

# 芜湖切削液污水处理装置 一对一服务

产品名称	芜湖切削液污水处理装置 一对一服务
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	25963.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

## 产品详情

印染行业是用水和排水大户，在环保要求日趋严格，水价持续上涨的形势下，耗水量大、废水排放量大成为困扰印染行业生存和发展的2大难题。印染行业工艺复杂，不同的染整需求采用的染整工艺不同，导致排放的废水存在巨大差异。印染废水主要来源于预处理（烧毛、退浆、煮炼、漂白、丝光等）、染色、印花和整理4大工序，其中整理工艺产生的废水中污染物主要有纤维屑、树脂、油剂、浆料和表面活性剂等。纺织整理厂具有规模小、分布分散、废水排放量相对较小且无法集中处理等特点，长期没有引起企业足够重视。

为有效破解印染行业耗水量大、废水排放量大的难题，印染废水的深度处理和回用已成为废水处理的一个重要的研究方向。膜分离作为一种高新技术，具有高效节能、无污染、工艺简单、操作简便和过程易控制等特点，已在印染废水处理及回用领域的展现出巨大的潜力。但膜分离技术实际使用过程中普遍存在的膜污染一直是影响其大规模应用的技术瓶颈，研究开发低成本的预处理技术是提高膜法处理印染废水、实现废水回用技术经济性的有效途径。

本研究针对整理废水的特点，探讨混凝-纳滤组合工艺处理整理废水实现水回用的可行性，比较不同絮凝剂对整理废水中的COD和浊度去除效果，筛选合适的絮凝剂；考察操作参数对混凝效果和纳滤性能的影响并采用混凝-纳滤组合工艺处理纳滤浓缩液进行了研究，以期为该工艺处理整理废水，实现水回用提供必要的技术基础和设计依据。

### 1、实验部分

#### 1.1 实验材料

所用的纳滤膜型号为NF270，材质聚酰胺，截留相对分子质量为200~400，高操作温度45℃、压力4.1MPa。

整理废水由江苏某纺织印染整理企业提供，水样呈灰色浑浊状，COD约2.4g/L，pH约7.2，浊度约726NTU，总硬度约380mg/L，电导率330μS/cm，色度约80倍，NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N、TP的质量浓度分别为0.07、<mg/L。C

OD和浊度等指标偏高，因此本研究重点以这2个指标为考察对象。

试剂硫酸、氢氧化钠、硫酸银、硫酸汞、邻苯二甲酸氢钾、zhonggesuanjia、聚合氯化铝（PAC）、硫酸铝、聚合硫酸铁（PFS）、氯化铁、聚丙烯酰胺，均为分析纯。

溶液均用去离子水配制，混凝上清液在进入纳滤实验前先经过15~20 μm的102中速定性滤纸预过滤。

## 1.2 仪器与分析方法

搅拌采用恒温磁力搅拌器（85-2）；COD的测定采用快速消解分光光度法，消解器（RD125）及紫外分光光度计（UV-2100）；浊度的测定采用浊度仪（HI88713-ISO）；pH的测定采用pH计（S210）。

## 1.3 实验方法

### 1.3.1 混凝剂的筛选

对比4种絮凝剂，PAC、PFS、硫酸铝、氯化铁的混凝效果，选出佳混凝剂。为了改善无机混凝剂的沉降功能，采用聚丙烯酰胺（PAM）为助凝剂。无机-有机复合混凝剂结合了无机金属盐的电中和作用和有机高分子化合物的吸附架桥作用，可显著提高对印染废水的混凝大量效果。

取废水100mL于烧杯中分别加入100mg/L的混凝剂和0.4mg/L的助凝剂。每种混凝剂做5组平行实验，将pH调节到3、5、7、9、11，将配置好的用于对照项的5个烧杯放置于恒温磁力搅拌器上，同时搅拌，搅拌速度为200r/min，搅拌时间为2min，静置30min后，取滤液测定COD和浊度。

### 1.3.2 正交实验

通过实验发现在众多因素中，溶液的pH（A）、PAC的投加量（B）、PAM的投加量（C）对混凝效果起到主要的影响。因此选取以上3种因素作为正交实验的因子。

参照单因素实验，实验水平的选择原则是为了全面反映各水平对COD去除率的影响，如表1所示。

### 1.3.3 纳滤实验

整理废水纳滤处理实验装置自制，属于带磁力搅拌的终端膜过滤设备，有效膜面积为 $45.2 \times 10^{-3} \text{m}^2$ ，容积为13.7mL。其流程见图1。

纳滤对混凝上清液进行处理。实验温度通过水浴控制，搅拌速度通过磁力搅拌器控制。所有的实验都是在恒定通量条件下操作，跨膜压差（TMP）通过计算机数据采集系统自动记录。

纳滤膜的透水性能用纯水透过系数（ $L_p$ ）来表示，其计算式为：

式中， $J$ 为透过通量。

不可逆膜污染系数 $I_F$ 的计算：

式中 $L_{pf}$ 和 $L_{pi}$ 分别为新膜和污染后膜的纯水透过系数。

浓缩倍数VRR的计算：

式中， $V_f$ 和 $V_r$ 分别为进料液体积和残留浓缩液体积。

## 2、结果与讨论

### 2.1 混凝实验

#### 2.1.1 不同混凝剂对COD去除率影响

混凝法作为常规预处理方法，具有投资少、操作简单，处理容量大等特点。混凝法的关键是选出合适的混凝剂。pH对COD去除率的影响见图2。

由图2可知，铝系混凝剂对废水中COD去除能力明显比铁系混凝剂效率高。以PAC为混凝剂，pH=9时的混凝效果为佳，对COD去除率达到88%以上。因此确定PAC为混凝阶段处理整理废水的佳混凝剂。