

## 反渗透膜阻垢/分散剂

### TS-110

#### 一、产品简介

在工业水处理领域，反渗透膜系统的稳定运行直接关系到生产效率与运行控制，然而，无机盐结垢、胶体污染等问题长期困扰着企业，尤其结垢问题如同血液中的胆固醇堆积，不仅降低系统运行效率，更威胁着设备的使用寿命。面对这一行业痛点，我司在传统阻垢剂存在效果局限、兼容性差等基础上，突破传统局限，研制了一种具有在线除垢功能的阻垢分散复合制剂，可有效防止膜面结垢，延长膜结垢周期至长期免清洗效果，该剂凭借其创新配方与广谱性能，为行业带来了全新的解决方案，成为反渗透膜的专用保护神。以助力钢铁、煤化工等行业实现产水量稳定、运行周期翻数倍，年节省费用超50万元。

#### 二、技术原理

传统反渗透阻垢剂一般为含磷小分子或有机物高分子聚合物，其原理为让水中的过饱和离子形成初期沉淀晶体后，再通过修改晶体上面的极性基团来防止晶体长大或附着于膜表面。本技术采用 $\beta$ -环糊精高分子聚合物技术，具有阻垢及除垢双重功能，其表面带有强负电荷层，能吸附或改变膜上的物质性能，克服了自缠绕自粘连的弊病，使膜不容易结垢、堵塞，有效阻止晶体在膜表面的附着沉积。

#### 三、技术特点

反渗透阻垢剂TS-110是一种高效阻垢分散剂，专为反渗透（RO）、纳滤（NF）及超滤（UF）系统设计，提升产水量与水质，同时降低系统运行成本。

- 1、阻垢及除垢能力强：在较宽浓度范围内有效抑制无机垢的形成，实现膜无垢化运行。
- 2、兼容性强：不与铁、铝氧化物及硅化合物反应生成沉淀。
- 3、重金属耐受性高：可有效控制铁、铝及重金属污染物。
- 4、宽PH使用范围：在PH5-10条件下均能保持高效性。

#### 四、使用方法

方法一：

校准、确定加药计量泵的实际出力，根据RO系统进水流量和推荐的加药剂量，先计算出所配药液的浓度。再根据需配制药液的体积，计算出配制药液所需药剂标准液的用量。

药液浓度(g/L)=单位时间药剂标准液注入量(g/h)/加药计量泵的实际出力(L/h)

其中：单位时间药剂标准液注入量(g/h)=进水流量(T/h) ×加药剂量(g/T, ppm)

药剂标准液用量(kg)=药液浓度(g/L) ×药液体积(L)/1000(g/kg)

方法二：

确定按药剂标准液的某一浓度配制药液，根据RO系统进水流量和推荐的加药剂量，计算出所需加药计量泵的出力，并调整计量泵出力。

药液浓度(g/L)=药剂标准液用量(kg)/药液体积(L) ×1000(g/kg)

加药计量泵的实际出力(L/h)=单位时间药剂标准液注入量(g/h)/药液浓度(g/L)

其中：单位时间药剂标准液注入量(g/h)=进水流量(T/h) ×加药剂量(g/T, ppm)

●举例：

RO系统处理量100T/h，回收率为75%时，则系统进水流量为133.33T/h。根据水质报告，推荐使用阻垢剂，标准液加药剂量3ppm。

则要求：每小时药剂标准液注入量=133.33(T/h) ×3(g/T)=400g/h

方法一：已校准、确定计量泵的出力为2L/h，需配制1000L药液，则所需药剂标准液为：

药液浓度=400(g/h)/2(L/h)=200g/L

药剂标准液用量=200g/L ×1000L/(1000g/kg)=200kg

方法二：将200kg药剂标准液配制成1000L的药液，则需确定、调整剂量泵的出力为：

药液浓度=200kg/1000L ×1000g/kg=200g/L

加药计量泵的实际出力(L/h)=400(g/h)/200(g/L)=2L/h