 3000 吨/年的 3D 材料，扩建后 3D 材料的产能为 5000 吨/年。</p> <p>2023 年公司对厂区内的污水处理站进行提标改造，在原有设施的基础上增加其他处理工艺，将“调节池+加药反应池+沉淀池+气浮+中和池+MBR 膜一体化系统”改成“隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀”处理工艺提高了废水处理后的水</p> |
|--------------|---|

质。

2、改扩建前项目生产工艺流程及产污环节

项目改扩建前床垫都是采用贴合组装成产品，改扩建后增加一个采用缝合组装成产品，其他产品的生产工序均不发生改变，具体详见图 2-3~图 2-5。

3、改扩建前项目污染物实际排放量

改扩建前污染物排放量参考《福建省安然家居用品有限公司年产 1300m³睡眠垫（床垫 950.4m³、枕头 349.6m³）项目环保备案条件表》、《环保科技睡眠产品研发及生产（二期项目）环境影响报告表》、《环保科技睡眠产品研发及生产（二期项目）竣工环境保护验收报告》及公司的实际监测情况，具体如下：

3.1 废水

改扩建前用水主要来源于生产用水和职工生活污水。项目生产废水主要为水洗废水，水洗废水经厂区污水处理站处理后回用，不外排。外排的废水仅为生活污水，生活污水经厂区内的化粪池预处理后通过市政污水管道排入泉港污水处理厂处理。

根据实际统计，目前员工 95 人，其中 55 人住宿，其用水量为 10.25t/d（3075t/a），污水产生系数按 80%计算，则生活污水产生量为 8.2t/d（2460t/a）。

项目废水排入泉港污水处理厂前执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，氨氮≤45mg/L）；泉港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）表 1 一级 A 标准，尾水排入湄洲湾海域。因此项目的废水中 COD 的排放量为 0.123t/a，氨氮的排放量为 0.0123t/a。

3.2 废气

本次改扩建前的废气为定型废气、2 台锅炉的燃料废气。项目水洗过程需对水进行加热，平洗采用 1 台 0.3t/h 的天然气锅炉加热，产生的废气通过 1 根 15m 高的排气筒排放（DA001）；缸洗采用 1 台 0.5t/h 的天然气锅炉加热，产生的废气通过 1 根 9m 高的排气筒排放（DA002）；定型采用定型机配套的燃烧器燃烧天然气进行定型，产生的废气经过 1 套油烟净化器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放（DA003）。

项目 0.3t/h 的天然气锅炉的燃料废气的排放信息根据《环保科技睡眠产品研发及生产（二期项目）竣工环境保护验收报告》的监测数据进行计算；0.3t/h 的天然气锅炉的燃料废气的排放信息根据 2024 年的日常监测报告的监测数据进行计算；改扩建前的定型废气的排放信息根据 2024 年日常监测报告的监测数据进行计算，具体信息见下表：

表 2-7 改扩建前定型及燃烧机燃料废气排放信息

| 监测时间 | 污染物 | 排放信息 | | | 备注 |
|------|-----|---------------------------|------------------------------|--------------|----|
| | | 平均标杆流量（m ³ /h） | 平均实测排放浓度（mg/m ³ ） | 平均排放速率（kg/h） | |

| | | | | | |
|----------|-------|--|--|--|----|
| 2024.3.6 | 颗粒物 | | | | -- |
| | 氮氧化物 | | | | -- |
| | 二氧化硫 | | | | -- |
| | 非甲烷总烃 | | | | -- |

备注：由于改扩建前的定型是定型机配套的燃烧器进行加热定型的，因此燃烧机燃烧天然气产生的燃料废气和定型产生的废气通过1根排气筒排放，因此排气筒监测非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物及二氧化硫。

表 2-8 改扩建前 0.3t/h 锅炉废气排放信息

| 监测时间 | 污染物 | 排放信息 | | | 备注 |
|-----------|------|---------------------------|-------------------------------|---------------|----|
| | | 平均标杆流量(m ³ /h) | 平均实测排放浓度 (mg/m ³) | 平均排放速率 (kg/h) | |
| 2019.8.19 | 颗粒物 | | | | -- |
| | 氮氧化物 | | | | -- |
| | 二氧化硫 | | | | -- |
| 2019.8.20 | 颗粒物 | | | | -- |
| | 氮氧化物 | | | | -- |
| | 二氧化硫 | | | | -- |

表 2-9 改扩建前 0.5t/h 锅炉废气排放信息

| 监测时间 | 污染物 | 排放信息 | | | 备注 |
|-----------|------|----------------------------|-------------------------------|---------------|----|
| | | 平均标杆流量 (m ³ /h) | 平均实测排放浓度 (mg/m ³) | 平均排放速率 (kg/h) | |
| 2024.3.30 | 颗粒物 | | | | -- |
| | 氮氧化物 | | | | -- |
| | 二氧化硫 | | | | -- |

根据改扩建前各个排气筒的监测信息分析、工况及收集效率等计算改扩建前的各个污染物的排放量，具体详见下表：

表 2-10 改扩建前废气排放量

| 项目 | 污染物 | 排放速率 (kg/h) | 工况 (%) | 满负荷排放速率 (kg/h) | 年生产时间 (h) | 排放量 (t/a) |
|----------------------------|------|-------------|--------|----------------|-----------|-----------|
| 0.3t/h 锅炉 废气 (DA001) | 颗粒物 | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | |
| 0.5t/h 锅炉 废气 (DA002) | 颗粒物 | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | |
| 定型及燃 烧机燃料 | 颗粒物 | | | | | |

| | | | | | |
|--|-------|--|--|--|--|
| | 氮氧化物 | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | |
| | 非甲烷总烃 | | | | |

根据表 2-10，本次改扩建前的颗粒物总排放量 2.0124t/a，氮氧化物总排放量 1.2024t/a，二氧化硫总排放量 0.0053t/a，非甲烷总烃总排放量 0.5472t/a。

3.3 噪声

根据建设单位 2024 年 3 月 6 日委托福建省创新环境检测有限公司对厂界噪声的监测，项目东南侧厂界噪声，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准要求；其他侧能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.4 固废

根据《环保科技睡眠产品研发及生产（二期项目）竣工环境保护验收报告》及实际情况，项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物、原料空桶和职工的生活垃圾，其中一般工业固废主要为材料使用后产生的废包装材料、废水处理产生的污泥、生产过程产生的边角料及废次品；危险废物主要为废气处理设施处理产生的废油液。项目生活垃圾产生量为 22.5t/a，由环卫部门统一清运。生产过程产生的边角料及废次品产生量约为 185t/a，材料使用后产生的废包装材料产生量约为 5t/a，废水处理设施产生的污泥量约为 0.6272t/a，集中收集后由相关厂家回收利用；除油沙剂使用后的空桶产生量约为 37 个/a，每个重 6kg，则除油沙剂使用后的空桶产生量为 0.222t/a，定期由生产厂家回收利用；废气处理设施处理产生的废油液 0.92t/a，集中收集至危险废物暂存间内，定期委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

4、改扩建前环保措施落实情况

评价结合原环评及现场建设情况，对环保措施落实情况进行分析。根据分析结果，安然公司原有工程基本落实了环评和批复要求的各项环境保护措施，具体见下表。

表 2-11 原环评及批复要求环保措施的落实情况

| 类别 | 原环评及批复要求 | 项目实际采取的环保措施 | 是否符合原环评及批复要求 |
|----|--|--|--------------|
| 废水 | 项目生活废水经预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准(NH ₃ -N 执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准)后通过市政污水管网排入泉港污水处理厂统一处理；项目浸泡工序用水循环使用不外排 | 生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网；生产废水经 1 套处理能力为 120t/d 的生产废水处理设施(隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀)，生产废水循环使用，不外排 | 符合 |
| 废气 | 项目定型机采用天然气为燃料，定型机水蒸气及天然气燃烧废气经 15m 高排气筒排放 | 项目燃天然气定型废气已经 1 套“油烟净化设施+1 根 15m 高排气筒排放”。浸水工序（水加热）燃料废气由 1 根 15m 高排气筒和 1 根 9m 高的 | 符合 |

| | | 排气筒排放。根据监测结果，废气达标排放 | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----|----|------|------|---|--------------|------------------|---|--------------|---|---|------------------|------------|
| 噪声 | 项目应对厂区进行合理布局，采取减振、降噪等措施加强对噪声源的噪声控制，厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，其中东南面厂界执行相应的4类标准。 | 通过合理布局，采取墙体隔声、综合消声等措施。根据建设单位2024年3月6日对厂界噪声的监测报告，项目厂界噪声达标排放。 | 符合 | | | | | | | | | | | | |
| 固废 | 固体废弃物应及时清理外运，妥善处理，不得造成二次污染。边角料和废次品收集后由相关单位回收利用，职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。 | 各类固废集中综合处置，生活垃圾及时收集处理。 | 符合 | | | | | | | | | | | | |
| 5、现有工程存在的环境问题 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>企业较重视环保，原有工程基本落实了环评和批复要求的各项环境保护措施，但根据现场踏勘，发现建设单位应进一步完善环保措施，具体措施如下：</p> <p style="text-align: center;">表 2-12 现有工程存在问题及整改措施</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">存在问题</th> <th style="width: 50%;">整改措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>水洗区域存在跑冒滴漏问题</td> <td>加强管理，减少除油沙剂和水的浪费</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>危险废物暂存间需进行完善</td> <td>重新进行选址，按照规范要求建设1间危险废物暂存间，并按照要求对暂存间进行标识牌的设置。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>0.5t/h的锅炉排气筒为9m高</td> <td>排气筒加高至15m高</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 序号 | 存在问题 | 整改措施 | 1 | 水洗区域存在跑冒滴漏问题 | 加强管理，减少除油沙剂和水的浪费 | 2 | 危险废物暂存间需进行完善 | 重新进行选址，按照规范要求建设1间危险废物暂存间，并按照要求对暂存间进行标识牌的设置。 | 3 | 0.5t/h的锅炉排气筒为9m高 | 排气筒加高至15m高 |
| 序号 | 存在问题 | 整改措施 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 水洗区域存在跑冒滴漏问题 | 加强管理，减少除油沙剂和水的浪费 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 危险废物暂存间需进行完善 | 重新进行选址，按照规范要求建设1间危险废物暂存间，并按照要求对暂存间进行标识牌的设置。 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0.5t/h的锅炉排气筒为9m高 | 排气筒加高至15m高 | | | | | | | | | | | | | |

