

# 锅炉软化水处理设备

产品名称	锅炉软化水处理设备
公司名称	东莞市海源纯水机有限公司
价格	.00/套
规格参数	
公司地址	东莞市高步镇冼沙二下坊463-464号
联系电话	0769-88706055 13922972795

## 产品详情

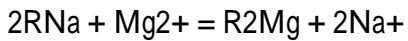
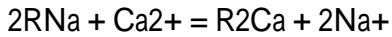
锅炉软化水设备是针对锅炉长垢而推出的一种原水预处理装置，去处原水中的钙、镁离子以及导致锅炉长垢的原素。

### 软化水设备的工作原理

由于水的硬度主要由钙、镁形成及表示，故一般采用阳离子交换树脂(软水器)，将水中的 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ (形成水垢的主要成份)置换出来，随着树脂内 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 的增加，树脂去除 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 的效能逐渐降低。

当树脂吸收一定量的钙镁离子之后，就必须进行再生，再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子在置换出来，随再生废液排出罐外，树脂就又恢复了软化交换功能。

由于水的硬度主要由钙、镁形成及表示由于水的硬度主要由钙、镁形成及表示钠离子交换软化处理的原理是将原水通过钠型阳离子交换树脂，使水中的硬度成分 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 与树脂中的 $Na^{+}$ 相交换，从而吸附水中的 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ ，使水得到软化。如以RNa代表钠型树脂，其交换过程如下：



即水通过钠离子交换器后，水中的Ca<sup>+</sup>、Mg<sup>+</sup>被置换成Na<sup>+</sup>。

一般控制阀的运行流程为：运行、反洗、吸盐、慢洗、盐箱补水、正洗。

## 软化水设备工作流程

工作(有时叫做产水，下同)、反洗、吸盐(再生)、慢冲洗(置换)、快冲洗五个过程。不同软化水设备的所有工序非常接近，只是由于实际工艺的不同或控制的需要，可能会有一些附加的流程。任何以钠离子交换为基础的软化水设备都是在这五个流程的基础上发展来的(其中，全自动软化水设备会增加盐水重注过程)。

### 反洗：

工作一段时间后的设备，会在树脂上部拦截很多由原水带来的污物，把这些污物除去后，离子交换树脂才能完全曝露出来，再生的效果才能得到保证。反洗过程就是水从树脂的底部洗入，从顶部流出，这样可以把顶部拦截下来的污物冲走。这个过程一般需要5-15分钟左右。

### 吸盐(再生)：

即将盐水注入树脂罐体的过程，传统设备是采用盐泵将盐水注入，全自动的设备是采用专用的内置喷射器将盐水吸入(只要进水有一定的压力即可)。在实际工作过程中，盐水以较慢的速度流过树脂的再生效果比单纯用盐水浸泡树脂的效果好，所以软化水设备都是采用盐水慢速流过树脂的方法再生，这个过程一般需要30分钟左右，实际时间受用盐量的影响。

### 慢冲洗(置换)：

在用盐水流过树脂以后，用原水以同样的流速慢慢将树脂中的盐全部冲洗干净的过程叫慢冲洗，由于这个冲洗过程中仍有大量的功能基团上的钙镁离子被钠离子交换，根据实际经验，这个过程中是再生的主要过程，所以很多人将这个过程称作置换。这个过程一般与吸盐的时间相同，即30分钟左右。

### 快冲洗：

为了将残留的盐彻底冲洗干净，要采用与实际工作接近的流速，用原水对树脂进行冲洗，这个过程最后出水应为达标的软水。一般情况下，快冲洗过程为5-15分钟。

## 软化水设备技术指标及工作要求：

入口水压：0.18-0.6Mpa

工作温度：1-55 源水硬度：<8mmol/L

操作方式：自动/手动 出水硬度：0.03mmol/L

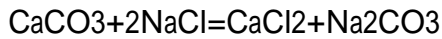
再生剂：NaCl 再生方式：顺流/逆流

交换剂：001\*7强酸性离子交换树脂

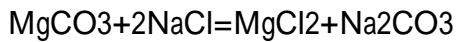
控制方式：时间/流量 工作电源：220V/50Hz

## 硬水转换软化水的化学方式：

钙的去除：



镁的去除：



## 锅炉软化水设备控制阀类型：

半自动（手动）控制阀

全自动流量型控制阀

全自动时间型控制阀

## 适用范围：

广泛适用工业及民用锅炉补给水、空调用水、冷却循环水、食品加工用水、造纸用水、电厂等锅炉补给水的预脱盐处理、作为反渗透装置、EDI装置的第二级预处理。