

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门审批。



### 建设项目基本情况

|           |                  |           |                          |            |      |
|-----------|------------------|-----------|--------------------------|------------|------|
| 项目名称      | 污水处理设施技术改造项目     |           |                          |            |      |
| 建设单位      | 泰光化纤（常熟）有限公司     |           |                          |            |      |
| 法人代表      | 葛在洙              | 联系人       | 顾先生                      |            |      |
| 联系电话      | 13962246756      | 邮政编码      | -                        |            |      |
| 通讯地址      | 常熟经济开发区通港工业园 D 区 |           |                          |            |      |
| 建设地点      | 泰光化纤（常熟）有限公司现厂区内 |           |                          |            |      |
| 立项审批部门    | 常熟市梅李镇行政审批局      | 批准文号      | 2018-320581-17-03-628503 |            |      |
| 建设性质      | 技改               | 行业类别及代码   | 7729 其他污染治理              |            |      |
| 占地面积（平方米） | 200382           | 绿化面积（平方米） | 28600                    |            |      |
| 总投资（万元）   | 185              | 环保投资（万元）  | 185                      | 环保投资占总投资比例 | 100% |
| 评价经费（万元）  | -                | 预期投产日期    | -                        |            |      |

#### 原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

##### 1、原辅材料

原辅材料：本工程属于污水处理设施技术改造，非生产性项目，主要原辅料为运营期间污水处理阶段投放的辅助药剂，具体如下：

表 1-1 项目技改前后原辅料使用情况一览表

| 序号 | 名称             | 消耗量      |          | 最大存储量 | 包装方式/规格 | 备注 |
|----|----------------|----------|----------|-------|---------|----|
|    |                | 技改前      | 技改后      |       |         |    |
| 1  | 工业葡萄糖          | 35t/a    | 35t/a    | 0.8t  | 袋装/25kg |    |
| 2  | 硝化促进剂 NA       | 17.5t/a  | 17.5t/a  | 0.5t  | 瓶装      |    |
| 3  | 硝化菌 MO         | 1.05t/a  | 1.05t/a  | 0.05t | 瓶装      |    |
| 4  | 液碱             | 122.5t/a | 122.5t/a | 5t    | 瓶装      |    |
| 5  | 磷盐             | 1.05t/a  | 1.05t/a  | 0.05t | 瓶装      |    |
| 6  | PAM<br>(聚丙烯酰胺) | 0        | 3.5t/a   | 0.2t  | 袋装      |    |

**表 1-2 主要原辅材料理化特性一览**

| 名称    | 主要成分                             | 主要特性  |
|-------|----------------------------------|---|
| 工业葡萄糖 | 固形物≥80%，DE 值≥95。                 | 白色块状固体，味甜，广泛应用于污水处理、医药、化工、食品、微生物发酵等行业。  |
| 液碱    | 液态状的氢氧化钠，浓度通为30-32%。             | 纯品为无色透明液体。相对密度2.130，熔点318.4℃，沸点1390℃。市售烧碱有固态和液态两种：纯固体烧碱呈白色，有片状、块状、粒状和棒状，质脆；纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。           |
| 磷酸    | H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>   | 熔点：42℃，沸点：261℃（分解，磷酸受热逐渐脱水，因此没有自身的沸点），不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。具有酸的通性。   |
| PAM   | C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO | 外观白色粉末或半透明颗粒，密度为1.302g/cm <sup>3</sup> （23℃），溶于水，几乎不溶于有机溶剂，如苯、甲苯、乙醇、丙酮、酯类等，仅在乙二醇、甘油、甲方酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解1%左右。 |

2、主要设施

本次工程仅为污水处理站的改造，其设备情况见表 1-3。

**表 1-3 污水处理站结构组成及配套设施一览**

| 序号 | 基本组成   | 规格（有效容积）       | 主要设备             | 备注   |
|----|--------|----------------|------------------|------|
| 1  | 氨调节池   | 10m*8m*4m      | 提升泵、液位计、流量计等     | 原有不变 |
| 2  | 氨水解池   | 8m*8m*5m       | 潜水搅拌机、填料支架等      | 原有不变 |
| 3  | 氨生化池   | 10m*8m*5m      | 高压风机、弹性填料等       | 原有不变 |
| 4  | 氨沉淀池 1 | 5m*4m*5m       | 导流筒、污泥回流泵等       | 原有不变 |
| 5  | 氨沉淀池 2 | 5m*4m*5m       | 导流筒、污泥回流泵等       | 原有不变 |
| 6  | 经编调节池  | 20m*20m*4m     | 提升泵、液位控制开关等      | 原有不变 |
| 7  | 水解酸化池  | 16m*5.3m(φ*H)  | 虹吸脉冲布水器          | 原有不变 |
| 8  | 反硝化池   | 16m*6m*5m      | 新增潜水推流器          | 原有改造 |
| 9  | 厌氧池    | 14m*8m*6m      | 潜水推流器            | 原有不变 |
| 10 | 好氧池    | 14m*8m*6m(4 个) | 曝气风机、微孔曝气盘、填料等   | 原有不变 |
| 11 | 新沉淀池 1 | 9.5m*3.5m(φ*H) | 导流筒、污泥回流泵等       | 新增   |
| 12 | 臭氧池    | 6m*8m*5m       | 气液混合器，螺旋叶片管道混合器等 | 原有不变 |
| 13 | 沉淀池 2  | 16m*6m*5m      | 导流筒、污泥回流泵等       | 原有不变 |
| 14 | 中间水池   | 16m*5m*5m      | 提升泵、流量计等         | 原有不变 |
| 15 | 石英砂罐   | 3.2m*3m(φ*H)   | -                | 原有不变 |
| 16 | 沸石罐    | 3.2m*3m(φ*H)   | -                | 原有不变 |
| 17 | 活性炭罐   | 3.2m*3m(φ*H)   | -                | 原有不变 |
| 18 | 回用水池   | 16m*5m*5m      | 提升泵、流量计等         | 原有不变 |
| 19 | 污泥浓缩池  | 8m*5m*5m       | 加药器、履带式压滤机       | 原有不变 |
| 20 | 外排池    | 10m*10m*4m     | 外排泵              | 原有不变 |

### 3、水及能源消耗量

**表 1-4 水及能源消耗情况（全厂）**

| 名称       | 消耗量     | 名称         | 消耗量 |
|----------|---------|------------|-----|
| 水（吨/年）   | 1231800 | 燃油（吨/年）    | -   |
| 电（千瓦时/年） | 4000 万  | 燃气（标立方米/年） | -   |
| 煤（吨/年）   | -       | 其它         | -   |

#### 废水（工业废水√、生活废水√）排水量及排放去向

##### 生活污水：

项目不新增职工，现厂区生活污水排放量 26400t/a，通过区域污水管网排入常熟梅李污水处理有限公司处置，尾水汇入盐铁塘。

##### 工业废水：

本次项目仅为污水处理站改造，不新增污水排放，现厂区生产废水产生量 505500t/a，经污水处理站预处理后排入常熟梅李污水处理有限公司处置。

#### 放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无。

## 工程内容及规模

### 1、项目由来

泰光化纤（常熟）有限公司隶属于韩国泰光产业株式会社，初成立于 2004 年，主要从事差别化氨纶、高档织物面料织染等产品的生产及后整理加工服务。

泰光化纤（常熟）有限公司属于化纤纺织加工行业，现厂区设有污水处理站一座，其生产废水经污水处理站预处理后排入常熟梅李污水处理有限公司处置，该污水处理站设计出水水质浓度能够满足企业近期环保备案文件《泰光化纤（常熟）有限公司自查评估报告》（2016 年）中的接管标准要求，2017 年项目重新申领排污许可证后，要求厂区工业污水执行行业标准《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相关标准限值要求，该标准中排放浓度限值严于自查报告中核定标准，导致污水处理站处理能力无法满足现有排放浓度限值要求，主要超标因子为总氮（原设计排放能力 $\leq 50\text{mg/L}$ ，行业标准排放浓度限值： $30\text{mg/L}$ ），为实现污水的达标外排，企业拟投资建设“污水处理设施技术改造项目”，主要建设内容为在现有氨纶废水生化处理段增设一道反硝化工序，以降低总氮的排放。

本次工程属于废水治理类，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于：“97、工业废水处理”中报告表类别项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》有关规定，泰光化纤（常熟）有限公司委托苏州市环科环保技术发展有限公司负责该项目环境影响评价报告的编制工作，呈请环保主管部门审查。

### 2、项目基本信息

- (1) 项目名称：污水处理设施技术改造项目
- (2) 建设单位：泰光化纤（常熟）有限公司
- (3) 建设地点：常熟经济开发区通港工业园 D 区企业现厂区内
- (4) 建设性质：技改
- (5) 占地面积：现有厂区内技术改造，不新增土地利用，现厂区总面积  $200382\text{m}^2$
- (6) 总投资：项目总投资额 185 万元，均属于环保投资
- (7) 劳动定员：厂区现有职工 750 人，技改项目不增加职工人数
- (8) 生产制度：年运行 330 天，采用三班制，每班 8h，总工作时数以 7920h/a 计。

### 3、工程内容

本次项目技改前后不改变厂区原有生产规模，现厂区污水处理站设计处理能力为  $73\text{m}^3/\text{h}$ ，

此次改造主要目的是为了提高除氮能力，不改变整体的处理规模，主要建设内容如下：

- (1) 经编污水处理段新增 1 道沉淀池，原有的沉淀池 1 则改造为反硝化池。
- (2) 将污水处理站的板框压滤机改为履带式压滤机。

项目污水处理站组成情况见表 1-3，全厂产品方案见表 1-5，厂区工程组成内容见表 1-6。

**表 1-5 项目产品方案一览表**

| 序号 | 产品名称    | 生产规模（年产量） |         |     | 运行时数    | 备注                     |
|----|---------|-----------|---------|-----|---------|------------------------|
|    |         | 技改前       | 技改后     | 增减量 |         |                        |
| 1  | 差别化氨纶   | 1.4 万吨    | 1.4 万吨  | 0   | 7200h/a | 本次技改仅涉及污水处理站，不改变厂区生产能力 |
| 2  | 经编织物    | 439 万米    | 439 万米  | 0   |         |                        |
| 3  | 整经、制编织物 | 2321 吨    | 2321 吨  | 0   |         |                        |
| 4  |         | 1950 吨    | 1950 吨  | 0   |         |                        |
| 5  | 差别化高档氨纶 | 10000 吨   | 10000 吨 | 0   |         |                        |

项目公用及辅助工程设施组成情况见表 1-6。

**表 1-6 现厂区主要组成内容**

| 工程类别     | 建设名称                                 | 规模/数量                      |           | 备注   |               |
|----------|--------------------------------------|----------------------------|-----------|--|---------------|
|          |                                      | 技改前                        | 技改后       |  |               |
| 储运工程     | 成品仓库                                 | 3740m <sup>2</sup>         | 不变        | -  |               |
|          | 原料仓库                                 | 1030m <sup>2</sup>         | 不变        |  |               |
|          | 冷冻仓库                                 | 130m <sup>2</sup>          | 不变        |  |               |
|          | 厂内物料运输                               | N <sub>2</sub> 加压保护，密封管道输送 |           |  |               |
|          | 储罐区                                  | 1670m <sup>2</sup>         | 不变        |  | 具体见表 1-7      |
| 公用工程     | 给水                                   | 自来水                        | 88 万 t/a  | 不变   | 由常熟市第三水厂提供    |
|          |                                      | 软水制备                       | 120t/h    | 不变   | 自有软水制作设备      |
|          | 排水                                   | 生活污水                       | 30000t/a  | 不变   | 常熟市梅李污水处理有限公司 |
|          |                                      | 生产废水                       | 288370t/a | 不变   |               |
|          |                                      | 冷却循环废水                     | 70724t/a  | 不变   |               |
|          | 供电                                   | 113881MW/a                 | 不变        | 由园区变电站提供   |               |
|          | 蒸汽                                   | 104992t/a                  | 不变        | 由滨江热电厂供应   |               |
|          | 供冷                                   | 14 台冷冻机                    | 不变        | 自有冷冻机组   |               |
|          | 供氮工程                                 | 800Nm <sup>3</sup> /h      | 不变        | 200N m <sup>3</sup> /h 的制氮机 5 台                                    |               |
|          | 压缩空气                                 | 7183 万 m <sup>3</sup> /a   | 不变        | 4000Nm <sup>3</sup> /h 空压机组 5 台<br>2400Nm <sup>3</sup> /h 空压机组 1 台 |               |
|          | 循环冷却系统                               | 11000m <sup>3</sup> /h     | 不变        | 2500m <sup>3</sup> /h 冷却塔 4 台 1250m <sup>3</sup> /h 冷却塔 1 台        |               |
| 热媒炉、导热油炉 | 用于经编的 300 万大卡导热油炉 1 台，用于氨纶生产的热煤炉 8 台 |                            | 六用三备      |  |               |
| 环保工程     | 废气                                   | 废气洗涤塔 11 座                 |           | DMAC 废气采用废气洗涤塔处理   |               |
|          | 废水                                   | 废水处理站 1 座；事故应急             |           | 部分回用后剩余排入常熟市梅李污  |               |

|  |    |                        |             |
|--|----|------------------------|-------------|
|  |    | 池 1000m <sup>3</sup> 。 | 水处理有限公司集中处理 |
|  | 固废 | 固废仓库：847m <sup>2</sup> | ——          |