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 水环境 | | | | | |
| | 3.1.1 水环境质量标准 | | | | | |
| | 项目周边主要的地表水体为坝头溪，坝头溪的功能主要为一般景观用水、农业用水，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详见表 3-1。 | | | | | |
| | 区域污水通过市政污水管网纳入泉港污水处理厂统一处理，处理达标后尾水最终排入湄洲湾峰尾港口海域三类区。泉州湄洲湾三类区主导功能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，水质保护目标为第二类海水水质标准，因此执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准，详见表 3-2。 | | | | | |
| | 表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L | | | | | |
| | 序号 | 项目 | II | III | IV | V |
| | 1 | 水温 | 认为造成的环境水温变化应控制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2 | | | |
| | 2 | pH（无量纲） | 6~9 | | | |
| | 3 | 溶解氧（DO）> | 6 | 5 | 3 | 2 |
| | 4 | 五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤ | 3 | 4 | 6 | 10 |
| 5 | 氨氮（NH ₃ -N）≤ | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | |
| 6 | 石油类≤ | 0.05 | 0.05 | 0.5 | 1.0 | |
| 表3-2 《海水水质标准》(GB3097-1997) (摘录) 单位mg/L | | | | | | |
| 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 | | |
| pH(无量纲) | 7.5~8.5；同时不超现出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位 | | 6.8~8.8；同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位 | | | |
| 溶解氧(DO)> | 6 | 5 | 4 | 3 | | |
| 化学需氧量(COD)≤ | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 五日生化需氧量(BOD ₅) | 1 | 3 | 4 | 5 | | |
| 无机氮(以 N 计)≤ | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | | |
| 活性磷酸盐(以 P 计)≤ | 0.015 | 0.03 | 0.030 | 0.045 | | |
| 石油类≤ | 0.05 | | 0.30 | 0.50 | | |
| 水温(°C) | 人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1°C，其它季节不超过 2°C | | | | | |
| 3.1.2 水环境质量现状 | | | | | | |
| 根据 2023 年泉州市生态环境局发布的《泉州市环境质量状况公报（2022 年度）》（2023 年 6 月 5 日发布），2022 年，泉州市水环境质量总体保持良好。主要流域和 12 个县级及以上集中式饮用水水源地 I~III 类水质达标率均为 100%。小流域 I~III 类水质比例为 94.7%。 | | | | | | |

近岸海域海水水质总体优。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质为 100%；其中，I~II 类水质比例为 46.2%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I~III 类水质比例为 94.7%（36 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为晋江九十九溪乌边港桥断面、惠安林辋溪峰崎桥断面）。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 94.4%。据此分析，坝头溪和湄洲湾海域现状水质能够满足水环境功能区划要求，说明坝头溪和湄洲湾海域水质现状良好。

3.2 大气环境

3.2.1 大气环境质量标准

（1）基本污染物

该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，见表 3-3。

表 3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）摘录

| 序号 | 污染物名称 | 取值时间 | 二级标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|----|--------------------------------|------------|-----------------------------------|
| 1 | 二氧化硫 (SO_2) | 年平均 | 60 |
| | | 24 小时平均 | 150 |
| | | 1 小时平均 | 500 |
| 2 | 二氧化氮 (NO_2) | 年平均 | 40 |
| | | 24 小时平均 | 80 |
| | | 1 小时平均 | 200 |
| 3 | 颗粒物（粒径小于等于 10 μm ） | 年平均 | 70 |
| | | 24 小时平均 | 150 |
| 4 | 一氧化碳 (CO) | 24 小时平均 | 4000 |
| | | 1 小时平均 | 10000 |
| 5 | 颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm ） | 年平均 | 35 |
| | | 24 小时平均 | 75 |
| 6 | 臭氧 (O_3) | 日最大 8 小时平均 | 160 |
| | | 1 小时平均 | 200 |

（2）其他污染物

项目其他污染物非甲烷总烃环境质量参照原环保总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值作为限值执行；氨、硫化氢的环境质量标准参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关空气质量浓度限值，详见表 3-4。

表 3-4 其他污染物大气质量参考评价标准 单位: mg/m³

| 项目 | 一次浓度值 | 1 小时均值 | 标准来源 |
|-------|-------|--------|---------------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 2 | -- | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 氨 | -- | 0.2 | 《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D |
| 硫化氢 | -- | 0.01 | |

3.2.2 大气环境质量现状

(1) 基本污染物

根据泉州市生态环境局网上公示的《2023 年泉州市城市空气质量通报》(网址: https://sthjj.quanzhou.gov.cn/hjgl/hjzl/ckqzlp/202401/t20240123_2997245.htm) 中的环境空气质量状况分析, 泉港区环境空气质量较好, 具体监测情况见表 3-5。

表 3-5 2022 年 13 个县(市、区)环境空气质量情况(摘录)

| 项目 | SO ₂ (mg/m ³) | NO ₂ (mg/m ³) | PM ₁₀ (mg/m ³) | PM _{2.5} (mg/m ³) | CO (95 百分位) (mg/m ³) | O ₃ (8h) (90 百分位) (mg/m ³) |
|------|---|---|--|---|--|---|
| 泉港区 | 0.005 | 0.013 | 0.033 | 0.018 | 0.8 | 0.13 |
| 标准限值 | 0.060 | 0.04 | 0.07 | 0.035 | 4.0 | 0.160 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可知, 评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 监测浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单, 项目所在区域环境空气质量达标, 属于达标区。

(2) 其他污染物

另外, 为了解项目建设区域其他污染物的大气环境质量现状, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“6.3.2 监测布点”规定在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置监测点, 本次建设单位委托福建省创新环境检测有限公司于 2024 年 3 月 28 日~2024 年 3 月 30 日对本项目主导风向下风向 520m 处敏感点 OG1 (埕边村) 的非甲烷总烃、氨及硫化氢连续 3 天的本底值现状监测, 监测结果见表 3-6, 监测点位见附图 2。

表 3-6 项目区域环境空气“其他污染物”监测结果

| 监测日期 | 监测点位 | 监测项目 | 检测结果 (mg/m ³) | | | | 质量标准 浓度限值 (mg/m ³) | 是否 达标 |
|-----------|------------|-------|---------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------------|----------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 2024.3.28 | 埕边村 OG1 | 氨 | | | | | | 是 |
| | | 硫化氢 | | | | | | 是 |
| | | 非甲烷总烃 | | | | | | 是 |
| 2024.3.29 | | 氨 | | | | | | 是 |
| | | 硫化氢 | | | | | | 是 |
| | | 非甲烷总烃 | | | | | | 是 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|--|--|--|--|--|---|
| 2024.3.30 | 氨 | | | | | | 是 |
| | 硫化氢 | | | | | | 是 |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | 是 |

根据监测结果可知，项目所在地区环境大气污染物氨及硫化氢现状浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关限值标准，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》的标准，大气环境质量现状尚好。

3.3 声环境

3.3.1 声环境质量标准

本项目位于泉港区驿峰中路安然科技园，根据声环境功能区划，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；东南侧靠近驿峰中路，为城市主干道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，具体详见表 3-7。

表 3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

| 声环境功能类别 \ 时段 | 环境噪声限值 | |
|--------------|--------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4a 类 | 70 | 55 |

3.3.2 声环境质量现状

项目 50m 范围内无敏感点，无需监测。根据建设单位 2024 年 3 月 6 日委托福建省创新环境检测有限公司对厂界噪声的监测，项目东南侧厂界噪声，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准要求；其他侧能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.4 生态环境

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不涉及电磁辐射。

3.6 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中规定：原则上不开展环境质量现状调查。

3.7 环境敏感目标

项目周围主要敏感目标见表 3-8，环境敏感目标图见附图 3。

环
境
保
护
目
标

表 3-8 主要环境敏感保护目标一览表

| 环境要素 | 名称 | 中心坐标 (m) | | 保护对象 | 保护内容:人口规模 (人) | 环境功能区划 | 相对厂址方向 | 相对厂界距离 (m) |
|-------------|---|----------------|--------------|------|---------------|-----------------------------------|--------|------------|
| | | X | Y | | | | | |
| 大气环境 (500m) | 埕边村 | 118°51'22.232" | 25°7'48.653" | 居民 | 约 200 人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单 | WS、W | 320 |
| | 菜堂村 | 118°51'21.981" | 25°7'49.786" | 居民 | 约 500 人 | | E | 205 |
| | 前黄村 | 118°51'30.652" | 25°7'44.474" | 居民 | 约 100 人 | | N | 485 |
| 声环境 | 厂界外 50m 范围内无敏感点 | | | | | | | |
| 水环境 | 前黄溪 | -- | -- | 河流 | -- | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准 | E、SE | 105 |
| 地下水 | 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。 | | | | | | | |
| 生态环境 | 本项目无新增用地，不涉及生态环境保护目标。 | | | | | | | |

备注：大气环境保护目标的人口数为 500m 范围内的人口数。

3.8 环境保护目标

(1) 保护坝头溪和湄洲湾海域水质不受本项目建设的影响，坝头溪水质可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，湄洲湾海域水质可达《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类海水水质标准。

(2) 确保所处区域环境空气质量不受本项目建设的影响，环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单。

(3) 确保所处区域声环境质量不受本项目建设的影响，声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 和 4a 类标准。

3.9 施工期污染物排放标准

本项目的生产厂房已建设完成，因此本项目不进行施工期影响分析。

3.10 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目运营期外排废水为生活污水。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 的 B 级标准，即 45mg/L) 及泉港污水处理厂进水水质标准后排入泉港污水处理厂处理，经泉港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) 一级标准中的 A 标准后，最终排入湄洲湾峰尾港口海域，详见表 3-9。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表3-9 污水污染物排放标准表

| 类别 | 执行标准 | pH 无量纲 | COD mg/L | BOD ₅ mg/L | SS mg/L | 氨氮 mg/L | 总氮 mg/L | 总磷 mg/L | 色度 倍 |
|---------------------------|---|--------------|-------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| 生活 污水 与生 产废 水 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | -- | -- | -- | -- |
| | 《污水排入城市下水道 水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级 | 6.5~9.5 | 500 | 350 | 400 | 45 | 70 | 8 | 64 |
| | 泉港污水处理厂进水水 质标准 | 6~9 | 300 | 150 | 250 | 35 | 45 | 4 | -- |
| | 本项目执行标准 | 6.5~9 | 300 | 150 | 250 | 35 | 45 | 4 | 64 |
| | 《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918-2002)一级 标准中的A标准 | 6-9 | 50 | 10 | 10 | 5 | 15 | 0.5 | 30 |

(2) 废气排放标准

①有组织废气

由于国家尚未制定关于纺织热定型废气的排放标准,因此项目定型工序产生的废气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值;锅炉和原有定型机配套燃烧器烧天然气产生的废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2“燃气锅炉”限值,相关标准具体详见表3-10。

②无组织废气

项目废气的收集效率为100%,无无组织生产废气产生;非甲烷总烃厂区内无组织参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值;污水处理站的氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1相关标准限值,具体详见表3-11。

表3-10 废气有组织排放标准表

| 类别 | 标准名称 | 排气筒高度(m) | 污染物指标 | 标准限值 | |
|--------------|---------------------------------|----------|-------|------------------------------|----------------|
| | | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| 定型废气 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) | 20 | 颗粒物 | 120 | 5.9 |
| | | | 非甲烷总烃 | 120 | 17 |
| 锅炉及燃烧 器废气 | 《锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014) | 15 | 颗粒物 | 20 | -- |
| | | | 氮氧化物 | 200 | -- |
| | | | 二氧化硫 | 50 | -- |
| | | | 烟气黑度 | ≤1 | -- |

备注:项目1#厂房建筑高度约16m,则定型废气的排气筒的高度约为20m;

表 3-11 废气无组织排放标准表

单位: mg/m³, 臭气浓度无量纲

| 废气类型 | 污染物指标 | 废气产生来源 | 非甲烷总烃 | 氨 | 硫化氢 | 臭气浓度 |
|------------------------|-------------------------------------|--------|-----------|------------|-------------|-----------|
| | 排放标准 | | | | | |
| 厂界无组织废气 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) | 污水处理 | -- | 1.5 | 0.06 | 20 |
| | 本项目执行标准 | -- | -- | 1.5 | 0.06 | 20 |
| 厂区内无组织废气 (1h 平均浓度值) | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) | 定型工艺 | 10 | -- | -- | -- |
| | 本项目执行标准 | -- | 10 | -- | -- | -- |
| 厂区内无组织废气 (任意一次浓度值) | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) | 定型工艺 | 30 | -- | -- | -- |
| | 本项目执行标准 | -- | 30 | -- | -- | -- |

