

# 南通mbr污水处理设备企业废水处理设备批发价格

产品名称	南通mbr污水处理设备企业废水处理设备批发价格
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	41500.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
公司地址	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

经预处理后的显影废水及络合废水与有机废水在综合废水调节池进行混合调节，然后进入两级pH调节、混凝、絮凝、一级沉淀，一级沉淀池出水经pH调节、混凝、絮凝、二级沉淀，二级沉淀池出水经中和池调节pH值至7-8后进入生化处理系统进行后续处理。

### 1.3 主要构筑物及设计参数

综合废水处理系统池体均为地上式钢筋混凝土结构，环氧玻璃钢防腐。主要设计参数如下：

(1)综合废水调节池：1座，尺寸22.00×6.00×3.50(m)，HRT=7.90(h)，设置气动搅拌。

(2)pH调节池1：1座，尺寸2.00×2.00×5.50(m)，HRT=24(min)，设置机械搅拌，pH计控制计量泵自动投加NaOH，pH值控制范围7.0～9.0。

(3)pH调节池2：1座，尺寸2.00×2.00×5.50(m)，HRT=24(min)，设置机械搅拌，pH计控制计量泵自动投加NaOH，pH值控制范围9.5～10.5。

(4)一级混凝池：1座，尺寸2.00×2.00×5.50(m)，HRT=24(min)，设置机械搅拌，计量泵自动投加PAC，PAC投加量100～150mg/L。

(5)一级絮凝池：1座，尺寸2.95×2.00×5.50(m)，HRT=35(min)，设置机械搅拌，计量泵自动投加PAM，PAM投加量1.5～3.0mg/L。

(6)一级沉淀池：2座，尺寸6.00×6.00×5.50(m)， $q=0.65m^3/(m^2\cdot h)$ ，竖流斜管沉淀。

(7)pH调节池3：1座，尺寸2.00×2.00×5.50(m)，HRT=22(min)，设置机械搅拌，pH计控制计量泵自动投加NaOH，pH值控制范围9.5～10.5，计量泵自动投加Na<sub>2</sub>S，Na<sub>2</sub>S投加量10～50mg/L。

(8)二级混凝池：1座，尺寸2.00×2.00×5.00(m)，HRT=22(min)，设置机械搅拌，计量泵自动投加PAC，PAC投加量100~150mg/L。

(9)二级絮凝池：1座，尺寸2.50×2.00×5.00(m)，HRT=27(min)，设置机械搅拌，计量泵自动投加PAM，PAM投加量1.5~3.0mg/L。

(10)二级沉淀池：2座，尺寸6.00×6.00×5.00(m)， $q=0.65\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，竖流斜管沉淀。

(11)中和池：1座，尺寸2.00×2.00×5.00(m)，HRT=20(min)，设置机械搅拌，pH计控制计量泵自动投加 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，pH值控制范围7.0~8.0。

铬是重金属，被人体吸收时，有“三致”的危险且含铬废水进入水体，破坏水生生态环境，能够对水体环境造成严重影响。一般可以通过吸附法、化学氧化、电解还原、离子交换、电渗析等方法去除 $\text{Cr}(\text{VI})$ 。其中吸附法节省时间、价格便宜、效果良好，为了能够找到吸附 $\text{Cr}(\text{VI})$ 更快、更好、更便宜的吸附材料，在次之前，已经有很多人进行了深入的研究。路则栋等通研究结果表明，准二级动力学方程能够更好的描述实验结果。高保娇等实验证明吸附等温线实验结果拟合跟满足Freundlich吸附方程。杜玉成等对吸附等温线实验结果进行拟合，符合Langmuir模型。本文使用硅藻土负载壳聚糖作为吸附材料吸附模拟含铬废水中的 $\text{Cr}(\text{VI})$ 进行研究。

## 1、实验方法

### 1.1 复合材料的制备与铬的测定

壳聚糖-硅藻土复合材料的制备：称量不同质量的壳聚糖于烧杯中，加入25mL4%的醋酸溶液使其溶解，后在六联传动搅拌器上以500r/min的速度搅拌20min。然后加入适量硅藻土使复合材料总量达到5g，搅拌均匀。于105℃下烘干研磨。

铬的测定：按照实验设计，量取25mL一定浓度的 $\text{Cr}(\text{VI})$ 模拟废水，调节pH值，加入相应配比、一定质量的复合材料，控制震荡时间，过滤测定模拟废水中六价铬的浓度。

### 1.2 实验步骤设计

#### 1.2.1 正交实验

选择复合材料中壳聚糖的配比、初始吸附时六价铬的浓度、硅藻土与壳聚糖的投加量、吸附溶液的pH值和吸附时的震荡时间作为正交实验的影响因素，并根据单因素实验结果选择合适的水平，以免去除率和吸附量过高或过低，不便于正交实验的分析。