**表 1-7 项目现厂区罐区主要贮存设备**

| 储存物料名称   | 个数 | 规格                | 储存条件  | 备注        |
|----------|----|-------------------|-------|-----------|
| PTMEG    | 7  | 130m <sup>3</sup> | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
|          | 1  | 80m <sup>3</sup>  | 常温/常压 | ——        |
| DMAC     | 17 | 40m <sup>3</sup>  | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
|          | 11 | 50m <sup>3</sup>  | 常温/常压 | ——        |
| EDA（乙二胺） | 1  | 10m <sup>3</sup>  | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
|          | 1  | 25m <sup>3</sup>  | 常温/常压 | ——        |
| DEA（二乙胺） | 1  | 3m <sup>3</sup>   | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
| PDA（丙二胺） | 1  | 3m <sup>3</sup>   | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
| LMA-100  | 1  | 10m <sup>3</sup>  | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
| M/C      | 1  | 5m <sup>3</sup>   | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
| 废水罐      | 1  | 40m <sup>3</sup>  | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
| NAOH     | 2  | 5m <sup>3</sup>   | 常温/常压 | 固定顶罐，氮气保护 |
| 合计       | 45 | ——                | ——    | ——        |

#### 4、污水处理站设计进、出水水质

本次项目主要是降低了污水处理站出水水质中的总氮浓度，根据建设单位提供资料，项目污水处理主要水质因子设计处理参数如下：

**表 1-8 项目进出水主要水质因子设计处理参数 单位：mg/L(pH 值除外)**

| 序号 | 项目                 | 氨纶段调节池<br>进水水质 | 经编段调节池<br>进水水质 | 污水处理站出水水质 |      |
|----|--------------------|----------------|----------------|-----------|------|
|    |                    |                |                | 现有        | 改造后  |
| 1  | PH                 | 7.9            | 7.8            | 7.6       | 7.6  |
| 2  | COD                | 1200           | 850            | 500       | 500  |
| 3  | BOD                | 250            | 450            | 150       | 150  |
| 4  | SS                 | 100            | 400            | 100       | 100  |
| 5  | NH <sub>3</sub> -N | 35             | 30             | 20        | 20   |
| 6  | TP                 | 2              | 7              | 1.5       | 1.5  |
| 7  | TN                 | 120            | 80             | 50        | 30   |
| 8  | 锑                  | 0.08           | 0.06           | 0.05      | 0.05 |
| 9  | 色度                 | 100            | 600            | 80        | 80   |



与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、原有项目概况

泰光化纤（常熟）有限公司历史项目及环保三同时履行情况汇总如下:

表 1-9 历史项目及环保三同时执行情况

| 序号 | 项目名称                                  | 环评审批情况 |        |                 | 验收情况                   |
|----|---------------------------------------|--------|--------|-----------------|------------------------|
|    |                                       | 类别     | 审批部门   | 批文              |                        |
| 1  | 年产差别化氨纶 14000 吨、经编织物 439 万米（480 万码）项目 | 报告书    | 江苏省环保厅 | 苏环管〔2004〕131 号  | 已验，文号：常环计验（2009）50 号   |
| 2  | 2321 吨/年整经、制编织物项目                     | 登记表    | 常熟市环保局 | 吴环建〔2008〕655 号  | 登记表（无）                 |
| 3  | 1950 吨/年整经、制编织物项目                     | 登记表    | 常熟市环保局 | 吴环建〔2008〕1550 号 | 登记表（无）                 |
| 4  | 4800 吨/年差别化高档氨纶生产扩建项目                 | 报告书    | 常熟市环保局 | 常环计〔2008〕219 号  | 合并验收，文号：常环计验（2012）25 号 |
| 5  | 5200 吨/年差别化高档氨纶生产扩建项目                 | 报告书    | 常熟市环保局 | 常环计〔2009〕187 号  |                        |

2、现有项目工艺流程

(1) 聚氨酯聚合、纺丝生产

总体生产工艺见图 1-1。聚氨酯合成工艺流程及排污节点见图 1-2。纺丝卷绕生产工艺及排污节点见图 1-3。

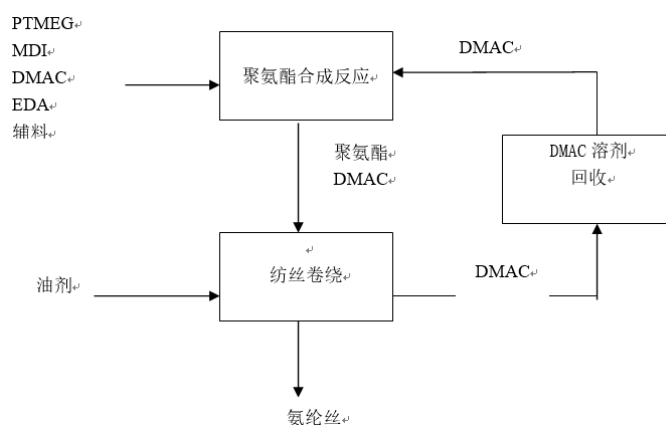


图 1-1 氨纶生产总体工艺图

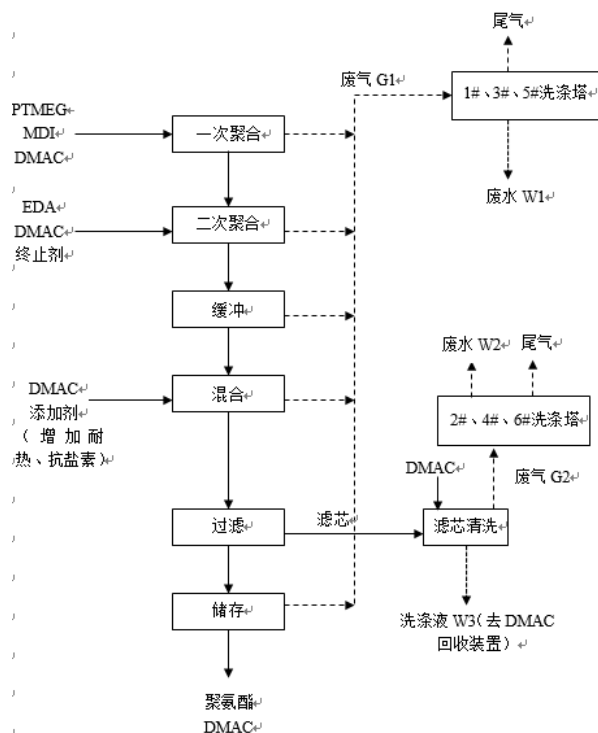


图 1-2 聚氨酯反应生产工艺流程图

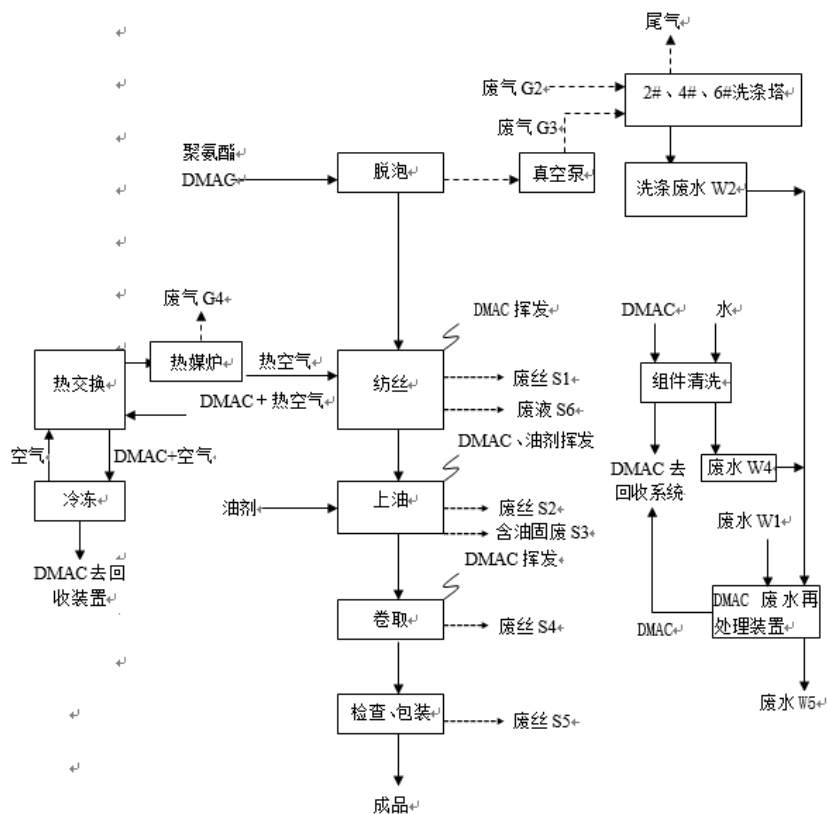


图 1-3 纺丝生产及后处理工艺流程示意图

**工艺说明：**

**①聚氨酯合成工艺说明：**

反应工段分为一次反应、二次反应、混合、过滤 4 个工序。原辅材料的添加全部由 DCS 控制中心控制，在密闭状态下泵入管道反应装置。

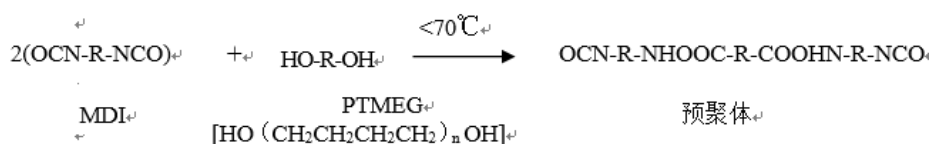
聚合反应是个连续的生产过程，PTMEG 和 MDI 第一次反应为放热反应（在管道内安静的进行），所产生的反应热不能满足反应条件，需通过夹套管 90℃水进行加热。完全反应产生 PP（第一个预聚体）后，使用 37℃温水恒温，再与 DMAC 进行二次反应，产生 PPS（第二个预聚体），与 EDA 再次反应生成 PLS（第三个预聚体）。最后 PLS 和添加剂反应形成 DOPE 共给纺丝生产。

第一次反应后残留的 NCO 的基因在二次反应过程中与 EDA 充分反应，不存在 MDI 的残余（具体见反应方程式）。

**a、一次反应**

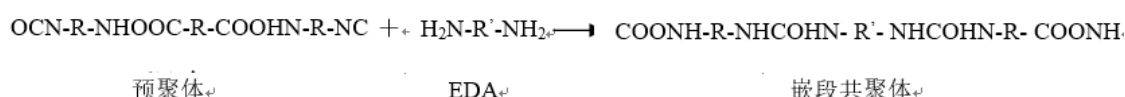
首先进行原料调配，将主原料聚四亚甲基乙二醇醚（简称 PTMEG）和二苯基甲烷二异氰酸酯（简称 MDI）分别加入 PTMEG 和 MDI 储槽，储槽采用氮气加压密封，47℃保存待用。溶剂 DMAC 通过温控调至 25℃待用。

将 PTMEG 和 MDI 以 1：2 的摩尔比例在第一反应器中进行混合等量反应，反应过程为放热反应，采用 45℃温水循环系统使反应温度控制在 70℃以下，反应结束后加入溶剂 DMAC，成为预聚体。反应方程如下：



**b、二次反应**

将预聚体用氮气压送至第二反应器，继续加入 DMAC 搅拌，再加入链增长剂 EDA，进行链增长反应。当达到规定粘度时，加入反应中止剂二乙基氨基乙基酯溶液，生产嵌段共聚体。反应完成后将反应物送入缓冲罐，反应方程如下：