(3) 噪声排放标准

运营期项目东南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 其他侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 详见表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录) 单位: dB (A)

| 时段 | 环境噪声限值 | |
|------------|--------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 厂界外声环境功能类别 | | |
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4 类 | 70 | 55 |

(4) 固体废物

项目一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求进行贮存、处置场的建设、运行和监督管理。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订) 的相关规定。原料空桶暂存区及危险废物暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求设置。

3.11 总量控制指标分析

(1) 总量控制因子

总量控制项目为化学需氧量 (COD) 和氨氮 (NH₃-N)、二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x)。

(2) 新增排放权

① 生活污水

本项目办公区的生活污水经化粪池处理达泉港污水处理厂进水水质标准后排入泉港污水处理厂处理, 经泉港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) 一级标准中的 A 标准后达标排放。根据《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保〔2020〕129 号) 相关要求,

总量控制指标

本项目外排废水为生活污水，因此，本项目生活污水不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，不需要进行排污权交易。

②生产废水

项目改扩建后生产废水拟经厂区内的污水处理站处理后泉港污水处理厂进水水质标准后和经化粪池处理后的宿舍楼生活污水通过一起排入泉港污水处理厂处理，经泉港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）一级标准中的 A 标准后达标排放。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号），《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》（泉环保〔2020〕113号）、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》（泉环保〔2020〕129号）等文件，项目经处理后的生活废水与生产废水汇同排入市政污水管道，则生活污水也需视为生产废水。建设单位应在完成环保审批手续后投产前取得生活废水及生产废水 COD、NH₃-N 总量控制指标的排污权。

表 3-13 项目废水排放总量控制

| 污染物 | | 本次改扩建前排放量 (t/a) | 本次改扩建后废水排放量 (t/a) | 本次改扩建后污染物总排放量 (t/a) | 本次改扩建后需购买的污染物总量控制指标 (t/a) |
|---------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------------|
| 生产废水 | COD | 0 | 13516.5 | 0.6758 | 0.7718 |
| 宿舍楼生活污水 | | 0 | 1920 | 0.096 | |
| 生产废水 | NH ₃ -N | 0 | 13516.5 | 0.0676 | 0.0772 |
| 宿舍楼生活污水 | | 0 | 1920 | 0.0096 | |

③燃料废气

表 3-14 项目燃料废气排放总量控制

| 污染物 | 本次改扩建前排放量 (t/a) | 本次改扩建后排放量 (t/a) | 本次改扩建前已购买量 (t/a) | 本次需再进行排污权交易指标量 (t/a) |
|------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|
| 氮氧化物 | 1.2024 | 1.7957 | 0.076 | 1.7197 |
| 二氧化硫 | 0.0053 | 0.4376 | 0.012 | 0.4256 |

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号），《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》（泉环保〔2020〕113号）、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》（泉环保〔2020〕129号）等文件，项目燃料废气的总量应在完成环保审批手续后投产前取得燃料废气氮氧化物及二氧化硫的总量控制指标的排污权。

④有机废气

表 3-15 项目有机废气排放总量控制

| 污染物 | 本次改扩建前 排放量 (t/a) | 本次改扩建后 排放量 (t/a) | 本次改扩建前 已削减替代量 (t/a) | 本次改扩建后 需进行削减替 代量 (t/a) | 1.2 倍替代量 (t/a) |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| 非甲烷总烃 | 0.5472 | 0.985 | 0 | 0.985 | 1.182 |

根据《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）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）的要求，涉及新增 VOCs 排放项目，实行 1.2 倍削减替代，项目新增挥发性有机物排放总量应经生态环境主管部门确认、落实总量来源，方可投入生产。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--|--|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位利用现有建筑设施建设本项目；施工期仅为生产设备安装、环保设施的建设和建设，产生污染主要为设备安装噪声和固废等，影响较小，且随着施工期结束，其影响将减弱并消失。</p> <p>4.1.1 对设备安装噪声拟采取以下噪声控制措施：</p> <p>(1) 合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽量避免大量高噪声设备同时施工，其次，高噪声设备施工时尽量安排在昼间，减少夜间施工量。</p> <p>(2) 合理布局施工场地，避免局部声级过高。</p> <p>(3) 设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法减少噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维持不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。</p> <p>(4) 降低人为噪音，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。</p> <p>经以上措施处理后，项目施工期噪声可得到控制，施工结束即影响消失。</p> <p>4.1.2 施工期固体废物影响及措施分析</p> <p>项目施工期所产生的固体废物为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</p> <p>施工期生活垃圾可同厂区内生活垃圾一并由环卫部门收集处置；产生的建筑垃圾中可回收废料尽量由施工单位回收利用，不可回收的废料应送至相关场所进行处置，不得随意丢弃。</p> <p>经以上措施处理后，项目施工期固体废物可得到妥善处置。</p> |
| 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施 | <p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 大气环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1 废气源强核算</p> <p>本项目的废气主要为定型废气、锅炉及燃烧器燃烧天然气产生的燃料废气、污水处理站产生的恶臭。</p> <p>(1) 定型废气</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范——纺织印染工业》(HJ861—2017)中“表 2 纺织印染工业排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施(措施)一览表”中定型工序产生的污染物为：非甲烷总烃和颗粒物。</p> <p>本次改扩建后现有的定型线和新增的定型线产生的污染物分别收集后拟通过 1 套废气处</p> |

理设施处理，处理后经 1 根 20m 高的排气筒高空排放。本次改扩建后的定型废气类比改扩建前的监测数据，定型废气的收集管道直接接入定型机的排气口处，因此收集效率 100%，根据验收报告监测数据油烟净化器对颗粒物（油烟）的去除率为 50%，则改扩建后定型废气的排放速率详见下表：

表 4-1 改扩建后定型废气排放速率

| 序号 | 污染物 | 改扩建前 (kg/h) | | 改扩建前后 产能比 | 改扩建后产生速率 (kg/h) |
|----|-------|-------------|------|--------------|-----------------|
| | | 排放速率 | 产生速率 | | |
| 1 | 颗粒物 | | | | |
| 2 | 非甲烷总烃 | | | | |

根据建设单位提供的定型废气设计方案，原有的定型废气收集和新增的定型废气收集后一起拟经 1 套“热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器”处理后通过 1 根 20m 高的排气筒高空排放（DA003），针对颗粒物（油烟）的去除效率大于等于 85%，本次评价取值 85%，风机风量 85000m³/h，年定型时间约为 3600h，则定型废气的产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目技改改扩建后全厂定型废气（DA003）产排量一览表

| 生产 工序 | 排放 方式 | 污染物 | 产生情况 | | | 治理措施 | 排放情况 | | |
|----------|-------------------------------|-----------|------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------|
| | | | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速 率(kg/h) | 产生量 (t/a) | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速 率(kg/h) | 排放量 (t/a) |
| 定型 工序 | 有组织 85000m ³ /h | 颗粒物 | | | | 热交换塔+气 水交换器+高 压静电处理 器+除雾器 | 3.55 | 0.3019 | 1.0867 |
| | | 非甲烷 总烃 | | | | | 3.22 | 0.2736 | 0.985 |

项目本次改扩建前的定型废气和本次改扩建新增的定型废气收集后合并处理，并对处理设施进行升级改造，对处理颗粒物（油烟）的去除效率由 50%提升至 85%，因此本次改扩建存在的“以新带老”削减量，具体削减量详见表 4-3。

表 4-3 项目定型废气“以新带老”的削减量一览表

| 生产工序 | 污染物 | 本次改扩 建前产生 量 (t/a) | 本次改扩 建前排放 量 (t/a) | 本次改扩 建处理工艺去 除效率 (%) | 本次改扩 建后现有的排 放量 (t/a) | “以新带 老”的削 减量 (t/a) |
|------|---------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 定型工序 | 颗粒物(油烟) | | | | | |

(2) 燃料废气

项目热定型和水洗加热均采用天然气燃烧加热，年使用时间约为 300d，每天生产时间为 12h。共配备 1 台 0.5t/h 的锅炉、1 台 0.3t/h 的锅炉、1 台 4t/h 的锅炉及 8 台天然气燃烧器。天然气为清洁能源，燃烧污染物主要为氮氧化物、二氧化硫及微量的颗粒物。

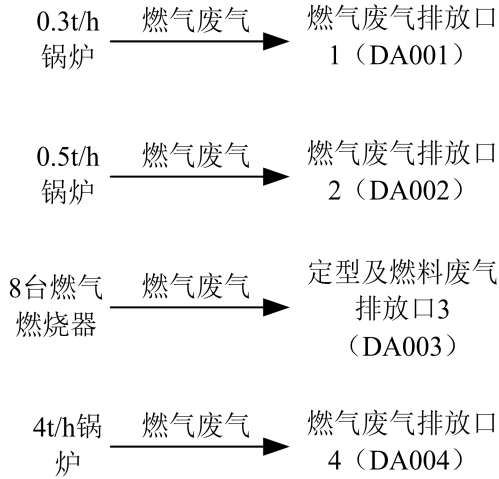


图 4-1 项目改扩建后废气排放示意图

项目燃气废气中 SO₂ 及 NO_x 的产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”（见表 4-4）进行核算。

表 4-4 天然气产排污系数表

| 原料名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 排污系数 |
|------|------|-------|---------------------------|--------|----------|--------|
| 天然气 | 所有规模 | 废气量 | 标立方米/万立方米-原料 | 107753 | 直排 | 107753 |
| | | 二氧化硫 | 千克/万立方米-原料 | 0.02S① | 直排 | 2 |
| | | 氮氧化物 | 千克/万立方米-原料 | 15.87 | 直排 | 15.87 |
| | | 烟尘 | 千克/10 ⁶ 立方米-原料 | 160② | 直排 | 160 |

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。参考《天然气》（GB17820-2018）表 1 规定，天然气含硫量≤100 毫克/立方米。本项目 S 取值 100mg/m³，则 0.02S=2。

②由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》未对此项参数做出规定，参照《环境保护使用数据手册》的“表 2-68 用天然气作燃料的设备有害物质排放量（本次评价取均值）”的相关数据进行计算。

项目各个设备的用气量见下表：

表 4-5 改扩建后全厂各个设备天然气用量

| 序号 | 排放口编号 | 产污设施 | 天然气年用量（万 m ³ ） |
|----|-------|------------|---------------------------|
| 1 | DA001 | 0.3t/h 的锅炉 | 7.56 |
| 2 | DA002 | 0.5t/h 的锅炉 | 12.6 |
| 3 | DA003 | 8 台天然气燃烧器 | 27 |
| 4 | DA004 | 4t/h 的锅炉 | 36 |
| 合计 | | | 83.16 |

