

# 南京市化工污水一体化设备工艺指导 天环净化

产品名称	南京市化工污水一体化设备工艺指导 天环净化
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	58000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 尺寸:可加工定制 作用:水净化
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

水样预处理：2000mL水样，调节pH值为6.5左右，PAM(聚丙烯酰胺)加入量为4mL，PAC(聚合氯化铝)加入量分别为6mL，磁力搅拌器搅拌20min絮凝，静置2h后取上清液为处理对象。

实验所处理的废水先经过酸碱调节pH=4-5。在自制的三维电极反应器中，粒子电极填充率40%、主极板间距3.5cm，加入废水量为1000ml，开启风机搅拌预吸附30min，关闭风机，然后排净反应器中的废水，重新加入1000mL废水，开启稳压电源和风机，调节外加电压设置为10V，开始进行废水处理，取样频率为30min/次，共处理4h，取样离心分离后检测COD、电导率、pH等指标。

### 3、结果及与分析

实验废水为水处理车间综合废水，其COD值 8000-9000mg/L， $\text{pH} < 3.0$ ，含盐量(以氯化钠质量分数计)12%左右， $\text{BOD}_5/\text{COD}=0.08-0.15$ ，可生化性极差。实验中以不锈钢为阳极，按操作步骤进行如下实验。

#### 3.1 电解废水pH的影响

有研究表明，三维电极电解法偏酸性时效果佳，本实验即考察了不同酸性条件下处理效果的差异。实验在室温下进行，进水COD=8000-9000mg/L，电解停留时间为120min，外加电压15V，对综合废水的pH的酸碱性范围进行调节。测定不同条件下COD和色度的去除率。

由表2可知，随着时间的增加，COD去除率及色度去除率不断增大。在不同电解时间内，去除率增大的幅度不同。在电解过程的前60min内，COD去除率迅速增加，而后逐渐趋于平缓，这是因为在初始阶段体系的有机物浓度高，扩散迅速，浓差极化影响不显著。而后60min内大部分的有机物被去除，有机物浓度越低，浓差极化影响越显著，单位时间内扩散到电极表面的物质减少。电解大约120min后，COD、色度变化幅度不大，确定适宜电解停留时间为110-120min。

#### 3.3 电解电压实验

电解电压大小取决于电解法对综合废水处理的有效性和经济性因素，电压大小对电解影响很大。电压太低，极板间电压达不到水中有机物放电电压，对废水起不到处理作用；电压太高，虽然超过有机物放电电压，但浪费能耗，废水处理成本上升。

在确定其它工艺参数情况下，实验用水浓度为8000-9000mg/L，pH值为3.6，改变外加电压分别为5、10、15、20V，在140min内进行实验。

当反应电压在某一范围内时，槽电压与COD去除率呈线性关系，即随着电压的增大，去除率增大；但电压增大到某一极值后，COD去除率趋于稳定。当电压为20V时，反应时间—COD去除率曲线几乎与15V重合，增大电压除导致能耗增大外，会促进阳极析氧及阴极析氢副反应，且阳极腐蚀严重，而去除效果没有明显变化。优化电压选择15V。

三维电极电催化氧化法是一种采用三维电极法的废水处理系统，三维电极/三元电极的概念是在60年代末期提出的。三维电极又叫粒子群电极或床电极，是在传统二维电解槽电极间装填金属导体、铁氧体、镀上金属的玻璃球或塑料球、石墨以及活性炭等作为新的第三极，在工作电极材料表面能发生电化学反应。氧化机理是电解过程中系统内可以产生大量的活性物质(羟基自由基)，具有强氧化性，使得有机物污染物去除效果好，设置有酸洗系统，避免了电极结垢、系统运行稳定、出水水质稳定，可以在不同电流密度下进行操作。

本文主要是利用三维电极装置针对本厂车间综合废水进行处理，了解每个参数对三维电极电解法处理效果的影响。