将二次聚合的反应物溶液在原液反应混合器中搅拌混合，并加入添加消光剂二氧化钛、润滑剂硬脂酸镁、抗氧化剂异氰脲酸、耐热剂、染料剂、油剂等，改善氨纶纤维的染色性、弹性和稳定性，由此生产出的氨纶丝具有优良的耐热及抗氯性能。

### c、过滤

混合后的反应物溶液需进行过滤，去除其中的固体杂质。过滤采用双滤芯轮换使用，滤芯洗涤采用 DMAC，洗涤液和滤渣一并送入 DMAC 回收装置。

过滤后的反应物溶液送入储罐储存，在储存过程发生聚氨酯老化过程，使聚氨酯具有均匀的聚合度。

一次聚合、二次聚合、缓冲、混合、储存过程产生的废气经收集后进入 1#、3#、5#洗涤塔处理，处理后产生的废水送 DMAC 废水再处理装置处理后送 DMAC 回收装置。过滤产生的废气送 2#、4#、6#洗涤塔处理。

#### ②纺丝卷绕工艺说明：

本工段包括脱泡、纺丝、上油卷绕、检验包装和组件清洗等工序。

#### a、脱泡

老化后的聚氨酯溶液，在真空状态下进行脱泡，去除其中的气泡。脱泡后的聚氨酯溶液送入纺丝贮槽。脱泡过程产生的废气进入 2#、4#、6#洗涤塔处理，2#、4#、6#洗涤塔废水进 DMAC 废水再处理装置处理后送 DMAC 回收装置。

#### b、纺丝

聚氨酯溶液经过脱泡处理后形成性能均一的纺丝原液，用计量泵均匀的将其压入纺丝头，在压力的作用下，纺丝液从喷丝板毛细孔中被挤出形成细流，进入甬道。甬道中充有热空气，使细丝中的溶剂 DMAC 迅速挥发，并被空气带走。丝条浓度不断提高直至凝固，最终形成氨纶丝。纺丝过程产生少量的废丝和 DMAC 无组织排放。

本项目热风系统为密闭循环系统，被空气带走的 DMAC 经过热交换、冷冻处理形成 DMAC 液体后进入精馏回收装置，空气送回至热风系统；加热采用导热油蒸汽发生器，热媒为导热油，密闭循环不会进入空气；加热燃料为天然气。

#### c、上油卷取

从热风室出来的氨纶丝经过空气假捻器，进入上油盘上油，上油过程产生的废油通过棉织物吸收后进行焚烧处理。

上油后的氨纶丝进入卷绕头形成丝筒，进入储存间储存。卷绕过程产生少量的废丝。

#### d、组件清洗

组件清洗为定期清洗，清洗过程如下：

分配板、喷丝板：水槽浸渍→热 DMAC 洗涤→常温 DMAC 洗涤→超生波洗→干燥

过滤器：水洗→盐溶槽→水洗→超声波洗→干燥

组件座：水浸渍→水洗→干燥

滤芯和组件清洗方式：首先放入密闭容器 CTK 内，加入溶剂 DMAC 后，再用蒸汽加热，维持温度在 100℃。约 18 个小时后将 DMAC 排放到 DMAC 回收系统。再取出组件用清水清洗，洗涤水排入 DMAC 再处理回收装置。

DMAC 回收工艺流程如下：

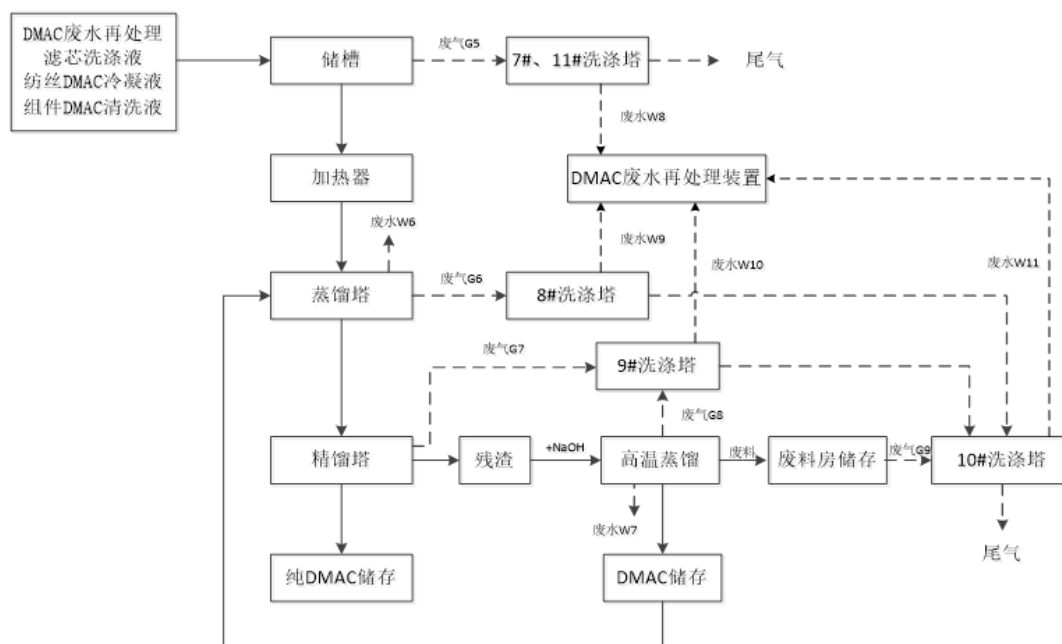


图 1-4 DMAC 溶剂回收工艺流程示意图

**工艺说明：**

一是蒸馏过程：DMAC 再处理装置废水、滤芯洗涤液、组件 DMAC 清洗液经初步处理后与纺丝工段 DMAC 冷凝回收液混合，送至储槽中，经调整一定的混合液含水率后，经泵输送进加热器预加热，再进入蒸馏塔。DMAC 沸点较高，通过蒸馏将回收液中的水分和微量低沸物蒸出，蒸出的水分等经冷凝后，冷凝水 W6 送氨纶废水处理装置处理。蒸馏塔废气送 8# 洗涤塔洗涤。

二是精馏过程：经过蒸馏后的釜液送入精馏塔精馏，控制温度，精馏产品从中段塔板放出，通过热交换器将气态的 DMAC 冷凝为 DMAC 液体，流入检查槽，检查合格后回用于生产。塔顶馏出液送回蒸馏塔再处理，塔底残渣中含一定量的醋酸，故加入适量氢氧化钠溶液中和，产生废水送废水塔蒸发处理，产生蒸发冷凝水 W7，送氨纶废水处理装置处理。DMAC 回收率可以达到 98.5% 以上。储槽废气送 7#、11# 洗涤塔洗涤，精馏塔废气送 9# 洗涤塔洗涤，8#、9# 洗涤塔尾气进入 10# 洗涤塔洗涤后达标排放。洗涤塔产生的废水 W8、W9、W10、W11 进入 DMAC

废水在处理装置进行处理。

## (2) 经编织物生产

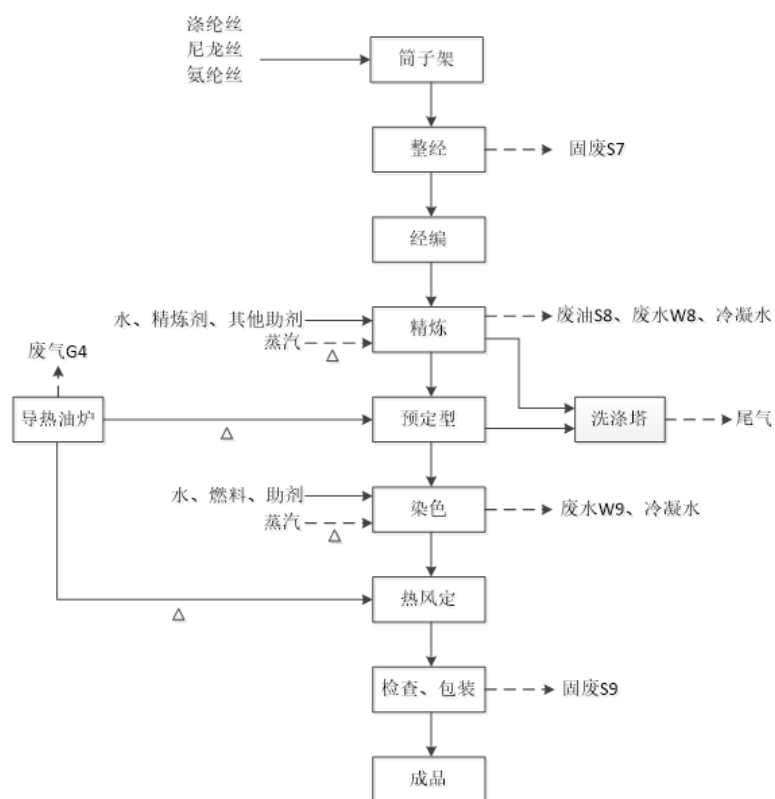


图 1-5 经编织物生产工艺流程图示意图

### 工艺说明:

**筒子架、整经、经编：**各种化纤通过筒子架、整经和经编工段制成针织布。其中在整经过程会产生废纸卷、废纸箱和废丝等固废。

**精练：**由于化纤表面含有大量的矿物油、脂化油、蜡脂类的复合油剂，需对其进行精练处理，利用精练剂的浸透、乳化、分散、可溶化的洗净作用将油剂去除。本工段采用蒸汽间接加热，温度控制在 90℃以上。本工段产生的废水，通过破乳油水分离后，废油送至有资质的单位处理，废水进入污水处理站。

**预定型：**预定型采用导热油炉加热。精练和预定型过程中产生的油烟经 4 个洗涤塔（2 用 2 备）处理后排放。

**染色：**项目染色主要采用酸性染料和分散染料，多采用高温高压染色机。染色废水具有生化性较差，色度较高的特点。

**热风定型、检查、包装：**项目织物的热风定型采用导热油炉加热；检查过程产生少量的废布。

### (3) 整经、制编织物生产

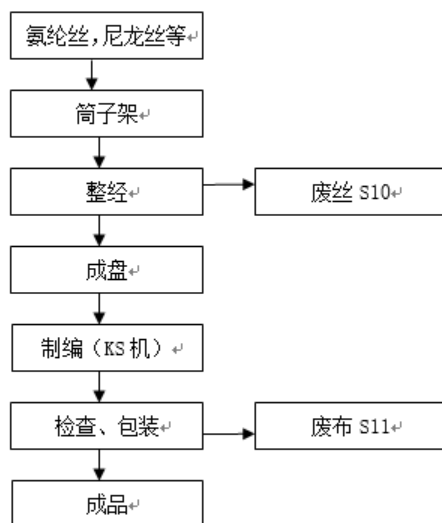


图 1-6 整经、制编织物生产工艺流程图示意图

#### 工艺说明:

氨纶丝、尼龙丝等经过筒子架、整经、成盘工段去经编工段纺织成针织布，其中整经工段会产生少量废丝。制成的针织布经过检验后包装成成品。检查过程产生少量的废布。本项目正常工艺情况下无工艺废水和废气产生。

### 3、现有项目主要污染工序及排污监测情况

#### (1) 废气

##### ◆有组织排放

##### ①聚合废气 (G1)

聚氨酯反应过程中的一次聚合、二次聚合、缓冲、混合和储存步骤以及滤芯清洗中产生 DMAC 废气，废气经收集后通过 DMAC 废气洗涤塔，洗涤塔采用填料塔形式，填料为陶瓷拉西环（乱堆型），处理后的废气通过三座 15m 排气筒排放（1#厂房用 1 座，2#、3#厂房共用一座，4#厂房用一座），处理效率为 90%。

##### ②滤芯洗涤废气 (G2)

聚氨酯反应中过滤步骤产生的 DMAC 废气通过 DMAC 废气洗涤塔洗涤后通过 15m 排气筒排放，处理效率为 90%。

##### ③脱泡废气 (G3)

纺丝卷绕生产工艺中脱泡过程产生的 DMAC 废气通过 DMAC 废气洗涤塔洗涤后通过 15m 排气筒排放，处理效率为 90%。G2、G3 废气排气筒分布为 1#厂房用一座，2#、3#厂房用 1

座，4#厂房用一座。

④锅炉废气(G4)

原有燃用重油的 8 台热媒炉和导热油炉改用天然气为燃料，通过原有的 2 个 45 米高排气筒排放。新增加的 1 台导热油炉使用天然气作为燃料，通过新建的约 10 米高排气筒排放。

⑤精馏废气（G5、G6、G7、G8、G9）

储槽废气 G5 通过 7#、11#洗涤塔洗涤后通过 10m 排气筒排放。蒸馏塔废气 G6 经 8#洗涤塔洗涤，精馏废气 G7 经 9#洗涤塔洗涤。8#、9#洗涤塔尾气和废料房废气 G9 一起进入 10#洗涤塔洗涤后，通过 15m 排气筒排放。