根据产污系数计算，改扩建后锅炉年使用时间均约为 3600 小时，则本项目各个排气筒燃

料废气产排情况见表 4-6。

表 4-6 项目燃料废气各个排放口产排情况汇总一览表

| 排放口编号 | 天然气年用量 | 产/排生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | 允许排放浓度 (mg/m ³) | 核定排放量 (t/a) | 达标情况 |
|-------|-----------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|------|
| DA001 | 工业废气量 | 81.46 万 m ³ /a | / | / | 81.46 万 m ³ /a | / |
| | NO _x | 0.12 | 147 | 200 | 0.1633 | 达标 |
| | SO ₂ | 0.0151 | 19 | 50 | 0.0397 | 达标 |
| | 颗粒物 | 0.0121 | 15 | 20 | 0.0161 | 达标 |
| DA002 | 工业废气量 | 135.77 万 m ³ /a | / | / | 135.77 万 m ³ /a | / |
| | NO _x | 0.2 | 147 | 200 | 0.2721 | 达标 |
| | SO ₂ | 0.0252 | 19 | 50 | 0.0663 | 达标 |
| | 颗粒物 | 0.0202 | 15 | 20 | 0.0269 | 达标 |
| DA003 | 工业废气量 | 290.93 万 m ³ /a | / | / | 290.93 万 m ³ /a | / |
| | NO _x | 0.4285 | 147 | 200 | 0.5830 | 达标 |
| | SO ₂ | 0.054 | 19 | 50 | 0.1421 | 达标 |
| | 颗粒物 | 0.0432 | 15 | 20 | 0.0576 | 达标 |
| DA004 | 工业废气量 | 387.91 万 m ³ /a | / | / | 387.91 万 m ³ /a | / |
| | NO _x | 0.5713 | 147 | 200 | 0.7773 | 达标 |
| | SO ₂ | 0.072 | 19 | 50 | 0.1895 | 达标 |
| | 颗粒物 | 0.0576 | 15 | 20 | 0.0768 | 达标 |

表 4-7 项目燃料废气总产排量一览表

| 污染物类型 | DA001 | DA002 | DA003 | DA004 | 合计 |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| NO _x (t/a) | 0.1633 | 0.2721 | 0.5830 | 0.7773 | 1.7957 |
| SO ₂ (t/a) | 0.0397 | 0.0663 | 0.1421 | 0.1895 | 0.4376 |
| 颗粒物 (t/a) | 0.0161 | 0.0269 | 0.0576 | 0.0768 | 0.1774 |

(3) 污水处理设施恶臭

废水处理设施恶臭的污染因子为臭气浓度、氨、硫化氢。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难以计算，本项目臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据水污染源分析，厂区内污水处理设施 BOD₅ 处理量为 6.5528t/a，污水处理站年工作 300 天，日运行 20 小时。由此可计算出 NH₃ 的产生量 0.0203t/a (0.0034kg/h) 和 H₂S 的产生量 0.0008t/a (0.00013kg/h)。

臭气浓度无法进行定量分析，项目臭气浓度类比《龙岩市永新源再生资源有限公司永新源废塑料综合利用项目竣工环保验收报告》监测数据，厂界臭气浓度排放最大值 19(无量纲)，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。

项目废水处理设施恶臭无组织排放，排放量较低，通过废水处理设施的换气降低工作场所臭气浓度、氨、硫化氢的排放浓度，确保厂界臭气浓度、氨、硫化氢达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值要求。

4.2.1.2 废气治理设施及排放口情况表

表 4-8 废气治理设施基本情况一览表

| 排放口编号 | 污染物种类 | 治理设施 | | | | | |
|-------|-----------------|------|------------------------|------|------------------------|-----|---------|
| | | 排放形式 | 处理能力 | 收集效率 | 治理工艺 | 去除率 | 是否为可行技术 |
| DA001 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 有组织 | 226m ³ /h | 100% | 直排 | 0 | 是 |
| DA002 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 有组织 | 377m ³ /h | 100% | 直排 | 0 | 是 |
| DA003 | 颗粒物（油烟） | 有组织 | 85000m ³ /h | 100% | 热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器 | 85% | 是 |
| | 氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃 | | | | | 0 | 是 |
| DA004 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 有组织 | 1077m ³ /h | 100% | 直排 | 0 | 是 |

表 4-9 废气排放口基本情况一览表

| 排气筒编号及名称 | 排放口基本情况 | | | | | |
|-----------|---------|----------|---------|-------|----------------|--------------|
| | 高度（m） | 排气筒内径（m） | 烟气温度（℃） | 类型 | 地理坐标 | |
| | | | | | E | N |
| DA001 排气筒 | 15 | 0.2 | 90 | 一般排放口 | 118°52'27.815" | 25°7'33.512" |
| DA002 排气筒 | 15 | 0.2 | 90 | 一般排放口 | 118°52'29.264" | 25°7'34.596" |
| DA003 排气筒 | 20 | 1.3 | 45 | 一般排放口 | 118°52'29.688" | 25°7'33.197" |
| DA004 排气筒 | 15 | 0.3 | 90 | 一般排放口 | 118°52'30.519" | 25°7'32.970" |

4.2.1.3 污染物非正常排放量核算

（1）非正常排放情形及排放源强

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：因废气设施发生故障，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为0，未处理废气按正常工况有组织产生速率核算。废气非正常排放量核算见表4-10。

表 4-10 废气非正常排放量核算

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 排放形式 | 污染物 | 排放浓度（mg/m ³ ） | 排放速率（kg/h） | 单次持续时间（h） | 排放量（kg） | 年发生频次（次） | 应对措施 |
|----|------|------------|------|-----|--------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|
| 1 | 定型工序 | 废气处理设施发生故障 | 有组织 | 颗粒物 | 23.68 | 2.0124 | 0.5 | 1.0062 | 1 | 立即停止生产线作业 |

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范生产操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.2.1.4 废气治理措施评述

项目废气主要为燃料废气及定型废气，燃料采用天然气，为清洁能源。锅炉及燃烧器燃烧天然气产生的燃料废气收集后通过排气筒高空排放；定型废气收集后采用“热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器”处理后通过1根20m高的排气筒高空排放，因此定型废气其治理设施符合《排污许可证申请与核发技术规范——纺织印染工业》（HJ861—2017）附录B“表B.1 纺织印染工业排污单位废气可行技术”中的可行技术。

(1) 定型废气处理工艺流程

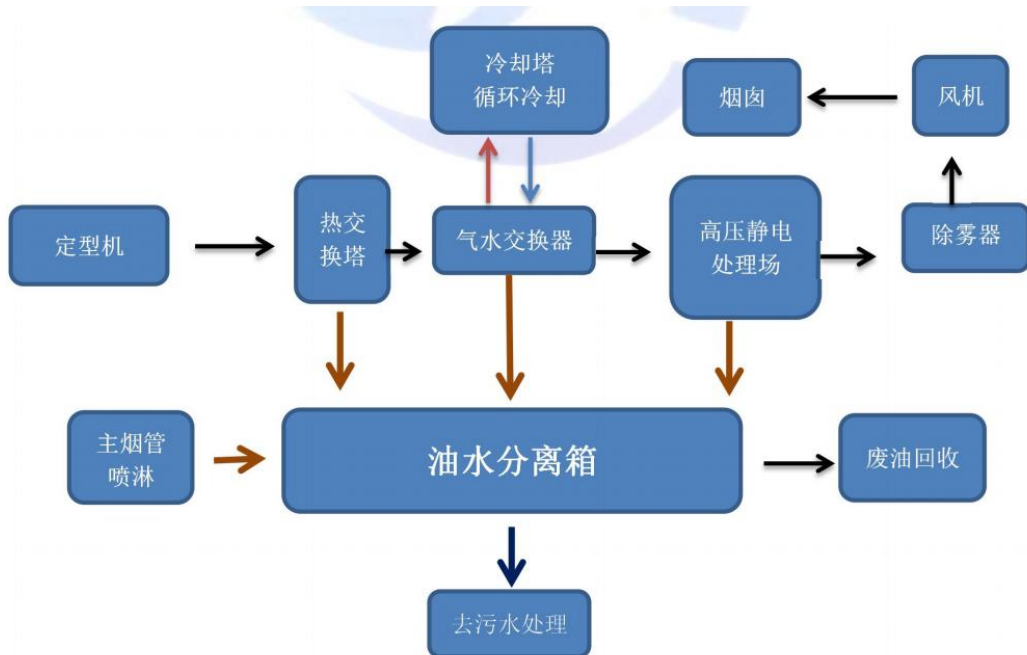


图 4-2 定型废气处理工艺图

(2) 原理及工艺说明

将定型机风管集中后，进入热交换塔先对烟气散发的热量进行回收利用，再对烟气进行降温，然后进入气水交换器，接着用气水交换器对烟气降温，使油烟分子凝聚成较大颗粒团，然后再进入高压静电场时被荷电，在阴电子的不断轰击下，油烟被阳极管吸附，同时蒸发

的水蒸气颗粒起到了撞击（捕获）油烟分子的作用，为净化增加了效率。水蒸气油烟颗粒由于重力作用，顺阳极管往下流动，又对阳极管的自我清洁起到了积极作用，因此极大地延长了使用周期，避免了静电装置频繁清洗。之后经过除雾器利用冷却塔的循环冷却水，冷凝水汽，减少烟囱白雾的产生，最后洁净烟气通过烟囱排入大气，达到环保排放要求。

（3）达标分析

根据上述源强分析，项目定型废气经“热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器”处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。

综上所述，项目采取的废气处理设施可行。

4.2.1.5 废气环境影响分析结论

根据《2022年泉州市城市空气质量通报》及引用的大气环境质量现状监测报告，项目所在地区大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求及《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值，项目所在区域环境质量较好，有一定的环境容量。

项目周边最近的环境敏感目标主要是东侧130m处的泉港航运学校和泉港博文中学，项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，废气产生量较小，正常排放时均可达标排放，对周围环境空气影响较小。要求建设单位应加强管理，避免事故排放及非正常工况排放。

4.2.1.6 废气监测要求

（1）排污证申领

本项目为3D材料、床垫及枕头的生产项目，检索《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目涉及的通用工序为“五十一、通用工序”中“109 锅炉：除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”因此项目3D材料属于“十二、纺织业 17-26：家用纺织制成品制造 177”中“其他”和“十六、家具制造业 21-35：其他家具制造 219”中“其他”，均属于登记管理。项目建设单位应按照《排污许可管理条例》及其他相关管理要求，在规定时限内变更排污登记。

表 4-11 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

| 环评类别 项目类别 | 重点管理 | 简化管理 | 登记管理 |
|------------------|-------------|---|------|
| 十二、纺织业 17 | | | |
| 26：家用纺织制成品制造 177 | 涉及通用工序重点管理的 | 涉及通用工序简化管理的 | 其他 |
| 十六、家具制造业 21 | | | |
| 35：其他家具制造 219 | 纳入重点排污单位名录的 | 除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂）的、年使用 20 吨及以上水性涂料或者胶粘剂的、有磷化表面处理工艺的 | 其他 |

