

# 无锡实验室废水处理厂家\*新德瑞环保

产品名称	无锡实验室废水处理厂家*新德瑞环保
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	28630.00/套
规格参数	品牌:新得瑞 型号:按需定制 产地:江苏常州
公司地址	上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+
联系电话	15061128111 15061128111

## 产品详情

### 1、引言

印染行业是我国传统产业纺织工业中的一个重要分支。印染过程中使用的原料主要是各种纤维，它分为天然纤维和化学纤维两大类。其中天然纤维包括：棉、麻等植物性纤维和毛、丝等动物性纤维；化学纤维包括：人造纤维（粘胶纤维、铜氨纤维等）和合成纤维（锦纶、涤纶、腈纶、维纶、丙纶等）两大类。在合成纤维染色过程中，会用到碱减量工艺，产生碱减量废水，此种废水生化性极差，较难生化处理，必须先进行预处理后方可进行生化处理[1]。本文主要针对采用酸析法处理此种废水时的效果进行分析，以供参考。

### 2、碱减量工艺

碱减量工艺是处理合成纤维（主要是涤纶纤维和涤锦纤维）织物的一种重要方法，是将涤纶纤维织物或涤锦纤维织物在一定温度条件下（一般100 左右），用一定浓度的烧碱（浓度一般为20~30g/L）进行减量处理，减量率一般为8%~20%。通过碱减量工艺使涤纶或涤锦纤维纱线表面产生水解并剥落，形成不规则凹坑和龟裂，消除织物的极光，织物的光泽柔和更近似于天然丝，手感柔软、滑爽、富有弹性，同时增加了纤维的孔隙率，透气性也大幅提高。碱减量工艺按运行方式可以分为间歇式和连续式，本项目碱减量工艺采用的是间歇式运行，主要染色设备为溢流染色机。

### 3、碱减量废水

碱减量工艺过程中产生的废水，其主要污染物为涤纶织物（主要成份为聚对苯二甲酸乙酯）的水解产物对苯二甲酸（PTA）、乙二醇等，其中对苯二甲酸含量高达75%。该废水PH值高，一般会在10~13之间，COD浓度高，可生化性差，根据减量率的不同，水中COD浓度随着减量率的提升也不断增加，可从6000 mg/L高至10000mg/L（即10g/L），有时甚至更高达到10000mg/L以上，处理难度也随着浓度的增加不断加大。

#### 4、酸析法处理碱减量废水

鉴于碱减量废水的特点，应先进行预处理后，再与其他印染工艺段排水混合进一步处理。因废水中对苯二甲酸含量可高达75%，为废水中主要污染物，因此应将其尽可能地从水中去除。目前采用较多的预处理方法为酸析法。酸析法是利用对苯二甲酸在酸性条件下微溶的物理性质，将废水的PH值调整至酸性，使废水中对苯二甲酸不断析出从而将其分离出来的方法。一般而言，对苯二甲酸随PH值的不断降低，析出量也不断增加，当PH < 3.5时析出效果佳。下图为实验室碱减量废水酸析前后的对比图。经过实验室试验证明，调整PH值至酸性并充分混合搅拌后，再静置沉淀，所得上清液COD浓度大幅度降低，当PH < 3.5时，COD的去除率显著提高，一般在60%~75%；当PH < 3时，COD的去除率可超过80%。

#### 5、工程应用

某印染企业主要以纯棉坯布染色和毛巾制品染色为主的，其中毛巾制品又以涤锦或涤纶材质的干发巾染色为主，占全厂毛巾制品加工产量的90%以上。在上述产品毛巾制品染色时，会大量采用碱减量工艺，该厂主要采取间歇式碱减量处理工艺，主要设备为溢流染色机，每天产生约300吨碱减量废水。

根据本厂的实际情况，将碱减量废水由染色机台（溢流染色机）排水管收集，采用“酸析法+铁屑内电解”工艺进行预处理，而后排入该厂综合污水处理站与厂内其它印染工段排放的废水混合后一并处理。本厂碱减量废水处理工艺流程如下：

碱减量废水 格栅 调节池 泵 酸析反应池 高效沉淀池 铁屑内电解池 该厂综合污水处理系统

本工程碱减量废水处理工艺单元主要有：

格栅。

主要作用：拦截污水中的大颗粒漂浮物及悬浮物，避免堵塞。

主要参数：过栅流速：0.8m/s，栅条间隙：5mm。

调节池。

主要作用：调节废水的水质、水量，以保证后续处理单元连续稳定运行。在调节池出口设置提升泵和加酸装置，废水输送管道上设置管道混合器，在废水提升过程中加入浓硫酸，调整废水PH值，使PH值由10~13迅速降至3.5或3.5以下（即使PH值 > 3.5）。

主要参数：有效容积：300m<sup>3</sup>，停留时间：24.0h。

酸析反应池。主要作用：通过设置在池内的机械搅拌，使浓硫酸和废水充分混合均匀。主要参数：有效容积：0.8m<sup>3</sup>，停留时间：4min，搅拌速度：200r/min。

高效沉淀池。

主要作用：进行泥水分离的工艺单元。池内设有斜板填料，斜板将沉淀区的水流分隔成许多薄层，水流对悬浮物颗粒的沉淀不产生干扰，沉淀效率大大提高。沉降的悬浮物落入下层泥斗内，在此还设置了污泥回流泵，将一部分污泥回流至酸析反应池进口，回流污泥增加了高效沉淀池进水的污泥浓度，有助于提高沉降效率。剩余污泥排入污泥处理系统脱水处理。

主要参数：表面负荷：15m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>。

铁屑内电解池：主要作用：利用电化学氧化还原原理，氧化分解水中有机物，改善和提高废水的可生

化性，使其更适于生物处理。池内投入适量铸铁屑，与废水接触后形成原电池，碳的电位高，为阴极；而铁的电位低为阳极，形成原电池。在反应过程中阳极不断生成具有较高化学还原活性的 $\text{Fe}^{2+}$ 。阴极产生氧化性较强的新生态 $[\text{H}]$ 。上述产物与废水中的有机物发生氧化还原反应，难以生物降解的大分子物质被开环断链分解成小分子有机物，提高了废水的生化性。