◆无组织排放

无组织废气排放源为聚合车间无组织排放、纺丝卷取车间生产过程中无组织排放，罐区无组织排放等，根据项目已批复环评内容，排放量如下：

表 1-10 无组织废气排放情况

| 种类    | 污染物名称 | 产生量    | 削减量 | 排放量    |
|-------|-------|--------|-----|--------|
| 无组织废气 | DMAC  | 10.937 | 0   | 10.937 |
|       | EDA   | 1.502  | 0   | 1.502  |
| 汇总    | --    | 12.439 | 0   | 12.439 |

(2) 废水

据建设单位提供，根据其完成备案的自查报告显示，企业实际用水情况如下：

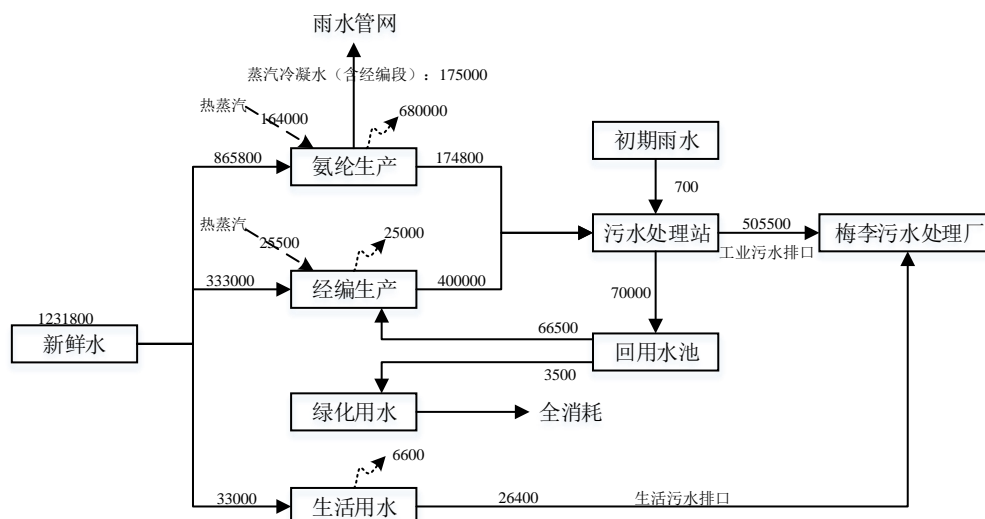


图 1-7 厂区用水平衡图 (t/a)

(3) 噪声

公司厂界噪声监测结果显示，正常运行期间场地边界噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 要求，具体见“环境质量状况”小节内容。



(4) 固废

根据建设单位提供，现厂区固体废弃物产生情况汇总如下：

表 1-11 现有项目固废处置情况一览

| 序号 | 名称                 | 属性   | 生产工序      | 主要成分 | 产生量     | 废物代码               | 处置方式   |
|----|--------------------|------|-----------|------|---------|--------------------|--------|
| 1  | 生活垃圾               | 一般固废 | 日常办公      | -    | 85t/a   | -                  | 交环卫部门  |
| 2  | 废丝                 | 一般固废 | 纺丝卷绕、品管检验 | 氨纶   | 460t/a  | -                  | 废品外售利用 |
| 3  | 废毛                 | 一般固废 | 经编修剪      | 涤轮   | 260t/a  | -                  |        |
| 4  | 废金属                | 一般固废 | 设备、设施更换   | -    | 45t/a   | -                  |        |
| 5  | 一般包装物              | 一般固废 | -         | -    | 330t/a  | -                  |        |
| 6  | 废弃托盘               | 一般固废 | 损坏更换      | -    | 70t/a   | -                  |        |
| 7  | 生化污泥               | 一般固废 | 污水处理站     | -    | 50t/a   | -                  |        |
| 8  | 蒸馏残渣               | 危险废物 | 溶剂回收工序    | -    | 420t/a  | HW06<br>900-408-06 |        |
| 9  | 精炼残液               | 危险废物 | 聚合生产、纺丝工序 | -    | 400t/a  | HW06<br>900-402-06 |        |
| 10 | 矿物油废物              | 危险废物 | 机械设备维护    | -    | 40t/a   | HW08<br>900-249-08 |        |
| 11 | 废试剂瓶               | 危险废物 | 实验室分析     | -    | 8t/a    | HW49<br>900-041-49 |        |
| 12 | 沾有机物料废包装物          | 危险废物 | 化学物料包装    | -    | 10t/a   | HW49<br>900-041-49 |        |
| 13 | 废塑料桶<br>(200L 及以下) | 危险废物 | 包装物       | -    | 8000 只  | HW49<br>900-041-49 |        |
|    | 废铁桶<br>(200L 及以下)  |      |           |      | 39000 只 |                    |        |

4、现有厂区污染物排放总量核定情况

根据项目排污许可证（2017）核定结果，现有项目厂区污染物允许排放总量汇总如下：

表 1-12 现有厂区污染物排放总量限值汇总

| 分类 | 污染物名称 |     | 许可排放限量 (t/a) |
|----|-------|-----|--------------|
| 废水 | 生活污水  | 废水量 | 不考核          |
|    |       | COD |              |
|    |       | SS  |              |
|    |       | 氨氮  |              |
|    | 工业废水  | 废水量 | 50.55 万      |
|    |       | COD | 252.75       |
|    |       | SS  | 50.55        |
|    |       | 氨氮  | 10.11        |

|    |       |                  |          |
|----|-------|------------------|----------|
|    |       | 总磷（以 P 计）        | 0.75825  |
|    |       | 锑                | 0.025275 |
|    |       | 总氮（以 N 计）        | 15.165   |
| 废气 | 有组织   | TSP              | 4.02     |
|    |       | SO <sub>2</sub>  | 10.14    |
|    |       | NO <sub>x</sub>  | 30.44    |
|    |       | VOC <sub>s</sub> | /        |
|    |       | N, N-二甲基乙酰胺      | /        |
|    | 无组织   | TSP              | 不考核      |
|    |       | SO <sub>2</sub>  |          |
|    |       | NO <sub>x</sub>  |          |
|    |       | VOC <sub>s</sub> |          |
|    |       | N, N-二甲基乙酰胺      |          |
| 固废 | “零”排放 |                  |          |

### 5、原有项目存在的环境问题及改进措施

现有项目均已获得环保验收通过并于2017年12月份获得最新排污许可证，厂区按照环评批复要求建设运营至今，未发生环保事故，但是由于项目建厂较早，现有厂区存在一定的遗留问题，具体问题及整改措施如下：

**主要问题：**现厂区污水处理站处理能力已无法满足排污许可证新核定的排放浓度限值要求，主要表现为总氮超标。

**整改措施：**对污水处理站进行技术改造，使之能满足相应的排放要求。

## 建设项目所在地自然环境、社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

常熟地处富饶美丽的长江三角洲前缘。北滨长江、隔江与南通相望；东距上海约100km，西南面分别与无锡、苏州为邻。西起东经 120°33'；南起北纬 31°31'；北至北纬 31°50'。项目位于江苏省常熟经济开发区通港工业园内的纺织工业区。通港工业园位于常熟市东部，距梅李镇区北约 2.5km 处，园区南侧为通港公路，东侧为支王公路，西侧为沿江高速公路，北侧为周师公路。

项目地理位置见附图 1。

#### 2、地形、地质、地貌

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，长江岸线按微地形结构划分属沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成，地表冲积物为主，土质为沙性，疏松，海拔在4.5-5.5m，局部达6m，沿江大堤一般高度在6.5-7.5m，根据地质资料显示，常浒河至徐六泾一线自上而下分四层，第一层为亚粘土和夹薄层粉沙，厚度16cm，在表层覆盖2m左右淤泥质亚粘土，第二层为轻亚粘土，局部夹粉细砂，厚度6cm，第三层为粉细砂，厚度1.9cm，第四层为亚粘土和粘土，其中一、二、四层压缩变形条件较差。

工业园区地貌比较单一，属长江口三角洲冲积平原的河漫滩地，场地标高为3.2-7m，其中新长江堤（外堤）标高为9m，坡降很小。园区及周边因地处长江三角洲冲积平原，地势低平，水网交织，总体地势由西北向东南微倾；地貌类型上绝大多数为平原，次为水域，间有零星山丘分布。

#### 3、气候、气象

项目所在地地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行来自大陆的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在6月16日，出梅在7月4日。影响本地的台风平均2-3次/年，风向NE，一般6-8级。

根据多年气象统计资料，常熟市历年平均风速为2.5m/s，主导风为NNE，多年平

均气温16.1℃，极端最高气温37.3℃，极端最低气温-6.5℃，年均降水量1071.2mm，最大冻土深度5cm。

#### 4、水文

##### (1)长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约5.5km，根据统计资料，长江1950~1986年37年多年平均流量为28900m<sup>3</sup>，多年平均洪峰流量为56900m<sup>3</sup>，多年洪季平均流量为45700m<sup>3</sup>，多年枯季平均流量为12400m<sup>3</sup>，历年最大洪峰流量为92600m<sup>3</sup>，历年最小枯水流量为4620m<sup>3</sup>。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年12月至次年2月为枯水期，6月至8月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮3.76m、落潮4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为0.55m/s和0.98m/s；潮流流速在平面上的分布是非均匀且比较复杂的，并随时间而变化，涨潮时间短（1小时以内）、落潮时间长（一般5~6小时），涨憩后约3小时即接近落潮，再持续约5小时才减速转流；同时，该河段处于流路分叉和径流、潮流的共同动力作用，流向也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为0.53kg/m<sup>3</sup>，最大和最小含沙量为3.24kg/m<sup>3</sup>和0.022kg/m<sup>3</sup>。

常熟境内各条河流均属于太湖水系，由于北濒长江、南接太湖以及境内大小湖荡的引泻调节，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过1m。与常熟经济技术开发区相关的水体主要有常浒河、徐六泾、金泾塘、白茆塘，四者均受闸控。

##### (2)常熟市水文状况

常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过1m。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为5级航道，白茆塘现状为7级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为5级航道。

项目地处常熟市梅李镇。该项目所在地区属典型河网地区，从地区水系特点来看，梅李镇域内主要为北部沿江通江河道，其中骨干河道主要有常浒河、盐铁塘，另在园区北侧还有一条小支流太皇塘通盐铁塘。

梅李污水处理厂尾水进入盐铁塘，在梅李镇区南侧与常浒河交汇，分别由常浒河向东入长江或继续沿盐铁塘南行。

## 社会环境简况

### 1、基本情况

梅李镇位于常熟市东北部，由原梅李、赵市、珍门三镇合并组建而成。镇域面积78.6平方公里，中心镇区面积5.27平方公里。下辖2个街道办事处、18个行政村、3个社区委员会，梅李镇是国家卫生镇、全国环境优美乡镇、江苏省文明镇、江苏省百强乡镇、江苏省现代化新型小城镇、江苏省重点中心镇、江苏省环境与经济协调发展示范镇、苏州市现代化建设示范镇。

### 2、区域功能

根据《常熟市梅李镇环境规划》，梅李镇区域功能划分为：

#### 1) 重点保护区

①居住文化区：包括梅李中心街道居住区、聚沙公园、赵市中心镇区、珍门中心镇区；

②生态园林区：中心镇区北侧大型生态片林，体现生态服务功能，并拓展休闲、度假和生态观光；

③长江沿岸水源保护区梅李镇北部长江沿岸的水域(常熟市第三自来水厂的取水水源)。

#### 2) 一般保护区

①农副产品生产加工区，包括镇区周围的农田、耕地、以及一般农用地；

②农村生活居住区包括镇区外规模较大的村庄以及少量新建的中心村。

#### 3) 污染控制区

①梅李工业园一区。位于梅李镇区北侧，紧靠沿江高速公路常熟东互通出入口，为江苏省常熟经济开发区配套区，规划总面积8.06平方公里。主要发展电子、精密机械、生物化工、高档纺织、新材料等行业。

②梅李工业园二区。位于梅李镇区南侧，紧靠苏嘉杭高速公路董浜互通出入口，规划总面积7.1平方公里。主要发展电子、轻工、机械、纺织、服装等行业。

#### 4) 缓冲区

指镇域范围内的防护绿地，主要包括交通干线、主干河道两侧绿化带以及工业区周边绿化隔离带。交通干线主要指沿江高速公路、苏嘉杭高速公路、通港公路、支王公路，主干河道是指长江沿岸、常浒河、盐铁塘，工业园区是指梅李工业园一区和