五十一、通用工序

| | | | |
|---|-------------|--|---|
| 109: 锅炉 | 纳入重点排污单位名录的 | 除纳入重点排污单位名录的, 单台或者合计出力 20 吨/小时 (14 兆瓦) 及以上的锅炉 (不含电热锅炉) | 除纳入重点排污单位名录的, 单台且合计出力20 吨/小时 (14 兆瓦) 以下的锅炉 (不含电热锅炉) |
| <p>② 监测要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019 版)》, 本项目排污许可管理类别属于登记管理。针对实行登记管理的排污单位, 未提出自行监测的要求。</p> <p>如地方生态环境主管部门有要求, 废气自行监测可参照《排污许可证申请与核发技术规范——纺织印染工业》(HJ861—2017) 及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 要求进行制定, 燃气废气监测指标及监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017) 要求进行制定。</p> <p>4.2.2 水环境影响和保护措施</p> <p>4.2.2.1 污水源强核算</p> <p>项目外排废水为生产废水和生活污水, 废水均分别处理后通过市政污水管网, 进入泉港污水处理厂进一步处理, 经泉港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) 一级标准中的 A 标准后, 最终排入湄洲湾峰尾港口海域。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目单独排放的生活污水量为 2400m³/a, 生活污水水质简单, 污染物负荷量小, 污染物为 COD: 340mg/L、BOD₅: 177mg/L、NH₃-N: 32.6mg/L、SS: 260mg/L。(注: COD、NH₃-N 的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中四区产污系数; BOD₅ 产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中二区二类城市的产污系数; SS 产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的的数据。)</p> <p>项目化粪池的去除率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) “表 2-2 农村生活污水污染物综合去除率”, COD、NH₃-N 的去除率分别为 64%、53%; 参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”, BOD₅ 去除率 22.6%; 参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9), SS 去除率 60%~70% (本项目取值 60%), 生活污水水质情况及污染源强见表 4-12。</p> | | | |

表 4-12 项目生活污水源强及排放情况一览表

| 项目源强 | | COD | | BOD ₅ | | SS | | NH ₃ -N | | 单独排放生活污水量 |
|------|----------|------------|-----------|------------------|-----------|------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|
| | | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | |
| 生活污水 | 处理前 | 340 | 0.8160 | 177 | 0.4248 | 260 | 0.624 | 32.6 | 0.0782 | 2400t/a |
| | 化粪池处理后 | 122.4 | 0.2938 | 137 | 0.3288 | 104 | 0.2496 | 15.3 | 0.0367 | |
| | 污水处理厂处理后 | 50 | 0.12 | 10 | 0.024 | 10 | 0.024 | 5 | 0.012 | |

(2) 生产废水

项目生产废水经厂区污水处理站处理后和经化粪池处理后的宿舍楼的生活污水一起通过一个排放口排入泉港污水处理厂处理。

| |
|--|
| |
|--|

据。

表 4-14 生产废水产生水质取值情况 单位: mg/L

| 项目 | | |
|------------------|--|--|
| | | |
| COD | | |
| BOD ₅ | | |
| 悬浮物 | | |
| 氨氮 | | |
| 总磷 | | |
| 总氮 | | |
| 色度 | | |

注: 福建华锦实业有限公司废水水质数据出自企业竣工环保验收监测值
生产废水水质情况及污染源强见表 4-15。

表 4-15 项目生产废水源强及排放情况一览表

| 项目源强 | COD | | BOD ₅ | | SS | | NH ₃ -N | | 总磷 | | 总氮 | | 色度 | | 废水量 (t/a) |
|---------------|------------|-----------|------------------|-----------|------------|-----------|--------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|----|-----------|--------------|
| | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 浓度 mg/L | 总量 t/a | 倍数 | 总量 t/a | |
| 生产废水处理前 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 混合排放生活污水 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污水处理站处理后的生产废水 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 化粪池处理后生活污水 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 混合后排放 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本次排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 是否符合 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污水处理厂处理后 | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2.2.2 废水治理设施

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-16。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|--------------|--------------------------------------|---------|---------------|-------------|-------------|--|-------|-------------|-------|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 生活污水 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS | 泉港污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | TW001 | 生活污水处理系统 | 三级化粪池 | DW001 | 是 | 一般排放口 |
| 生产废水及宿舍楼生活污水 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、色度 | | 间断排放，排放期间流量稳定 | TW002、TW003 | 生产和生活废水处理系统 | “隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀”、化粪池 | DW002 | 是 | 一般排放口 |

4.2.2.3 废水排放口基本情况

项目废水排放口基本情况见表 4-17。

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|-------|----------------|--------------|--------------|---------|------|--------|-----------|------------------|-----------------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放浓度限值/(mg/L) |
| DW001 | 118°52'30.191" | 25°7'29.354" | 0.54 | | | | 泉港污水处理厂 | COD | 50 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| DW002 | 118°52'32.740" | 25°7'31.787" | 1.54365 | 城镇污水处理厂 | 间歇排放 | 运营生产时 | | SS | 10 |
| | | | | | | | | 氨氮 | 5 |
| | | | | | | | | 总磷 | 0.5 |
| | | | | | | | | 总氮 | 15 |
| | | | | | | | 色度 | 30 | |

4.2.2.4 水污染物排放量核算

项目废水污染物排放信息见表 4-18。

表 4-18 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 新增年排放量 (t/a) |
|------|-------|------------------|-------------|--------------|
| 1 | DW001 | COD | 50 | 0.12 |
| | | BOD ₅ | 10 | 0.024 |
| | | SS | 10 | 0.024 |
| | | 氨氮 | 5 | 0.012 |
| 2 | DW002 | COD | 50 | 0.7718 |
| | | BOD ₅ | 10 | 0.1544 |
| | | SS | 10 | 0.1544 |
| | | 氨氮 | 5 | 0.0772 |
| | | 总磷 | 0.5 | 0.0077 |
| | | 总氮 | 15 | 0.2315 |
| 全厂合计 | | COD | | 0.8918 |
| | | BOD ₅ | | 0.1784 |
| | | SS | | 0.1784 |
| | | 氨氮 | | 0.0892 |
| | | 总磷 | | 0.0077 |
| | | 总氮 | | 0.2315 |

4.2.2.5 水环境影响分析

项目外排废水为生产废水和生活污水，废水均分别处理后均可达到泉港污水处理厂的进水标准后通过市政污水管网，进入泉港污水处理厂进一步处理，经泉港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）一级标准中的 A 标准后，最终排入湄洲湾峰尾港口海域。

因此，项目废水排放对纳污水体影响不大。

4.2.2.6 废水处理措施有效性分析

项目外排废水主要为职工生活污水和清洗废水。本项目生活污水采用“化粪池”处理后排入市政污水管道，生产废水采用“隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀”处理后排入市政污水管道，因此废水其治理设施均符合《排污许可证申请与核发技术规范——纺织印染工业》（HJ861—2017）附录 A “表 A.1 纺织印染工业废水污染防治可行技术参照表”中的可行技术。

（1）生活污水治理措施

本项目厂区共建设 2 个化粪池总容积为 50m³，1 个位于办公楼旁边，1 个位于宿舍楼下，生活污水的废水排放量为 14.4t/d（4320t/a），能满足处理本项目生活污水的需要，因此项目化粪池符合其水量要求，且根据源强分析，经处理后其水质能够符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准），因此生活污水拟采用“化粪池”处理的措施是可行的。

（2）生产废水治理措施

本项目改扩建后产生的生产废水依托改扩建前的废水处理设施，项目生产废水的处理工艺见图 4-1，项目生产废水依托可行性分析详见下列：

①水量可行性分析

项目改扩建前的生产废水量为 16.725t/d，改扩建后全厂的生产废水量为 45.055t/d，根据建设单位提供的废水设计方案，其废水的处理能力为 120t/d，因此改扩建后总废水量占处理能力的 37.55%，因此现有的废水处理设施的处理能力能够满足改扩建全厂的废水量。

②水质可行性分析

改扩建的废水类型与改扩建前的废水类型基本一致，均为面料的水洗，本次改扩建项目新增了锅炉的冷凝水排放，其冷凝水的水质简单，因此改扩建新增的废水不会增加改扩建前的水质浓度，因此对现有的污水处理设施负荷产生影响。

③接入泉港污水处理厂可行性分析

项目改扩建后，生产废水的排放方式发生改变，由回用改成排放，根据建设单位 2024 年对其废水清水池的水质监测数据分析，项目废水经污水处理站处理后其废水的水质可以符合泉港污水处理厂的进水要求，因此项目改扩建后废水经厂区污水处理站处理后通过市政污水管道排入泉港污水处理厂可行。

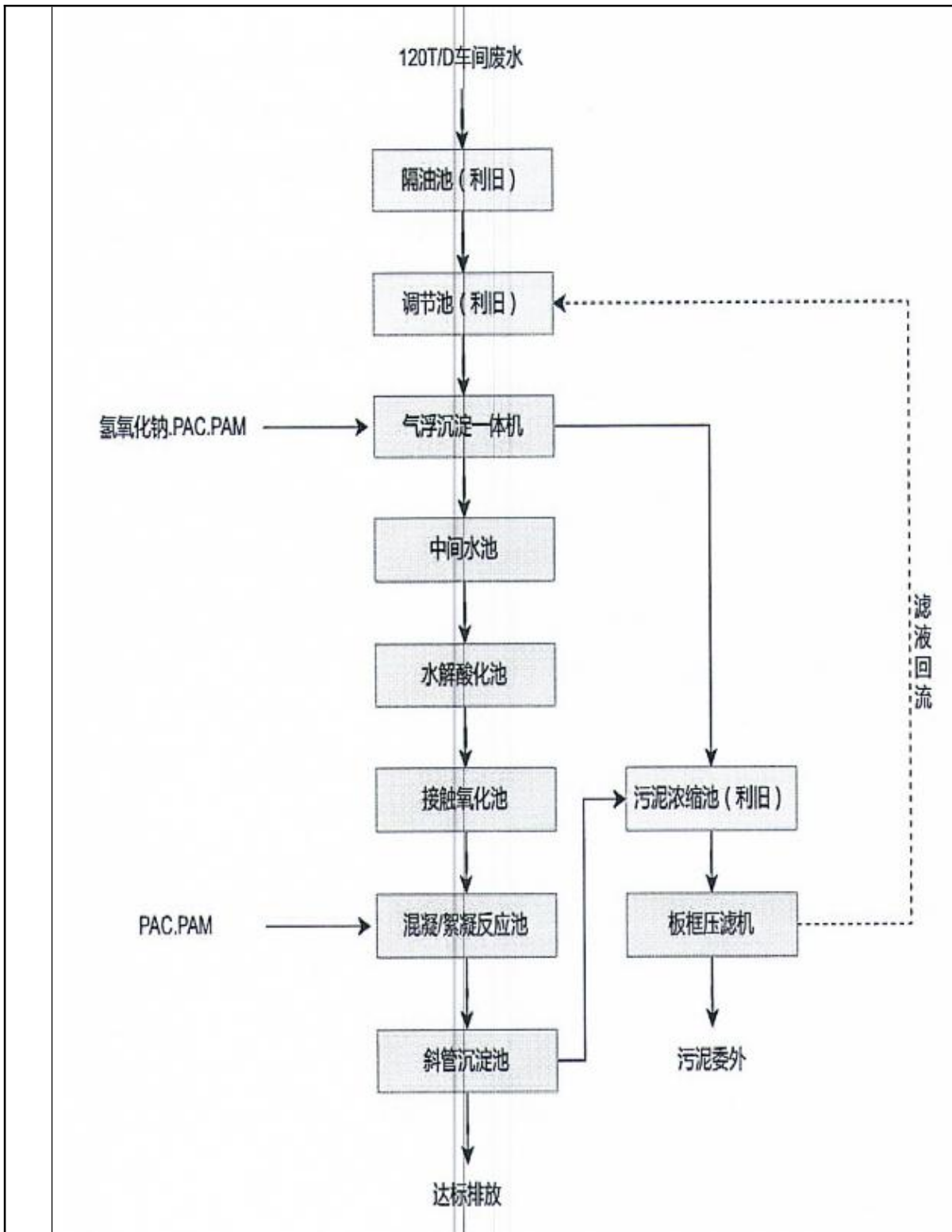


图 4-3 项目生产废水处理工艺图

(3) 污水处理厂工艺及接收项目废水可行性分析

① 本项目与污水处理厂的衔接性分析

泉港污水处理厂位于峰尾镇诚平村峰尾海边，服务范围为泉港区，污水管网收集系统包括城市污水主干管 90km 和 4 座污水提升泵站，项目位于泉港区驿峰中路安然科技园，其用