上述单因素实验表明，都可以对吸附效果产生较大的影响，根据复合材料的吸附效果，选取合适的水平。

#### 1.2.2 吸附实验

##### 1.2.2.1 吸附动力学实验

为了研究复合材料的吸附动力学特征，取0.6g配比分别为4%、6%、8%、10%的复合材料，加入25mL $\text{Cr}(\text{VI})$ 初始浓度为10mg/L的溶液中，分别震荡0min、10min、20min、40min、60min、90min、120min、150min、180min后，过滤，测定吸附后 $\text{Cr}(\text{VI})$ 的含量。分别采用准一级动力学方程、准二级动力学方程、Elovich动力学方程和W-M动力学方程进行数学拟合。拟合相关系数越大，说明复合材料的吸附动力学特征越符合方程对应的模型。

### 1.2.2.2 吸附等温线实验

为了研究复合材料的吸附等温线特征，分别取0.1g、0.2g、0.3g、0.4g、0.5g、0.6g、0.7g、0.8g配比为4%的复合材料，加入25mL Cr( )初始浓度为10mg/L的溶液中，过滤，测定吸附后Cr( )的含量。分别采用Langmuir方程和Freundlich方程进行数学拟合。拟合相关系数越大，说明复合材料的吸附等温线特征越符合方程对应的模型。

高含盐量有机废水的有机物根据生产过程不同，所含有机物的种类及化学性质差异较大，但均含有大量的无机盐，其对微生物的生长带来抑制作用，进而提高生物处理的难度；另外这些无机盐的排放，对土壤、水体等都将带来不可逆转的影响。

## 1、项目的概述

### 1.1 项目研究背景

#### 1.1.1 高含盐废水的特点

高含盐废水是工业废水中较常见的一种，它是指总含盐量(以NaCl含量计)至少为1%的废水，属于难处理的废水之一。其含盐成分复杂，特别是当结垢离子Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、硅等含量较多时可能会导致设备较严重结垢；Cl含量较多则会对设备产生腐蚀；有机物含量较高且难降解。

#### 1.1.2 高含盐废水处理技术

高含盐废水是废水处理中历史性的技术难题之一，常规的物理、化学、物化以及生化技术对含盐废水的处理能力有限，脱盐效果不理想。根据国内外的研究报道，处理高含盐废水的技术主要有生物法、膜法、蒸发法和离子交换法。

##### (1)生物法

生物处理技术适用于处理含盐量小于1%的含盐废水，高浓度无机盐及盐度变化对微生物有抑制作用，主要表现：盐浓度高、渗透压高、微生物细胞脱水引起细胞原生质分离；盐浓度高，活性污泥易上浮流失，从而严重影响生物处理系统的净化效果；盐析作用使脱氢酶活性降低；氯离子高对细菌有毒害作用。

##### (2)蒸发法

蒸发是指将溶液中的溶剂通过升温的方式让溶剂脱离溶质的过程。目前应用比较广泛的加热蒸发技术有多级闪蒸技术、低温多效蒸馏技术和机械式蒸汽再压缩(Mechanical Vapor Recompression, 简称MVR)技术，其中多效蒸馏技术和MVR技术常用于处理高含盐废水，其中又以MVR技术为节能省耗。

##### (3)电处理法

电化学法适用于处理COD为0.01~1g/L的低含量有机废水，虽然在高盐的条件下有利于降低能耗，但金属极板易损耗，更换频繁。含氯化钠的废水电解，无论是离子膜法还是隔膜法，都因为含有有机物的问题而无法满足电解要求，存在极板选择、安全、后续处理等问题。

##### (4)膜法

膜技术同传统的水处理方法相比，具有处理效果好、可实现废水的循环利用及回收有用成分等优点，是废水资源化的有效技术。将微滤、超滤、反渗透(RO)和电去离子(EDI)等各种膜分离技术联合应用于工业水处理，达到去除污染物和脱盐的目的。

## 1.2 目前此类研究存在问题

对于中水回用和污水深度处理，目前常用的技术均是以常规卷式反渗透为核心的“UF+RO”工艺，但回收率一般在60%~80%，还有20%~40%的浓水需要处理。部分浓水除少数进入污水站循环处理外，目前基本都是经热浓缩后，结晶或固化填埋处理，热浓缩能耗高，运行费用大。对高盐废水进行预分盐及高效浓缩处理，可大幅减少蒸发量和蒸发器投资，同时大幅降低了结晶分盐的难度。

在实际的工程应用中，由于水质复杂且波动大，膜分离组合集成工艺的稳定运行面临的巨大的挑战。针对高COD高含盐的化工废水，运行中，面临两大挑战：有机污染和结垢污染。综合目前的工程应用，高盐废水资源化零排放工艺的选择必须从废水的水质特性入手，通过膜分离和膜浓缩组合集成工艺技术，优化预处理工艺运行模式和后段高盐水的浓缩工艺。