二区。

### 3、土地利用

梅李镇农业用地51.02平方公里，其中耕地面积46.79平方公里，园地面积0.08平方公里，林地面积0.20平方公里，其他农业用地3.95平方公里。建设用地19.12平方公里，其中居民点及工矿用地17.94平方公里，交通用地0.90平方公里，水利设施用地0.28平方公里。

### 4、相关环境基础设施

#### 1) 污水处理设施

常熟市梅李污水处理有限公司目前处理能力为1.8万m<sup>3</sup>/日，采用对氮磷处理效果较好的水解酸化加生物脱氮除磷的处理工艺，污水厂尾水就近排入盐铁塘，其污水收集管网已敷设至本项目区域。

#### 2) 固废处理设施

一般工业固废尽可能综合利用，不能利用的送入垃圾填埋场卫生填埋。城镇地区生活垃圾由镇环卫所集中收集清运，城镇主要街道设有果壳箱，农村地区目前已有统一的垃圾收集处置系统，每村有固定清洁员；

具体去向：

①生活垃圾收集后送入垃圾填埋场处理，梅李镇现设有1个垃圾填埋场——梅李镇牛屎浜垃圾填埋场；

②危险废弃物、医院固体废弃物收集后，利用市场机制有偿委托处置。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

### (1) 环境空气质量

根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据常熟市环境监测站 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计，常熟市空气环境质量见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量数据监测结果统计表 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染因子 | SO <sub>2</sub> |       | PM <sub>10</sub> |       | NO <sub>2</sub> |       |
|------|-----------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|
|      | 日均浓度            | 年均浓度  | 日均浓度             | 年均浓度  | 日均浓度            | 年均浓度  |
| 现状值  | 0.044           | 0.021 | 0.156            | 0.074 | 0.078           | 0.038 |
| 标准值  | 0.15            | 0.06  | 0.15             | 0.07  | 0.08            | 0.04  |
| 是否达标 | 是               | 是     | 否                | 否     | 是               | 是     |

根据 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准限值，常熟市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值全部达标；PM<sub>10</sub> 浓度日均值超标 22 天，年均值超标。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动计划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

### (2) 地表水质量

项目污水接管入常熟梅李污水处理有限公司处置，尾水汇入盐铁塘，该区域河段功能为III类水体标准。

根据《常熟市环境质量年报》(2016 年度)河道水质监测数据，项目纳污水域盐铁塘的水质情况见表 3-2。

表 3-2 项目地表水现状监测数据统计表 单位：mg/L (pH 除外)

| 类别/因子 | 溶解氧                           | 高锰酸盐指数 | BOD | 氨氮   | 石油类  | COD | TP   |
|-------|-------------------------------|--------|-----|------|------|-----|------|
| 盐铁塘   | 7.7                           | 4.9    | 3.4 | 0.88 | 0.03 | 17  | 0.14 |
| 标准限值  | ≥5                            | ≤6     | ≤4  | ≤1.0 | ≤0.5 | ≤20 | ≤0.2 |
| 标准来源  | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类 |        |     |      |      |     |      |

监测结果表明：盐铁塘水质较好，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。



### (3) 声环境质量

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《市政府关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》（苏府[2014]68号）文的要求，确定项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4类标准。

项目厂界声环境质量现状委托苏州汉宣检测科技有限公司进行现场实测，监测期间，项目厂区正常生产，周边环境无异常噪声源，具体检测情况如下：

监测时间：2017.12.08；

监测点位：本项目场界外 1 米；

监测项目：等效连续 A 声级（LeqdB（A））；

监测仪器：经校准的 AWA5610D 声级计；

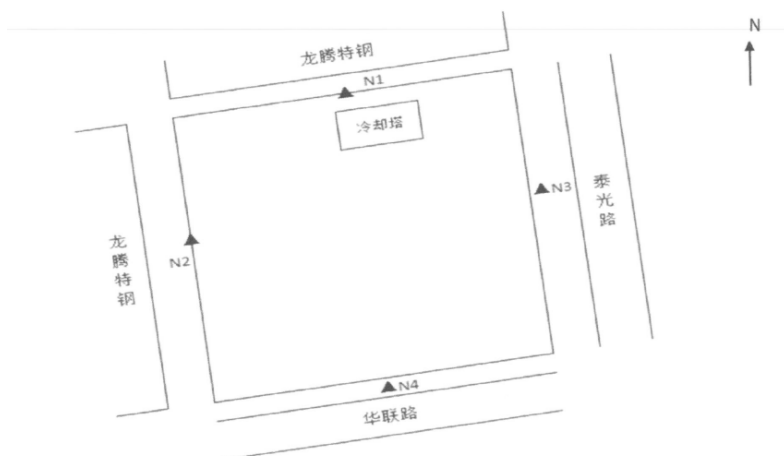
监测条件：气象条件为多云，风速≤5m/s；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，稳态噪声测量 1 分钟的等效声级。

**表 3-3 声环境质量监测结果**

| 监测时间       | 监测点位    | 评价标准 | 噪声监测值 |      | 标准（dB） |    |
|------------|---------|------|-------|------|--------|----|
|            |         |      | 昼间    | 夜间   | 昼间     | 夜间 |
| 2017-12-08 | N1（北边界） | 3类   | 63.7  | 53.3 | 65     | 55 |
|            | N2（西边界） | 3类   | 57.4  | 51.1 | 65     | 55 |
|            | N3（东边界） | 3类   | 56.4  | 51.7 | 70     | 55 |
|            | N4（南边界） | 3类   | 55.6  | 48.7 | 70     | 55 |

上表监测结果可以看出，项目运行期间厂界声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值要求。噪声监测点位示意图如下：



## 主要环境保护目标

项目位于工业集中区域，据现场勘查，项目周边多为企业厂家，项目评价范围内主要环境保护目标如下：

**表 3-4 环境保护目标一览表**

| 环境类别  | 保护对象名称      | 方位 | 距离 (m) | 规模 (人) | 功能      |
|-------|-------------|----|--------|--------|---------|
| 大气环境  | 朱村          | NW | 1050   | 350    | 二类功能区   |
|       | 吴巷          | NE | 1006   | 100    |         |
|       | 陈家段         | NE | 988    | 160    |         |
|       | 新景水岸小区      | SE | 940    | 720    |         |
|       | 寺泾小区        | SE | 942    | 660    |         |
|       | 马桥村         | SW | 990    | 60     |         |
| 地表水环境 | 盐铁塘         | E  | 1000   | 中型河流   | III类功能区 |
| 声环境   | -           | -- | --     | --     | -       |
| 生态红线  | 长江常熟引用水源保护区 | NE | 5700   | --     | 一级管控区   |

## 评价适用标准

|  |  |                          |                           |                                      |
|--|--|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 环境<br>质量<br>标准   | <b>1、大气环境质量标准</b>  |                          |                           |                                      |
|  | 评价区域范围内环境空气质量常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准，污水处理站臭气污染物 H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），项目空气质量执行标准具体数值如下： |                          |                           |                                      |
|  | <b>表 4-1 环境空气质量标准限值表</b>   |                          |                           |                                      |
|  | 污染物名称  | 取值时间                     | 浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> ) | 标准来源                                 |
|  | SO <sub>2</sub>  | 日平均                      | 0.15                      | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 表 1 二级标准 |
|  |  | 小时平均                     | 0.50                      |                                      |
|  | NO <sub>2</sub>  | 日平均                      | 0.08                      |                                      |
|  |  | 小时平均                     | 0.2                       |                                      |
|  | PM <sub>10</sub>   | 日平均                      | 0.15                      |                                      |
|  | H <sub>2</sub> S   | 一次浓度                     | 0.01                      |                                      |
| NH <sub>3</sub>  | 一次浓度   | 0.20                     |                           |                                      |
| <b>2、地表水环境质量标准</b>   |  |                          |                           |                                      |
| 根据《江苏省地表水（环境）功能区划》的划分，本项目纳污水体盐铁塘水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的Ⅲ类水标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94），具体数值如下： |  |                          |                           |                                      |
| <b>表 4-2 地表水质量标准限值表</b>  |  |                          |                           |                                      |
| 污染物指标  | 地表水水质标准Ⅲ类  | 依据                       |                           |                                      |
| pH（无量纲）  | 6~9  | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） |                           |                                      |
| COD  | ≤20  |                          |                           |                                      |
| 总磷(以 P 计)  | ≤0.2   |                          |                           |                                      |
| 氨氮   | ≤1.0   |                          |                           |                                      |
| SS   | ≤30  | 《地表水资源质量标准》（SL63-94）     |                           |                                      |
| <b>3、声环境质量标准</b>   |  |                          |                           |                                      |
| 项目位于工业集中区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，其中厂区东侧（靠近泰光路）和南侧（靠近华联路）区域执行 4a 类标准，具体数值如下：                       |  |                          |                           |                                      |
| <b>表 4-3 区域噪声环境质量标准</b>  |  |                          |                           |                                      |
| 执行标准   | 表号及级别  | 单位                       | 标准限值                      |                                      |
|  |  |                          | 昼                         | 夜                                    |
|  | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008)   | 3 类                      | dB (A)                    | 65                                   |
| 4a 类   |  | dB (A)                   | 70                        | 55                                   |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

### 1、废水排放标准

项目生活污水直接接入/工艺污水经污水处理站预处理后再接入常熟梅李污水处理有限公司处置，项目厂区工业污水排口水质标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相关标准限值，生活污水排口执行梅李污水处理公司接管标准，项目水污染物排放标准具体数值见表 4-4。

**表 4-4 污水排放标准主要指标值 单位：mg/L（PH 除外）**

| 排放口    | 污染指标               | 排放浓度限值 | 标准来源                               |
|--------|--------------------|--------|------------------------------------|
| 工业污水排口 | PH                 | 6~9    | 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单 |
|        | COD                | 500    |                                    |
|        | BOD                | 150    |                                    |
|        | SS                 | 100    |                                    |
|        | NH <sub>3</sub> -N | 20     |                                    |
|        | TP                 | 1.5    |                                    |
|        | TN                 | 30     |                                    |
|        | 硫化物                | 0.5    |                                    |
|        | 苯胺类                | 1.0    |                                    |
|        | 色度                 | 80     |                                    |
|        | 锑                  | 0.05   | 排污许可证核准结果从严执行                      |
| 生活污水排口 | PH                 | 6~9    | 梅李污水处理公司接管标准                       |
|        | COD                | 500    |                                    |
|        | SS                 | 400    |                                    |
|        | NH <sub>3</sub> -N | 35     |                                    |
|        | TP                 | 8      |                                    |
|        | SS                 | 10     |                                    |
|        | PH                 | 6~9    |                                    |

### 2、废气排放标准

污水处理站臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二类标准。具体见表 4-5。

**表 4-5 项目废气排放执行标准限值**

| 恶臭污染物厂界标准污限值     |                       |                                 |
|------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 臭气浓度             | 20（无量纲）               | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二类标准 |
| H <sub>2</sub> S | 0.06mg/m <sup>3</sup> |                                 |
| NH <sub>3</sub>  | 1.5mg/m <sup>3</sup>  |                                 |

### 3、噪声排放标准

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类及 4 类标准。

**表 4-6 营运期噪声排放标准限值单位：dB (A)**

| 区域        |     | 类别  | 昼间 | 夜间 |
|-----------|-----|-----|----|----|
| 项目厂界周边 1m | 西、北 | 3 类 | 65 | 55 |
|           | 东、南 | 4 类 | 70 | 55 |

#### 4、固体废弃物

一般固废：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中标准要求。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关要求。