地在泉港污水处理厂的服务范围内。

②泉港污水处理厂处理能力分析

根据福建省污染源监测信息综合发布平台公布的《2022年度泉港污水处理厂自行监测年度报告》显示，泉港污水处理厂目前运行正常，无超标排放现象，目前处理规模为2.5万t/d，实际日处理量约为2.1万吨。本项目废水量59.455t/d，仅占污水处理厂余量的1.49%，不会影响到污水处理厂的处理能力，泉港污水处理厂有足够能力处理项目污水。

综合分析，本项目废水治理措施可行。

4.2.2.7 废水监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目排污许可管理类别属于登记管理。针对实行登记管理的排污单位，未提出自行监测的要求。

如地方生态环境主管部门有要求，废水自行监测可参照《排污许可证申请与核发技术规范——纺织印染工业》（HJ861—2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求进行制定。

4.2.3 声环境影响和保护措施

4.2.3.1 噪声源强核算

本项目运营后主要噪声源于分散机、真空搅拌机及风机等设备，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），上述设备的噪声源强在70~85dB（A），其主要噪声源强见表4-19。66636669

表4-19 项目改扩建项目新增主要设备的噪声源强 单位：dB（A）

| 噪声源 | 数量 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 叠加后噪声排放值 | | 持续时间 |
|--------|-----|------|-----------|------|---------------------|----------|----------|-------|
| | | 核算方法 | 噪声源强dB（A） | 排放规律 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值dB(A) | |
| 锁边机 | 10台 | 类比法 | 70~75 | 间断 | 隔声、降噪、减振措施（≥15d（A）） | 类比法 | 70.0 | 3000h |
| 包边机 | 20台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 73.0 | 3000h |
| 双针机 | 3台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 64.8 | 3000h |
| 断布机 | 1台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 60.0 | 3000h |
| 间棉机 | 5台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 67.0 | 3000h |
| 打点机 | 1台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 60.0 | 3000h |
| 打扣机 | 1台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 60.0 | 3000h |
| 验布机 | 3台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 64.8 | 3000h |
| 经编机 | 28台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 74.5 | 7200h |
| 定型机 | 2台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 63.0 | 3600h |
| 燃天然气锅炉 | 1台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 60.0 | 3600h |
| 水洗机 | 4台 | 类比法 | 75~80 | | | 类比法 | 71.0 | 3600h |
| 脱水机 | 1台 | 类比法 | 80~85 | | | 类比法 | 70.0 | 3600h |
| 纬编机 | 13台 | 类比法 | 70~75 | | | 类比法 | 71.1 | 7200h |

4.2.3.2 噪声防治措施及达标情况

(1) 达标分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，噪声预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)； T —预测计算的时间段，s； t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

③只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)； $L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处的 A 声级值，dB(A)； r —衰减距离，m； r_0 —距声源的初始距离，取 1 米。

在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-20。

表 4-20 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

| 预测点 | 坐标位置 (x, y, z) | 贡献值 | 现状值 | 预测值 | 执行标准 | 达标情况 |
|-------|-----------------|------|-----|------|------|------|
| 项目东南侧 | (171, -55, 1.2) | 48.4 | | 63.1 | 70 | 达标 |
| 项目西南侧 | (85, -111, 1.2) | 42.0 | | 50.0 | 65 | 达标 |
| 项目西北侧 | (17, -61, 1.2) | 37.5 | | 52.4 | 65 | 达标 |
| 项目东北侧 | (85, 1, 1.2) | 42.1 | | 57.0 | 65 | 达标 |

备注：以厂界左上角为原点。

(2) 噪声防治措施

本项目噪声污染源主要来自生产车间设备运作时产生的机械噪声，均为室内声源。该部分噪声经墙体隔声、空气吸收的衰减后，对周围声环境影响较小。风机拟设置在楼顶，经减振后，对周边声环境影响较小。为确保项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准，应采取以下措施：

- ①加强设备的日常维护、管理，保证设备的正常运行，尽量降低运营过程的机械噪声。
- ②设备注意润滑，并对老化和性能降低的设备进行及时更换；注重设备的保养和维护，

保证其处于正常运行状态，维持噪声源正常稳定。

③高噪声的设备均要放置于厂房内，并尽可能的远离居民点。

④对风机、空压机等高噪声设备采用减振材料支撑。

本项目噪声经上述治理措施处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准，因此，该措施可行。

4.2.3.3 噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目排污许可管理类别属于登记管理。针对实行登记管理的排污单位，未提出自行监测的要求。

如地方生态环境主管部门有要求，噪声自行监测可参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的要求进行制定。

4.2.4 固体废物影响和保护措施

4.2.4.1 固体废物污染源核算及环保措施

项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物、原料空桶和职工的生活垃圾，其中一般工业固废主要为材料使用后产生的废包装材料、废水处理产生的污泥、生产过程产生的边角料及废次品；危险废物主要为废气处理设施处理产生的废油液。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：G—生活垃圾产生量（t/a）；K—人均排放系数（kg/人·天）；

N—人口数（人）；D—年工作天数（天）。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=1\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，改扩建后全厂职工 200 人（其中 80 人住厂），按 300 天/年计，则项目改扩建后全厂生活垃圾产生量 42t/a（改扩建前 22.5t/a，新增 19.5t/a）。

（2）一般固体废物

①废包装材料

根据建设单位提供的资料及改扩建前的数据分析，项目改扩建前的废包装材料的产生量为 5t/a，主要为涤纶单丝、轻网络丝及针织线的包装材料，本次改扩建前的使用量为 5183.774 吨，本次新增使用量为 4163.202 吨，则根据材料用量之比项目废包装材料的产生量新增约 4t/a，则项目改扩建后全厂的废包装材料的产生量约为 9t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），项目废包装材料的代码为 1771-001-07（床上用品制造过程中产生的废复合包装）。

②生产过程产生的边角料及废次品

根据建设单位提供的资料及改扩建前的数据分析，项目改扩建前的边角料及废次品的产生量约为 185t/a，床垫及枕头的边角料产生量约材料用量的 2.5%。改扩建后生产 3D 材料的

材料用量为 9330 吨，产量为 9000 吨，则生产 3D 材料产生的边角料量约为 330 吨；改扩建后生产床垫及枕头的材料用量约为 1750.676 吨，则生产床垫及枕头产生的边角料量约为 43.8 吨，则项目改扩建后边角料及废次品总产生量约为 373.8t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目废包装材料的代码为 177-001-01（床上用品制造过程中产生的废旧纺织品）。

③废水处理产生的污泥

项目生产废水处理过程会产生污泥，按照以下公式计算：

$$W=Q \cdot (C1-C2) \cdot 10^{-3}$$

式中：W—污泥量，kg/a；

C1—废水悬浮物浓度，mg/L，按 80mg/L 计

Q—废水量，m³/a，本项目生产废水量为 13516.5m³/a；

C2—处理后废水悬浮物浓度，mg/L，按 30mg/L 计。

经计算，项目生产废水处理后的污泥（干基）产生量为 0.6758t/a，污泥经污泥压滤机压滤后污泥的含水率约 60%，则项目污泥（含水）产生量为 1.6895t/a。对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该部分工业固废属于“一般固体废物 62 类-有机废水污泥”，代码为 177-001-62。

（3）废油液

项目改扩建后定型废气拟经“热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器”处理后排放，该设施将颗粒物（油烟）收集转化成油液，该废油液为危险废物。根据改扩建前建设单位固废系统的台账记录，改扩建前的废油液的产生量为 0.92t/a，改扩建前的静电油烟对颗粒物（油烟）的去除效率为 50%，改扩建后废气的产生量增加了 1.8 倍，本次改扩建后的去除效率为 85%，则改扩建后的废油液产生量=0.92÷0.5×1.8×0.85=2.8152t/a。废油液属危险废物，危废类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），集中收集后委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

（4）原料空桶

本次改扩建后项目除油纱剂全厂用量为 8.58t/a，一桶除油纱剂量为 130kg，则除油纱剂使用后产生的包装桶约为 54 个/a，每个约 6kg，则原料空桶的产生量约为 0.324t/a（本次改扩建前 0.222t/a，新增 0.102t/a）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1 “任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、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的物质”。因此本项目原料空桶不属于固体废物，可由生产厂家回收并重新使用。原料空桶暂存过程污染控制参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置，建设单位应保留空桶回收凭证备查。

项目改扩建后全厂固废产生、排放情况见表 4-20。

表 4-21 项目改扩建后全厂固废产生、排放情况一览表

| 污染物名称 | 代码 | 产生量 (t/a) | 产生环节或 车间 | 处置方式 | 是否属 于固废 | 是否符合 环保要求 |
|------------------------|------------|--------------|-------------|--------------------------------------|------------|--------------|
| 包装材料 | 177-001-07 | 9 | 原材料使用 | 由泉州市国淦再生资源 科技有限公司进行回收 处理 | 是 | 符合 |
| 生产过程产生的 边角料及废 次品 | 177-001-62 | 373.8 | 生产过程 | | 是 | 符合 |
| 废水处理设施 产生的污泥 | 177-001-62 | 1.6895 | 废水处理设 施 | 定期由可回收单位回收 处理 | 是 | 符合 |
| 废油液 | 900-249-08 | 2.8152 | 废气处理设 施 | 定期委托福建兴业东江 环保科技有限公司回收 处置 | 是 | 符合 |
| 原料空桶 | -- | 0.324 | 原材料使用 | 定期由供应商佛山市顺 德区纺之源轻纺新材料 有限公司回收利用 | 否 | 符合 |
| 生活垃圾 | -- | 42 | 职工生活 | 环卫部门处理 | 是 | 符合 |

4.2.4.2 固体废物影响及措施分析

(1) 一般工业固体废物影响分析

本次改扩建后新增的一般固废依托现有的暂存间，并扩大暂存面积，改扩建后一般固废暂存间建筑面积约为 200m²，生产固废将实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。固体废物暂存场所设有防风、防雨、防淋等设施，可以有效的避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化且该部分生产固废均为固态，有效避免对地下水环境的污染。本项目拟设置的固体废物暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。包装材料、生产过程产生的边角料及废次品定期由泉州市国淦再生资源科技有限公司进行回收处理。废水处理设施产生的污泥定期由可回收单位回收处理

(2) 生活垃圾影响分析

本项目设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃生活垃圾，由环卫部门统一清理。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

(3) 危险废物影响分析

本次改扩建后，建设单位拟在 1#厂房内的东北侧新建一个危险废物暂存间，建筑面积约为 15m²，用于储存生产过程中产生的危险废物和原料空桶，废油液定期委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置，原料空桶收集后由定期由供应商佛山市顺德区纺之源轻纺新材料有限公司回收利用。储存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，贮存设施建设的一般规定具体如下：