项目不新增废气、废水排放，无需另行申请总量。

项目实施后，全厂污染物排放情况见表 4-7。

**表 4-7 项目技改前后污染物排放情况汇总 (单位: t/a)**

| 类别              | 污染物          | 现有项目排放量            | 本项目排放量          | 以新代老削减量 | 技改后总排放量 | 排放增减量   |        |   |
|-----------------|--------------|--------------------|-----------------|---------|---------|---------|--------|---|
| 废水              | 生活污水         | 废水量                | 26400           | 0       | -       | 26400   | 0      |   |
|                 |              | COD                | 9.24            | 0       | -       | 9.24    | 0      |   |
|                 |              | SS                 | 5.28            | 0       | -       | 5.28    | 0      |   |
|                 |              | NH <sub>3</sub> -N | 0.792           | 0       | -       | 0.792   | 0      |   |
|                 |              | TP                 | 0.1056          | 0       | -       | 0.1056  | 0      |   |
|                 | 工业废水         | 废水量                | 505500          | 0       | -       | 505500  | 0      |   |
|                 |              | COD                | 252.75          | 0       | -       | 252.75  | 0      |   |
|                 |              | SS                 | 50.55           | 0       | -       | 50.55   | 0      |   |
|                 |              | 氨氮                 | 10.11           | 0       | -       | 10.11   | 0      |   |
|                 |              | 总磷<br>(以 P 计)      | 0.75825         | 0       | -       | 0.75825 | 0      |   |
|                 |              | 总氮<br>(以 N 计)      | 25.275          | 0       | 10.11   | 15.165  | -10.11 |   |
|                 | 废气           | 有组织                | TSP             | 4.02    | 0       | -       | 4.02   | 0 |
|                 |              |                    | SO <sub>2</sub> | 10.14   | 0       | -       | 10.14  | 0 |
| NO <sub>x</sub> |              |                    | 30.44           | 0       | -       | 30.44   | 0      |   |
| 固废              | 所有固废均做到“零”排放 |                    |                 |         |         |         |        |   |

总量控制指标

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

本项目仅为污水处理站的技术改造，不涉及大量土建工程，施工期环境影响基本可忽略不计。

#### 二、营运期

本项目主要是对原污水处理站进行改造，建设完成后，污水处理规模不变，日污水处理量为 1750m<sup>3</sup>，此次改造目的为提高污水处理站脱氮效果，使污水处理站出水水质能够满足排污许可证所核准的排污浓度限值即《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相关标准限值，污水处理站具体工艺流程见图 5-1。

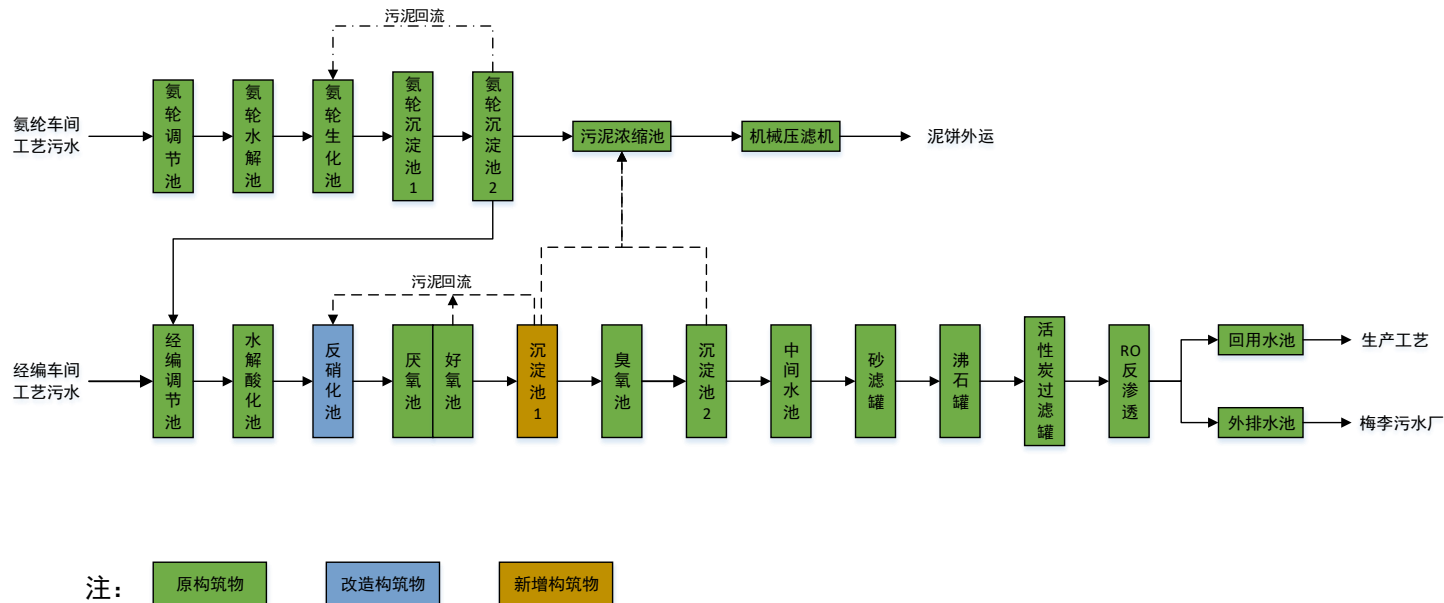


图 5-1 项目污水处理工艺流程示意图

### 工艺说明:

项目厂区工业污水包括氨纶车间废水和经编车间废水，其中氨纶车间废水总氮偏高，如若直接与经编车间混合处置将影响生化污泥活性且不利于管理，故而采用独立的生化法预处理后再行混合进入后续处理工段。

项目实际运行期间废水处理站的出水总氮偏高，本次项目采用生物脱氮法，拟在氨纶废水处理新增加 1 个反硝化池，加强原污水处理站“厌氧-好氧”处理段的硝化-反硝化能力，主要原理为在微生物作用下将有机氮和氨态氮转化为  $N_2$  和  $N_xO$ ，污水处理站其他处理工序则不发生改变，生物脱氮主要机理如下：

#### ①硝化反应（好氧池）

在好氧条件下，将  $NH_4^+$  转化为  $NO_2^-$  和  $NO_3^-$  的过程，总反应式如下：



#### ②反硝化反应（反硝化池、厌氧池）：

在无氧条件下，反硝化菌将硝酸盐氮（ $NO_3^-$ ）和亚硝酸盐氮（ $NO_2^-$ ）还原为氮气，总反应式如下：



综上：硝化反应段仅仅是改变了废水中氮素的存在形式，而反硝化过程才是达到了脱氮的目的，本次项目主要通过新增一个专门的反硝化池，扩大反硝化能力，从而提高脱氮能力。

## 污染源强分析

### 1、大气污染源强

项目工艺废水中由于含大量有机物质，极易腐败，会产生诸如挥发性有机物、硫化氢及氨气等敏感性物质。恶臭污染物主要由氨气、硫化氢、硫醇、VFAs、VOCs 等组成，鉴于目前的环境标准和监测手段，仅以其中的  $H_2S$  和  $NH_3$  进行预测计算和分析。

通过调查相关资料，类比苏州吴中区污水处理厂环评，废气中氨的产生量为 0.134g/t 废水，硫化氢产生量为 8.2mg/t 废水，本项目工艺废水水质比之生活污水较为复杂，在估算臭气源强时修正系数取值 3，项目污水处理设计规模 1750t/d（73t/h），污水处理设施为 24 小时运行，年运行时间以 330 天计，确定项目污水处理站臭气污染源强如下：

表 5-1 污水处理站臭气污染源强参数

| 污染源   | 主要污染物  | 产生量 (kg/h)           | 面源参数 (m)                |
|-------|--------|----------------------|-------------------------|
| 污水处理站 | $NH_3$ | $2.9 \times 10^{-2}$ | $90 \times 30 \times 6$ |



|  |                  |                      |  |
|--|------------------|----------------------|--|
|  | H <sub>2</sub> S | 1.8×10 <sup>-3</sup> |  |
|--|------------------|----------------------|--|

## 2、水污染物

### (1) 废水产生情况

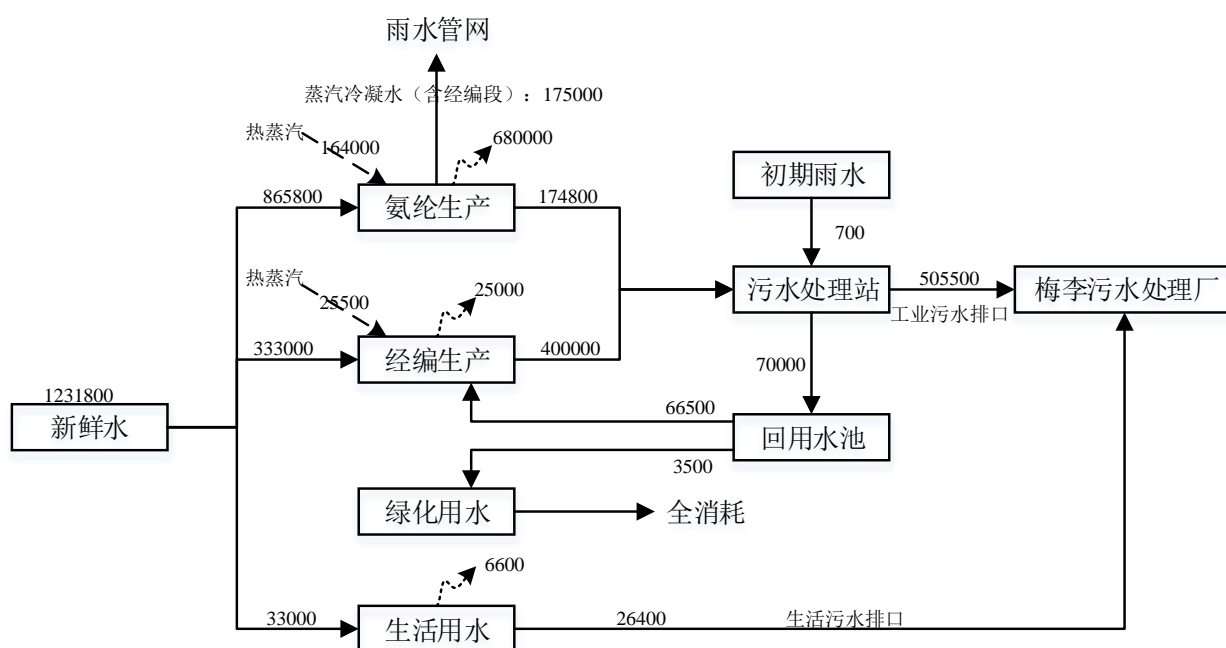
本次项目仅涉及污水处理站的改造，既不增加职工也不会改变厂区生产情况，污水处理站改造完成后厂区生活污水量、工业污水量等均不发生改变。

项目废水产生情况见表 5-2，用水平衡情况见图 5-2。

**表 5-2 项目废水产生情况汇总（技改前后不变）**

| 序号 | 废水源    | 废水量 (t/a) | 处置去向   | 排水去向    |
|----|--------|-----------|--|---------|
| 1  | 氨纶车间废水 | 174800    | 收集后进入污水处理站氨纶废水调节池                            | 梅李污水处理厂 |
| 2  | 经编车间废水 | 400000    | 收集后进入污水处理站经编废水调节池                            |         |
| 3  | 初期雨水   | 700       | 收集后进入污水处理站经编废水调节池                            |         |
| 小计 |        | 575500    | 进入污水处理站处置预处理后 70000t 回用于生产，505500t 外排入市政污水管道 |         |
| 3  | 生活污水   | 26400     | 直接接管市政污水管道                                   |         |

注：项目污水处理站设计规模 1750m<sup>3</sup>/d (577500t/a)，能够满足现有项目工业污水处理需求。



**图 5-2 项目全厂用水平衡示意图 单位：t/a**

### (2) 废水水质浓度

本次项目仅对污水处理站改造，建设完成后，污水处理站出水水质变化情况如下：

**表 5-3 技改前后污水处理站水质变化情况一览**

| 预计处理水量                | 污水处理单元                      |                   | 指标        | COD   | SS  | 氨氮    | TP  | TN  | 锑    |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------|-----------|-------|-----|-------|-----|-----|------|
| 氨纶车间废水<br>(174800t/a) | 氨纶水预处理段<br>(水解酸化+生化法)       |                   | 进水 (mg/L) | 1350  | 100 | 40    | 2   | 120 | 0.08 |
|                       |                             |                   | 出水 (mg/L) | 675   | 50  | 20    | 1.6 | 60  | 0.08 |
|                       |                             |                   | 去除率       | 50%   | 50% | 50%   | 40% | 50% | -    |
| 混合废水<br>(574800t/a)   | 综合<br>废<br>水<br>处<br>理<br>段 | 水解酸化+生化<br>法+臭氧消毒 | 进水 (mg/L) | 850   | 400 | 30    | 7   | 80  | 0.06 |
|                       |                             |                   | 出水 (mg/L) | 500   | 160 | 20    | 3.5 | 40  | 0.06 |
|                       |                             |                   | 去除率       | 41.2% | 60% | 33.3% | 50% | 50% | -    |
|                       |                             | 精细过滤+RO<br>反渗透    | 进水 (mg/L) | 500   | 160 | 20    | 3.5 | 40  | 0.06 |
|                       |                             |                   | 出水 (mg/L) | 500   | 100 | 20    | 1.5 | 30  | 0.05 |
|                       |                             |                   | 去除率       | -     | 25% | -     | 57% | 25% | 17%  |
| 排放标准                  |                             |                   |           | 500   | 100 | 20    | 1.5 | 30  | 0.05 |

(3) 废水污染物排放量

项目仅为污水处理站的提标改造，不改变厂区生活污水排放情况，也不增加工业废水量，项目改造完成后污水处理站出水中的 TN 排放浓度由原有的 50mg/m<sup>3</sup> 降低为 30mg/m<sup>3</sup>，即 TN 最大排放量由 25.275t/a 削减为 15.165t/a，其余污染物排放总量不变，具体如下。

**表 5-4 项目废水污染物排放情况汇总**

| 类别 | 污染源         | 污染因子               | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) |          | 排放增减量 (t/a) |
|----|-------------|--------------------|-----------|-----------|----------|-------------|
|    |             |                    |           | 原有        | 技改后      |             |
| 废水 | 生活污水        | 废水量                | 26400     | 26400     | 26400    | -           |
|    |             | COD                | 9.24      | 9.24      | 9.24     | -           |
|    |             | SS                 | 5.28      | 5.28      | 5.28     | -           |
|    |             | NH <sub>3</sub> -N | 0.792     | 0.792     | 0.792    | -           |
|    |             | TP                 | 0.1056    | 0.1056    | 0.1056   | -           |
|    | 污水处理站<br>废水 | 废水量                | 505500    | 505500    | 505500   | -           |
|    |             | COD                | 517.08    | 252.75    | 252.75   | -           |
|    |             | SS                 | 149.76    | 50.55     | 50.55    | -           |
|    |             | NH <sub>3</sub> -N | 16.91     | 10.11     | 10.11    | -           |
|    |             | TP                 | 2.66      | 0.75825   | 0.75825  | -           |
|    |             | TN                 | 47.43     | 25.275    | 15.165   | -10.11      |
|    |             | 锑                  | 0.034     | 0.025275  | 0.025275 | -           |

### 3、噪声

噪声主要来源于污水处理站的鼓风机、水泵等设备，经类比同类数据，噪声值约 80-90dB (A)。

### 4、固体废弃物

本次项目不增加污水处理站规模，也不改变厂区生产能力，故而不新增固废污染物，现有项目固体废物处置情况见表 5-5。

表 5-5 项目固体废物结果汇总表 单位：t/a

| 序号 | 名称                 | 属性   | 生产工序      | 主要成分 | 产生量     | 废物代码               | 处置方式   |
|----|--------------------|------|-----------|------|---------|--------------------|--------|
| 1  | 生活垃圾               | 一般固废 | 日常办公      | -    | 85t/a   | -                  | 交环卫部门  |
| 2  | 废丝                 | 一般固废 | 纺丝卷绕、品管检验 | 氨纶   | 460t/a  | -                  | 废品外售利用 |
| 3  | 废毛                 | 一般固废 | 经编修剪      | 涤纶   | 260t/a  | -                  |        |
| 4  | 废金属                | 一般固废 | 设备、设施更换   | -    | 45t/a   | -                  |        |
| 5  | 一般包装物              | 一般固废 | -         | -    | 330t/a  | -                  |        |
| 6  | 废弃托盘               | 一般固废 | 损坏更换      | -    | 70t/a   | -                  |        |
| 7  | 生化污泥               | 一般固废 | 污水处理站     | -    | 50t/a   | -                  |        |
| 8  | 蒸馏残渣               | 危险废物 | 溶剂回收工序    | -    | 420t/a  | HW06<br>900-408-06 |        |
| 9  | 精炼残液               | 危险废物 | 聚合生产、纺丝工序 | -    | 400t/a  | HW06<br>900-402-06 |        |
| 10 | 矿物油废物              | 危险废物 | 机械设备维护    | -    | 40t/a   | HW08<br>900-249-08 |        |
| 11 | 废试剂瓶               | 危险废物 | 实验室分析     | -    | 8t/a    | HW49<br>900-041-49 |        |
| 12 | 沾有机物料废包装物          | 危险废物 | 化学物料包装    | -    | 10t/a   | HW49<br>900-041-49 |        |
| 13 | 废塑料桶<br>(200L 及以下) | 危险废物 | 包装物       | -    | 8000 只  | HW49<br>900-041-49 |        |
|    | 废铁桶<br>(200L 及以下)  |      |           |      | 39000 只 |                    |        |

### 5、项目“三废”排放情况汇总

表 5-6 技改前后项目全厂污染物排放情况一览 单位：t/a

| 类别              | 污染物          | 现有项目<br>排放量        | 本项目<br>排放量 | 以新代老<br>削减量 | 技改后<br>总排放量 | 排放增<br>减量 |        |
|-----------------|--------------|--------------------|------------|-------------|-------------|-----------|--------|
| 废水              | 生活污水         | 废水量                | 26400      | 0           | -           | 26400     | 0      |
|                 |              | COD                | 9.24       | 0           | -           | 9.24      | 0      |
|                 |              | SS                 | 5.28       | 0           | -           | 5.28      | 0      |
|                 |              | NH <sub>3</sub> -N | 0.792      | 0           | -           | 0.792     | 0      |
|                 |              | TP                 | 0.1056     | 0           | -           | 0.1056    | 0      |
|                 | 工业<br>废水     | 废水量                | 505500     | 0           | -           | 505500    | 0      |
|                 |              | COD                | 252.75     | 0           | -           | 252.75    | 0      |
|                 |              | SS                 | 50.55      | 0           | -           | 50.55     | 0      |
|                 |              | 氨氮                 | 10.11      | 0           | -           | 10.11     | 0      |
|                 |              | 总磷<br>(以 P 计)      | 0.75825    | 0           | -           | 0.75825   | 0      |
|                 |              | 锑                  | 0.025275   | 0           | -           | 0.025275  | 0      |
|                 |              | 总氮<br>(以 N 计)      | 25.275     | 0           | 10.11       | 15.165    | -10.11 |
|                 | 废气           | 有组织                | TSP        | 4.02        | 0           | -         | 4.02   |
| SO <sub>2</sub> |              |                    | 10.14      | 0           | -           | 10.14     | 0      |
| NO <sub>x</sub> |              |                    | 30.44      | 0           | -           | 30.44     | 0      |
| 固废              | 所有固废均做到“零”排放 |                    |            |             |             |           |        |

### 项目主要污染物产生及预计排放情况（全厂）

| 内容<br>类型  | 排放源<br>(编号)           | 污染物<br>名称          | 产生<br>浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 产生<br>速率<br>(kg/h) | 产生量<br>(t/a) | 排放<br>浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放<br>速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) | 排放<br>去向          |
|---|-----------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物   | 有组织                   | 本次项目不新增有组织排放废气污染物  |                                  |                    |              |                                  |                    |              | 大气<br>环<br>境      |
|   | 污水处理<br>站臭气<br>(无组织)  | H <sub>2</sub> S   | 产、排量：0.23t/a                     |                    |              |                                  |                    |              |                   |
|   |                       | NH <sub>3</sub>    | 产、排量：0.0143t/a                   |                    |              |                                  |                    |              |                   |
| 水<br>污<br>染<br>物  | 废水类别                  | 污染物<br>名称          | 产生浓度<br>(mg/L)                   | 产生量<br>(t/a)       | 产生量<br>(t/a) | 排放<br>浓度<br>(mg/L)               | 排放量<br>(t/a)       | 排放量<br>(t/a) | 排放<br>去向          |
|   | 生活污水<br>(26400t/a)    | COD                | 350                              | 9.24               | 9.24         | 350                              | 9.24               | 9.24         | 梅李<br>污<br>水<br>厂 |
|   |                       | SS                 | 200                              | 5.28               | 5.28         | 200                              | 5.28               | 5.28         |                   |
|   |                       | NH <sub>3</sub> -N | 30                               | 0.792              | 0.792        | 30                               | 0.792              | 0.792        |                   |
|   |                       | TP                 | 4                                | 0.1056             | 0.1056       | 4                                | 0.1056             | 0.1056       |                   |
|   | 工业污水<br>(50.55 万 t/a) | COD                | 1022.9<br>(平均)                   | 517.08             | 517.08       | 500                              | 252.75             | 252.75       | 梅李<br>污<br>水<br>厂 |
|   |                       | SS                 | 296.26<br>(平均)                   | 149.76             | 149.76       | 100                              | 50.55              | 50.55        |                   |
|   |                       | NH <sub>3</sub> -N | 33.45<br>(平均)                    | 16.91              | 16.91        | 20                               | 10.11              | 10.11        |                   |
|   |                       | TP                 | 5.26<br>(平均)                     | 2.66               | 2.66         | 1.5                              | 0.75825            | 0.75825      |                   |
|   |                       | TN                 | 93.83<br>(平均)                    | 47.43              | 47.43        | 30                               | 15.165             | 15.165       |                   |
|   |                       | 锑                  | 0.067<br>(平均)                    | 0.034              | 0.034        | 0.05                             | 0.025275           | 0.025275     |                   |
|   | 电离<br>辐射              | 无                  |                                  |                    |              |                                  |                    |              |                   |
| 固<br>体<br>废<br>弃<br>物   | 种类                    | 名称                 | 产生量                              | 处理处置量              | 综合利<br>用量    | 外排量                              | 排放量                | 排放量          | 排放<br>去向          |
|   | 不新增固废污染物              |                    |                                  |                    |              |                                  |                    |              |                   |
| 噪<br>声  | 厂界噪声达标                |                    |                                  |                    |              |                                  |                    |              |                   |
| <p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>本项目仅为污水处理站的技术改造，不涉及大量土建工程，生态环境影响基本可忽略不计。</p> |                       |                    |                                  |                    |              |                                  |                    |              |                   |

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

项目仅为污水处理站的技术改造，不涉及大量土建工程，施工期环境影响基本可忽略不计。

### 运营期环境影响分析：

#### 一、大气环境影响分析

项目为污水处理站建设项目，不新增生产设备，原有项目工艺废气及锅炉房废气处理设施不变，本次评价主要分析污水处理站恶臭气体环境影响。

项目污水处理站仅供自我使用，污水处理站臭气主要通过对废水调节池、沉淀池、生化池等主要臭气产生单元设置 FRP 盖板、加强厂区绿化等措施来降低影响，臭气以无组织形式挥发至空气环境中，据前文核算结果，排放源强为——(NH<sub>3</sub>: 2.9×10<sup>-2</sup>kg/h, H<sub>2</sub>S: 1.8×10<sup>-3</sup>kg/h)，具体环境影响分析如下：

#### ①大气环境保护距离

据大气导则 HJ2.2-2008 的要求，本项目采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离，根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离计算模式软件计算。计算参数和结果见表 7-1。

表 7-1 项目无组织废气估算参数及结果

| 污染物              | 污染源位置 | 排放量 (kg/h)           | 面源参数取值 (m) | 质量标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 距离厂界最近距离 (m) | 计算结果 |
|------------------|-------|----------------------|------------|---------------------------|--------------|------|
| H <sub>2</sub> S | 污水处理站 | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 90×30×6    | 0.01                      | 10           | 无超标点 |
| NH <sub>3</sub>  |       | 2.9×10 <sup>-2</sup> |            | 0.2                       |              |      |

#### ②卫生防护距离

无组织排放废气污染物卫生防护距离按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定的方法及当地的污染气象条件来确定。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

Q<sub>c</sub>——有害气体无组织排放量，kg/h；

$r$ ——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径， $m$ ，根据该生产单元占地面积  $S$  ( $m^2$ ) 计算， $r=(s/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。平均风速取  $3.0m/s$ ，本次预测取值： $A=350$ ， $B=0.021$ ， $C=1.85$ ， $D=0.84$ 。计算参数及结果见表 7-2。

**表 7-2 项目卫生防护距离计算参数及结果**

| 排放源   | 污染物              | 无组织排放源强                |                      | 面源参数<br>(m) | 计算卫生防护距离<br>(m) | 提级后防护距离<br>(m) |
|-------|------------------|------------------------|----------------------|-------------|-----------------|----------------|
|       |                  | 标准浓度限制<br>( $mg/m^3$ ) | 无组织排放量<br>( $kg/h$ ) |             |                 |                |
| 污水处理站 | H <sub>2</sub> S | 0.01                   | $1.8 \times 10^{-3}$ | 90×30×6     | 8.037           | 50             |
|       | NH <sub>3</sub>  | 0.2                    | $2.9 \times 10^{-2}$ |             | 6.220           | 50             |