A、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

E、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

（4）环境管理要求

①一般固体废物

严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求对厂区一般固废的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。

②危险废物

A、贮存设施运行环境管理要求

a、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

b、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

c、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

d、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

e、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

f、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

g、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

B、贮存点环境管理要求

a、贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

b、贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

c、贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

d、贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

e、贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

③台账管理要求

严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的相关要求，对厂区危险废物的产生、贮存、处置等情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。

④标志设置要求

严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求，对危险废物暂存间进行设置相应的危险废物分区及危险废物贮存设施等标志。

4.2.5 改扩建前后“三本账”分析

本次改扩建前后污染物排放变化情况见表 4-22。

表 4-22 项目改扩建前后主要污染物产排一览表

| 污染源 | 污染物 | 本次改扩建前排放量 (t/a) | 现有工程许可排放量 (t/a) | 本次改扩建项目排放量 (t/a) | “以新带老”削减量 (t/a) | 本次改扩建后全厂排放量 (t/a) | 增减量 (t/a) |
|--------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| 生活污水 | 废水量 | 2460 | 2460 | 2400 | 0 | 2400 | -460 |
| | COD | 0.123 | 0.123 | 0.12 | 0 | 0.12 | -0.003 |
| | NH ₃ -N | 0.0123 | 0.0123 | 0.012 | 0 | 0.012 | -0.0003 |
| 生产废水及宿舍楼生活污水 | 废水量 | 0 | 0 | 15436.5 | 0 | 15436.5 | +15436.5 |
| | COD | 0 | 0 | 0.7718 | 0 | 0.7718 | +0.7718 |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0.0772 | 0 | 0.0772 | +0.0772 |
| 定型废气 | 颗粒物 | 2.0124 | 0 | 0.483 | 1.4087 | 1.0867 | +0.483 |
| | 非甲烷总烃 | 0.5472 | 0 | 0.4378 | 0 | 0.985 | +0.4378 |
| 燃料废气 | 颗粒物 | -- | 0.029 | 0.1774 | 0 | 0.1774 | +0.1774 |
| | 氮氧化物 | 1.2024 | 0.076 | 0.5933 | 0 | 1.7957 | +0.5933 |
| | 二氧化硫 | 0.0053 | 0.012 | 0.4323 | 0 | 0.4376 | +0.4323 |

| | | | | | | | |
|---------|----------------|--------|---|--------|---|--------|---------|
| 污水处理站废气 | 氨 | 0 | 0 | 0.0203 | 0 | 0.0203 | +0.0203 |
| | 硫化氢 | 0 | 0 | 0.0008 | 0 | 0.0008 | +0.0008 |
| 固体废物 | 包装材料 | 5 | 0 | 4 | 0 | 9 | +4 |
| | 生产过程产生的边角料及废次品 | 185 | 0 | 188.8 | 0 | 373.8 | +188.8 |
| | 废水处理设施产生的污泥 | 0.6272 | 0 | 1.0623 | 0 | 1.6895 | +1.0623 |
| | 废油液 | 0.92 | 0 | 1.8952 | 0 | 2.8152 | +1.8952 |
| | 原料空桶 | 0.222 | 0 | 0.102 | 0 | 0.324 | +0.102 |
| | 生活垃圾 | 22.5 | 0 | 19.5 | 0 | 42 | +19.5 |

备注：[1]：表格中的固体废物量为产生量。[2]：改扩建后全厂排放量=改扩建前排放量+改扩建项目排放量-“以新带老”削减量。

4.2.6 地下水、土壤影响和保护措施

4.2.6.1 地下水影响和保护措施

项目采取分区防治，将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般防渗区。非污染区可不进行防渗处理，污染区采取防渗措施，并确保其可靠性和有效性。防渗参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表7进行划分。其中一般固废暂存区应同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危废暂存间应同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。污染分区防渗原则如下：

- ①非污染防治区是指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公室、研发室等。
- ②一般污染防治区主要包括除油纱剂仓库、水洗区、危废暂存间和废水处理设施。
- ③项目污染物类型不涉及重金属或持久性有机物，不设置重点防渗区。

项目厂区污染防治区域划分详见表4-23。

表4-23 项目厂区污染防治区域划分及防渗要求一览表

| 防治区分区 | 装置名称 | 天然包气带防污性能 | 污染物控制难易程度 | 防渗区域 | 防渗要求 | 具体措施 |
|--------|----------------|-----------|-----------|-------|--|----------------------------|
| 一般防渗区 | 危险废物暂存间及空桶暂存场所 | 弱 | 易 | 地面、裙角 | 防渗性能 $\geq 1.5\text{m}$ 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，或 2mm 厚的HDPE膜，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，并满足GB18597-2023的要求 | 应采用混凝土硬化并涂防渗材料，相应防渗能力应达到要求 |
| | 除油纱剂仓库 | | | | | |
| | 水洗区 | | | | | |
| | 废水处理设施 | | | | | |
| 非污染防治区 | 除了一般污染防治区以外的区域 | / | / | / | / | / |

在采取以上措施后，项目区域地下水污染可以得到有效防治，项目对地下水污染较小，可以接受。

4.2.6.2 土壤影响和保护措施

(1) 采取严格的防渗措施

针对项目原料仓库、水洗区、危废暂存间及空桶存放区和废水处理设施污染物泄漏后可能形成地面漫流和垂直入渗，进而进入土壤环境影响土壤环境质量的，项目在原料仓库、水洗区、危废暂存间及空桶存放区和废水处理设施的地面均设置地面硬化并涂防渗材料措施。

(2) 分区采取严格的防渗措施

针对项目可能通过渗途径影响土壤环境的，项目的原料仓库、成品仓库、生产区、危废暂存间及空桶存放区和废水处理设施均采取完善的防渗措施，其防治渗流进的措施如下：

①一般固废暂存区满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危废暂存间及空桶存放区应同时满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。已采取的污染防渗措施见上文“地下水污染防控措施”；废水处理设施为混凝土结构，内外壁及底部均可达到防渗要求。

②对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅进行一般地面硬化。同时企业针对泄漏事故，在生产车间、原料仓库和成品仓库设置备用空桶，一旦发生泄漏，立即转移原料至备用空桶，并用水对泄漏区进行洗消处理，洗消产生的废水委托有资质单位进行处理。

综上，采取上述措施后，并加强防渗防漏和管理，非正常排放情况下，能避免项目污染物渗入地下污染土壤。

4.2.7 环境风险影响和保护措施

4.2.7.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1、附录 B.2 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中对各种化学品毒性分级，结合对该项目原辅料、污染物、产品等的理化性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定。

公司全厂涉及到的危险物质主要为危险废物(废油液)、天然气，主要存在于车间、仓库，废油液主要采用 200kg 的包装桶存储。

锅炉和燃烧器采用管道天然气(LNG)为燃料，LNG 主要成分为 CH₄，从区域主管接入后使用，不涉及 LNG 的生产和高压贮存；厂内 LNG 管线 10min 在线量约为 15m³ (约 10kg)，存在量小。各类物质储运情况见下表：

表 4-24 项目全厂主要危险物质贮存量及储运方式

| 序号 | 名称 | 物质性状 | 储存方式 | 最大存储量 (t) | 运输方式 |
|----|---------|------|------|-----------|------|
| 1 | 废油液 | 液态 | 包装桶 | 2.8152 | 汽车 |
| 2 | 天然气(甲烷) | 气态 | 管道 | 0.01 | 管道 |

4.2.7.2 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4-25 风险物质数量与临界量比值 (Q) 确定

| 物质名称 | CAS 号 | 最大存储量 (t) | 临界量 (t) | w _i /W _i |
|--|---------|-----------|---------|--------------------------------|
| 废油液 (油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)) | -- | 2.8152 | 2500 | 0.00113 |
| 天然气 (甲烷) | 74-82-8 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| 合计 $Q = \left(\sum_{i=1}^n \frac{w_i}{W_i} \right)$ | | | | 0.00213 |

根据表 4-15 风险物质数量与临界量比值分析, 项目危险物质最大存储量与临界量比值 (Q) = 0.00213 < 1, 判定项目环境风险潜势为 I, 环境风险评价等级定为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目环境风险评价等级为简单分析, 本评价仅在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

4.2.7.3 环境风险类型及可能影响途径

项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径具体如下表。

表 4-26 项目潜在风险事故

| 序号 | 风险单元 | 引发事故 | 污染物转移途径 |
|----|----------|-------------------------|-------------------------------|
| 1 | 生产车间 | 火灾安全事故引发次生/衍生环境污染 | 电路断路、明火等引起火灾, 导致化学品的消防废水进入外环境 |
| 2 | | 废水事故排放 | 生产废水处理设施破损导致泄漏 |
| | | 天然气管道、阀门、燃烧器等发生腐蚀、破裂等泄漏 | 泄漏气体挥发进入大气环境 |
| 3 | | 废气事故排放 | 废气处理设施故障 |
| 4 | | 化学品泄漏 | 泄漏后易发生火灾等安全事故 |
| 5 | | 化学品泄漏 | 原料包装桶破损、倾倒或搬运过程操作不当导致泄漏 |
| 6 | 危险废物暂存间 | 危险废物泄漏 | 废活性炭包装袋破损、洒落等 |
| 7 | 原料空桶暂存场所 | 残留化学物质泄漏 | 原料空桶倾倒或破损等导致桶内残留化学物质泄漏 |

4.2.7.4 环境影响分析

①火灾次生/衍生环境污染影响分析

在发生火灾事故处理过程中, 有可能会产生伴生/次生污染为消防废水, 项目火灾事故消防废水引发的水环境风险, 主要是事故消防污水可能进入雨水管后排入附近水体, 从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施, 事故消防污水将可能直接进入周边水体, 对周边水体水质及生态环境将产生不利的影晌。

②废水事故排放影响分析

项目污水处理设施或管道发生破损引起生产废水泄漏, 可能通过雨水管沟排入附近水

体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施，事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影 响。当发生泄漏时快速用沙土将泄漏源覆盖，尽可能的切断泄漏源，防止污染源进入雨水管沟。

③废气事故排放影响分析

项目废气处理设施发生故障或失效时，生产废气将直接进入大气环境，造成车间及周围环境空气废气浓度增加。企业在废气净化设施发生故障或失效时，应立即停止生产，及时对废气净化设施进行维修，确保设施正常运行。

④化学品泄漏事故影响分析

项目的化学品主要为除油纱剂，在贮运和使用过程中，均有可能发生泄漏。在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏。泄漏事故可能污染外环境，渗入土壤及排入周边水体，造成土壤及地表水污染。

由于本项目除油砂剂存放在原料仓库，仓库实际存放量不大，只要加强仓库管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

在运输过程中由于交通事故会引发物料泄漏事故，由于交通事故时间和地点都存在较大的不确定性，交通事故有可能导致危险品进入河流危害水质、危及周边居民健康等，所以加强原料的储存管理同时，还应做好运输事故风险防范。

⑤危险废物泄漏风险影响分析

项目危险废物主要废油液，拟在 1#厂房内东北侧，建筑面积约为 15m²，作为危险废物暂存场所。废油液采用包装桶进行暂存并锁紧包装盖，并拟在仓库门口设置围堰，若发生泄漏可控制在危废暂存间内，不超出危废暂存间范围。危险废物处置单位运送车辆发生翻车、撞车事故，导致危险废物散落时，可能发生污染土壤或地表水现象。

⑥天然气泄漏

天然气比空气轻，泄漏后迅速散发到空气中，不易聚积，且天然气基本无毒，天然气泄漏未遇到火源时，挥发进入大气环境中不存在毒性风险，但在相对密闭室内泄漏会降低空气中氧的浓度，当天然气含量达到 10%时，人会感到呼吸困难，浓度再高会有窒息的危险。项目厂区内供气管道按照规范设置泄漏监测装置，若发生泄漏立即启动事故切断控制系统，并进行堵漏，因此不会发生厂区用气车间内部天然气浓度聚积现象，对车间环境空气影响不大。

4.2.7.5 环境风险防范措施

①火灾次生/衍生环境污染风险防范措施

A、加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；并定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

B、配备充足的应急物资，如消防沙、应急水泵、水带等污染物收集、转移物资。

C、公司强化消防和环保管理，完善环保管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督

检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

②废水事故排放风险防范措施

- A、相关操作人员应严格按照操作规程进行操作。
- B、配备消防沙用于构筑围堰收集废水，防止废水漫流。
- C、对负责员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训；同时加强设备的维护，确保设备正常运行，减小发生事故的概率。

③废气事故排放风险防范措施

- A、废气设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；
- B、定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，做好巡检记录；
- C、定期更换检修相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，如风机、管道阀门等。

④化学品泄漏事故风险防范措施

- A、设置专门的化学品仓库，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。
- B、化学品仓库周围设置围堰及防渗。
- C、仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。
- D、配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡等）。

⑤危险废物泄漏风险防范措施

- A、危废暂存间设置围堰，地面进行硬化处理并抹防渗材料进行防渗防腐处理；
- B、危废暂存间门口设置围堰，并张贴危险废物标识牌；
- C、配备抹布、盛装容器等吸附、收集工具；配备灭火器、消防砂等应急物资；
- D、每日定时巡查，若发生泄漏等情况，可及时发现。

⑥天然气泄漏事故风险防范措施

- A、公司加强管理，操作人员应严格按照操作规程进行操作；
- B、对负责员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训；同时加强设备的维护，确保设备正常运行，减小发生事故的概率；
- C、厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

4.2.7.6 环境风险结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势判定为I，环境风险较低。通过加强管理及采取防范措施，项目潜在事故风险可以降低到可接受水平。建设单位应按规范要求配备风险防范措施。项目工程环境风险简单分析内容详见表 4-27。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | | |
|--------|--|----------------|-----|-----------|---------------|
| 建设项目名称 | 年新增 3D 网布 4000 吨、床垫 25049.6m ³ 、枕头 4950.4m ³ | | | | |
| 建设地点 | 福建省 | 泉州市 | 泉港区 | 驿峰中路安然科技园 | |
| 地理坐标 | 经度 | 118°52'28.993" | | 纬度 | 25°07'32.424" |

| | |
|--|---|
| 主要危险物质及分布 | 主要危险物质：天然气、危险废物 分布位置：生产车间、危废暂存间 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | ①火灾次生/衍生消防废水或泄漏生产废水进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。 ②废气处理设施发生故障或失效时，生产废气将直接进入大气环境，对周围大气环境造成一定影响。 ③化学品泄漏遇明火或火源引发火灾，渗入土壤及排入周边水体影响土壤及周边水体环境。 ④废油液若发生泄漏，可控制在危废暂存间内，不超出危废暂存间范围。 ⑤天然气管道、阀门、燃烧器等发生腐蚀、破裂等泄漏，会影响周边的大气环境。 |
| 风险防范措施要求 | 见“4.2.7.5 环境风险防范措施” |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及相关附录 B，危险物质临界量，项目危险物质最大储存量与临界量比值 Q 小于 1，该项目环境风险潜势为 I。由此项目工程风险评价进行简单分析。 | |

4.2.8 环保投资估算

建设项目采取的环境工程投资估算见表 4-28。

表 4-28 环保投资估算一览表

| 阶段 | 项目 | 措施内容 | 现有工程投资（万元） | 新增工程投资（万元） | 总工程投资（万元） |
|-----|------|--|------------|------------|-----------|
| 运营期 | 生活污水 | 化粪池 | 5 | 0 | 5 |
| | 生产废水 | 1 套“隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀”，本次新增排放管道 | 72 | 1 | 73 |
| | 废气 | 现有 2 根燃料废气排气筒，1 套静电油烟处理设施；本次改扩建新增 1 根燃料废气排气筒，1 套改造定型废气处理设施（热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器） | 38 | 92 | 130 |
| | 噪声 | 减振垫、隔声等 | 5 | 1 | 6 |
| | 固体废物 | 垃圾桶、一般固体废物暂存场所、危险废物暂存间、空桶暂存场所 | 5 | 1 | 6 |
| 总计 | | | 125 | 95 | 220 |

本项目有关环保投资经估算新增 95 万元，本次有关环保投资占项目总投资 1000 万元的 9.5%。项目厂方如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到各项污染物达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

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 | 燃料废气排放口 1 (DA001) | | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度 | 1 根 15m 高的排气筒 (DA001) | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 二级标准限值 (颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度 ≤ 1) |
| | 燃料废气排放口 2 (DA002) | | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度 | 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 二级标准限值 (颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度 ≤ 1) |
| | 燃料废气及定型废气排放口 3 (DA003) | | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度 | 经 1 套“热交换塔+气水交换器+高压静电处理器+除雾器”处理后通过 1 根 20m 高的排气筒高空排放 (DA003) | 燃烧器燃烧天然气产生的污染物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 二级标准限值 (颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度 ≤ 1); 定型废气产生的污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值 (非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 17\text{kg}/\text{h}$) |
| | 燃料废气排放口 4 (DA004) | | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度 | 1 根 15m 高的排气筒 (DA004) | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 二级标准限值 (颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度 ≤ 1) |
| | 厂界无组织 | | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 加强收集效率, 减少无组织排放 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 相关标准限值 (氨排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢排放浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20) |
| | 厂区内 | 1h 平均浓度值 | 非甲烷总烃 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (非甲烷总烃排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$) |
| | | 监控点处任意一次浓度值 | 非甲烷总烃 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (非甲烷总烃排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$) |

| | | | | |
|--------------|--|---|--|--|
| 地表水环境 | 生活污水 | 废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 化粪池 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH ₃ -N指标执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B级标准,即45mg/L)和泉港污水处理厂进水水质 |
| | 生产废水 | 废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度 | 1套处理能力为120t/d的生产废水处理设施(隔油+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+混凝/絮凝沉淀+斜管沉淀) | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B级标准、和泉港污水处理厂进水水质(pH: 6.5~9、COD: 300mg/L、BOD ₅ : 150mg/L、SS: 250mg/L、氨氮: 35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 4mg/L、色度: 64倍) |
| 声环境 | 生产设备 | 等效A声级 | 选用高效低噪声设备、减振隔声等 | 厂界东南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准;其他侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | ①包装材料及生产过程产生的边角料及废次品集中收集后定期由泉州市国淦再生资源科技有限公司进行回收处理;②废水处理设施产生的污泥集中收集后交由可回收利用厂家进行回收处置;③生活垃圾由环卫部门处理。④原料空桶集中收集后定期由生产厂家佛山市顺德区纺之源轻纺新材料有限公司回收利用;⑤废油液定期委托福建兴业东江环保科技有限公司回收处置;在1#厂房内东北侧,建筑面积约为15m ² ,作为危险废物暂存场所;位于公司的厂区南侧,建筑面积约为200m ² ,作为一般固体废物暂存场所。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 除油纱剂仓库、危废暂存间、水洗区作为一般防渗区,地面采用防渗混凝土硬化,防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的黏土层的防渗性能,或2mm厚的单层HDPE膜,渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s;其他区域为非污染防治区,采取一般硬化,不进行特殊防渗处理。 | | | |
| 生态保护措施 | 不涉及 | | | |
| 环境风险防范措施 | 见“4.2.7.5 环境风险防范措施” | | | |
| 其他环境管理要求 | (1) 建立环境管理机构,进行日常环境管理; (2) 规范化污水排放口、废气排放口; (3) 项目投产前应按要求申请排污许可证; (4) 按要求定期开展日常监测工作; | | | |

(5) 落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作

(6) 信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）等相关规定，项目环境影响评价阶段应进行信息公开。

福建省安然纺织科技有限公司于2024年3月26日委托技术单位承担《年新增3D网布4000吨、床垫25049.6m³、枕头4950.4m³环境影响报告表》的编制工作，并于2024年3月27日至2023年4月2日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第一次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件17。

建设单位在报送生态环境行政主管部门审批或者重新审核前，于2024年4月8日至2024年4月12日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第二次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件17。

项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

六、结论

福建省安然纺织科技有限公司位于福建省泉州市泉港区驿峰中路安然科技园，主要从事 3D 网布、床垫及枕头的生产加工，项目建设符合国家和地方产业政策，选址可行。建设项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好，能够符合环境规划要求。项目在运营过程中，应按照本评价提出的措施执行，并加强对废气、废水、噪声及固废的处理与处置，做到项目运营中各项污染物都能达标排放，并符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：深圳云思环境科技有限公司

2024 年 4 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 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 |
|---------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 定型废气 | 颗粒物 | 2.0124 | 0 | 0 | 0.483 | 1.4087 | 1.0867 | +0.483 |
| | 非甲烷总烃 | 0.5472 | 0 | 0 | 0.4378 | 0 | 0.985 | +0.4378 |
| 燃料废气 | 颗粒物 | -- | 0.029 | 0 | 0.1774 | 0 | 0.1774 | +0.1774 |
| | 氮氧化物 | 1.2024 | 0.076 | 0 | 0.5933 | 0 | 1.7957 | +0.5933 |
| | 二氧化硫 | 0.0053 | 0.012 | 0 | 0.4323 | 0 | 0.4376 | +0.4323 |
| 生活污水 | 废水量 | 2460 | 2460 | 0 | 2400 | 0 | 2400 | -460 |
| | COD | 0.123 | 0.123 | 0 | 0.12 | 0 | 0.12 | -0.003 |
| | NH ₃ -N | 0.0123 | 0.0123 | 0 | 0.012 | 0 | 0.012 | -0.0003 |
| 生产废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 15436.5 | 0 | 15436.5 | +15436.5 |
| | COD | 0 | 0 | 0 | 0.7718 | 0 | 0.7718 | +0.7718 |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.0772 | 0 | 0.0772 | +0.0772 |
| 固体废物 | 包装材料 | 5 | 0 | 0 | 4 | 0 | 9 | +4 |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|--------|---|---|--------|---|--------|---------|
| | 生产过程产生的边角料及废次品 | 185 | 0 | 0 | 188.8 | 0 | 373.8 | +188.8 |
| | 废水处理设施产生的污泥 | 0.6272 | 0 | 0 | 1.0623 | 0 | 1.6895 | +1.0623 |
| | 废油液 | 0.92 | 0 | 0 | 1.8952 | 0 | 2.8152 | +1.8952 |
| | 原料空桶 | 0.222 | 0 | 0 | 0.102 | 0 | 0.324 | +0.102 |
| | 生活垃圾 | 22.5 | 0 | 0 | 19.5 | 0 | 42 | +19.5 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图