项目排放两种以上的污染因子，根据表 7-2 以及卫生防护距离的相关设置要求，项目污水处理站需设置 100 米的卫生防护距离，项目现有环评文件已要求针对全厂设置 100 米卫生防护距离，即本次项目无需另行设置卫生防护距离。

现场调查表明，项目厂界 100m 范围内不存在环境敏感目标，要求以后也不得在卫生防护距离内建设居住区、学校等环境敏感点，以避免环境纠纷。

综上所述，本项目的建设对项目区域大气环境影响较小。

## 二、水环境影响分析

### 1、生活污水

项目生活污水直接排入市政污水管道交梅李污水处理厂处置，尾水排入盐铁塘。

### 2、工业污水

现有项目工业废水产生量合计  $575500t/a$ ，全部接入污水处理站处置，污水处理站设计规模  $1750t/d$  ( $577500t/a$ )，能够满足负荷要求，污水处理站出水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单中相关标准限值，项目工业废水经污水处理站处理后，其中  $70000t/a$  回用生产， $505500t/a$  则排入梅李污水厂处理，技改项目完成后，项目废水污染物排放浓度及排污总量均可满足排污许可证核定限值要求，不会增加排污总量。

常熟市梅李污水处理有限公司处理能力为  $1.8$  万  $m^3/d$ ，目前出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 表 1 中 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007) 表 3 中纺织染行业标准限值，尾水排入盐铁塘。

该公司污水处理工艺采用接触氧化法处理工艺，处理工业、生活污水，具体如下：

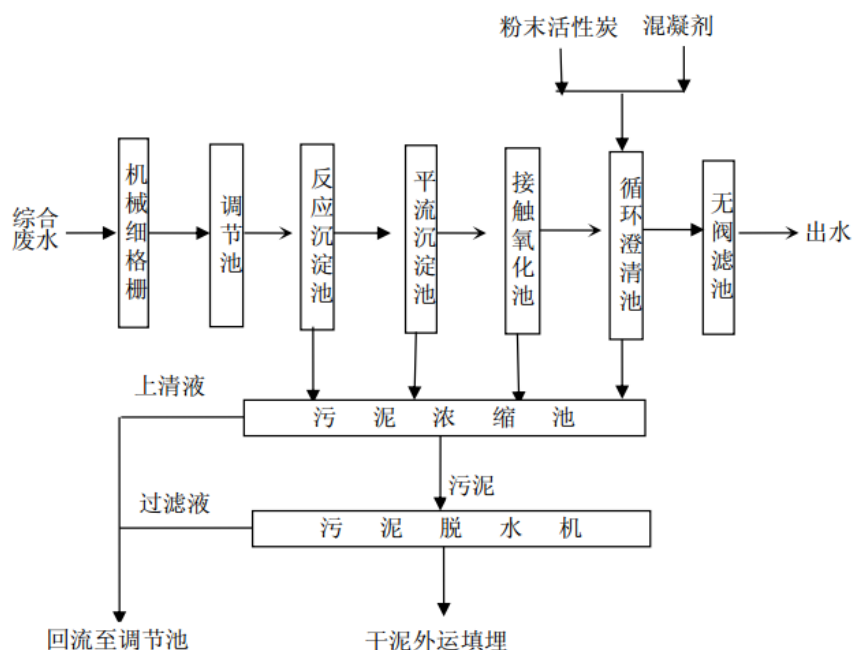


图 7-1 梅李污水厂现阶段工艺流程图

项目现厂区废水已接入梅李污水处理厂处置，本次项目不新增废水排放，且排水水质有所改善，不会对梅李污水厂水质产生冲击，污水处置去向具备可行性。

综上：本项目的污水能够得到妥善处置，对周边地表水环境影响较小。

### 三、声环境影响分析

项目新增噪声污染源主要为污水处理站水泵、风机等设备，源强在 80~90dB(A) 之间。拟采用的噪声治理措施有：

- (1) 在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；
- (2) 在总平面布置中注意将噪声源与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；
- (3) 加强布置绿化带，降低厂界环境噪声。

工厂正常生产、设备正常运转，上述措施到位时，厂界噪声排放要求满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类及 4 类标准限值。

### 四、固体废物环境影响分析

本次项目不新增固废污染物。

### 五、环境风险分析

技改项目潜在风险主要为水污染事故，包括事故工况下的超标排放、水处理设备、管线等破裂，导致废水泄漏，直接污染厂区土壤等，主要防范措施如下：



(1) 应全面检查设施，关键设备一备一用，易损部件要有备用，在出现故障时能尽快更换。严格控制各废水处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。在运行期间，加强废水进出水的监测工作，保证回用水质达标。

(2) 加强事故的预防监控，各种管道、闸阀、水泵、药剂要求有备份，保证事故时更换和急需。

(3) 加强废水收集输送管网的维护和管理，保证管道的通畅，检查有无泄漏，确保施工质量。

(4) 按规范要求设置污水处理设施，一旦发生污水处理设施故障，则以污水处理单元各池体作为临时事故应急池，并要求暂停排水，及时处理事故问题后方可生产，严禁废水外排情况发生。

## 六、环境管理和环境监测计划

### (1) 环境管理

要求企业设有专门环境保护部门，配备 1-2 名专职环境管理工作人员，接受环保局的业务指导，负责或委托开展本项目施工期和运营期的环境管理、环境监测和事故应急处理。

环保管理的日常工作主要有以下五项内容：

①对生产过程中发现的环保问题的调查、分析、解决。

②对公司及下属各个部门环境目标完成状况的监督。

③根据编制的环境监测计划组织环境监测（包括对各主要污染排放源的检测）人员进行采样和分析操作，如实详细填写检测报告；以及从事有关的环境统计工作等。

④环保局要求的各类报表的制作及上报，环保局对公司外排废水、废气、噪声等监督监测结果的报告及处置等。

### (2) 监测计划

本次项目不新增废水排污口、废气排污口，例行监测计划依托原有不变。

## 七、排污口规范化设置

本次项目不新增污染物排放口，厂区现有排污口应严格遵循《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]第 122 号）中相关要求，主要内容如下：

废水排放口：在总排放口设置便于采样的采样井，安装废水流量计等设备，并

在排放口设立醒目的环保图形标志牌，符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的要求。

废气排放口：排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)和《污染源统一监测分析方法(废气部分)》([82]城环监字第 66 号)的规定设置。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

噪声源：在固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型              | 排放源<br>(编号)                     | 污染物名称                           | 防治措施 | 预期治理效果                                     |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|------|--|
| 大气<br>污<br>染<br>物     | 污水处理<br>站臭气                     | 臭气浓度、硫化氢、<br>氨等                 | 加盖封闭 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)表1二类标<br>准      |
| 水<br>污<br>染<br>物      | 生活污水                            | 接入市政污水管网交梅李污水处理公司处置             |      | 梅李污水处理公司接管标<br>准                           |
|                       | 工业污水                            | 经厂区污水处理站预处理后再接管交梅李污水处<br>理公司处置。 |      | 《纺织染整工业水污染物<br>排放标准》(GB4287-2012)<br>及其修改单 |
| 固<br>体<br>废<br>弃<br>物 | 本次项目不新增固废                       |                                 |      |  |
| 辐<br>射                | 技改项目不涉及                         |                                 |      |  |
| 噪<br>声                | 主要为设备运行噪声，采取消声、减振、墙体隔音等措施来降低影响。 |                                 |      |  |
| 其<br>它                | 加强管理，保证污水处理设施的正常有效运行            |                                 |      |  |

**生态保护措施及预期效果：**

本项目仅为污水处理站的技术改造，不涉及大量土建工程，生态环境影响基本可忽略不计。

## 结论与建议

通过对项目周围地区环境质量现状的调查评价、项目产生的污染因素分析以及建设项目对周围环境影响分析，得出主要综合结论如下：

### 一、结论

#### 1、项目概况

泰光化纤（常熟）有限公司现已建设污水处理站一座，用于厂区工业污水的预处理，今拟对该污水处理站进行提标改造，主要建设内容为在现有氨纶废水生化处理段增设一道反硝化工序，以降低总氮的排放，改造投资总额 185 万元。

本次技改项目不新增职工人员，现厂区职工总数 750 人，年工作 300 天，采取三班制，每班 8h，总工作时数 7920h。

项目改造完成后出水水质标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相关标准限值要求，废水中总氮污染物排放量将可削减 10.11t/a，可在一定程度上缓解区域水环境污染负荷。

#### 2、产业政策相符性

（1）对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）和《江苏省工业和信息结构调整指导目录（2012 年本）》，本项目为允许类项目。

（2）对照《外商投资产业指导目录》（2017 年修），本项目不属于其中限制类项目，也不属于淘汰类项目，为允许类项目。

（3）对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目不属于其中限制类项目，也不属于淘汰类项目，为允许类项目。

（4）项目所在地位于太湖流域一级保护区，项目工业废水中存在氮、磷污染物排放，但排污总量控制在厂区排污许可证已核准的排放限值范围内，即项目工业污水中不新增氮、磷污染物的外排，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

#### 3、规划选址

本次项目不新增用地，现有项目地处常熟市梅李镇通港工业区，用地性质为工业，符合相关用地要求。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)；项目不在该规划的苏州市生态保护功能区一级管控区和二级管控区之内，距离本项目最近的生态红线区域为长江常熟引用水源保护区（一级管控区），距离项目厂址约5.7km，符合生态红线规划要求。

#### 4、环境质量现状

根据 2016 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，常熟市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值全部达标；PM<sub>10</sub> 浓度日均值超标 22 天，年均值超标。常熟市的环境空气污染源主要是企业废气和汽车尾气，按照相关大气行动计划常熟市进行企业废气和汽车尾气治理以使环境空气质量全部达标。

根据《常熟市环境质量年报》（2016 年度）河道水质监测数据，项目纳污水域盐铁塘的水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水质环境较好。

项目区域声环境质量现状良好，可以达到《声环境质量标准》中 3 类、4 类标准要求。

#### 5、环境影响分析及污染措施

##### （1）废气

污水处理站臭气经封盖处理、绿化隔离等措施后，影响较小。

##### （2）废水

项目厂区生活污水和工业污水分设排污口，独立外排。

生活污水直接接入梅李污水处理厂处置；工业污水则经厂区污水处理站预处理满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相关标准限值后接入梅李污水处理厂，废水排污总量能够满足排污许可证限定要求，项目污水对周边地表水体影响较小。

##### （3）噪声

项目的噪声主要是设备运行产生的噪声，通过合理布局、隔声、距离衰减等措施，使厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求后，环境影响较小。

##### （4）固体废物

项目固体废弃物均能得到妥善处理，固体废弃物可实现“零”排放，对周围环境影响较小。

#### 6、总量控制

本次项目不新增废气污染物排放，项目建设完成后废水中总氮污染物排放量将削减 10.11t/a，全厂污染物总量变化情况见表 4-7。

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为项目落实好相应的治理措施后，在建设期与营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

## 二、建议、要求

- (1) 生活垃圾应日产日清，严禁乱堆乱放，以免滋生蚊蝇，污染环境。
- (2) 定期检查各项环保设施，保证设备的正常运行。
- (3) 项目建设同时，落实污染治理方案和建设资金，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

**表 9-1 项目环保竣工验收一览表**

| 类型                 | 名称                                  | 治理工程                        | 预期效果 | 环保投资<br>(万元) | 完成<br>时间 |
|--------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------|--------------|----------|
| 废气                 | 恶臭气体                                | 臭气产生单元加盖封闭、厂区绿化、距离衰减等措施     | 厂界达标 | 10           | 与主体工程同步  |
| 废水                 | 现有污水处理站增加反硝化池 1 座(原有沉淀池改造)、沉淀池 1 座。 |                             | 达标排放 | 170          |          |
| 噪声                 | 设备运转噪声                              | 合理布局、消声、减振、隔离               | 厂界达标 | 5            |          |
| 固废                 | 不新增固废污染物                            |                             |      |              |          |
| 环境管理<br>(机构、监测能力等) |                                     | 可委托具有监测能力的单位定期监测            |      | -            | -        |
| 清污分流排污口<br>规范化设置   |                                     | 雨污分流, 排污口规范化, 依托现有厂区排水系统不变。 |      | -            | -        |
| 总量平衡方案             |                                     | 本次项目不新增污染物排放, 无需另行申请总量。     |      | -            | -        |
| 卫生防护距离             |                                     | 整厂设置 100m 卫生防护距离 (依托原有)     |      | -            | -        |
| 环保投资合计             |                                     |                             |      | 185          | -        |

预审意见：

公章

经办人：

签发： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

签发： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

签发： 年 月 日



## 注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 常熟生态红线分布图

如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项、专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。