

## RO反渗透纯水处理设备 cy-0.5-RO 工业净化水离子

产品名称	RO反渗透纯水处理设备 cy-0.5-RO 工业净化水离子
生产厂家	山东川一水处理科技股份有限公司
价格	/
规格参数	川一:川一 cy:cy 青州市:青州市
公司地址	益都路369号
联系电话	15163632572

## 产品详情

### RO反渗透纯水处理设备 cy-0.5-RO 工业净化水离子

反渗透设备采用当代最先进、节能有效的膜分离技术，反渗透设备其原理是在高于溶液渗透压的作用下，使其他物质不能透过半透膜而将其它物质和水分离开来。反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等，反渗透设备可以生产纯水、高纯水，以满足不同行业、不同需求的用户。

#### 一、反渗透设备的预处理

由多介质过滤器、活性炭过滤器、全自动软水器组成。

多介质过滤器：是由全自动控制阀、玻璃钢罐和不同的级配比的石英砂组成。可有效的去除原水中的悬浮物和部分胶体物质，降低原水中的浊度。并可自动进行反冲洗。

活性炭过滤器：是由全自动控制阀、优质玻璃罐和不同净水级活性炭组成。可有效的吸附原水中的重金属、游离氯、氯仿等有害物质。并可自动进行反冲洗。

食品级软水器：是由全自动控制阀、优质玻璃钢罐和食品级树脂组成。通过食品级软水器，可有效去除水中的钙、镁离子。使反渗透膜在运行中不会因为结垢而影响反渗透膜的使用寿命。并可自动进行再生。

#### 二、反渗透设备主机部分

1、反渗透水质净化设备主机主要由保安过滤器、高压泵、反渗透膜及各种控制及显示仪表组成。

保安过滤器：保安过滤器是在原水进入膜以前的最后一道保护。它可以有效去除前处理泄漏的大于5 μ

m的物质。主要是防止悬浮微粒进入反渗透膜元件，在膜表面沉积而污染膜元件。

2、高压泵：提供反渗透所需压力，为溶剂与溶质的分离提供保证。高压泵是反渗透设备的关键部件之一。

3、反渗透膜组：反渗透膜组是由具有高度有序矩阵结构的聚合纤维组成的。它的孔径为1 - 10埃，即一百亿分之一米到十亿分之一米（相当于大肠杆菌大小的六千分之一，病毒的三千分之一），利用反渗透膜的分离特性，可以有效地去除溶剂中的溶解盐、胶体、有机物、重金属、加氯消毒而产生的三卤甲烷中间体、细菌和微生物等杂质。

4、反渗透膜壳：用于容纳反渗透膜元件，承压并产生一个高压环境进行反渗透操作。

流量计：纯水流量计和浓水流量计分别测量RO纯水、浓水即时流量。

压力表：测量反渗透设备各处水压。

浓水调节阀：用于调节RO设备的操作压力、纯水和浓比例、纯水产量。

电导率仪：监测反渗透出水的电导率。

低压开关：防止RO高压泵空转或在超过极限低压下工作。

液位控制器：根据原水水箱以及纯水水箱的液位对反渗透设备自动进行停机或启动的操作。

电控系统：含电导率仪等仪器仪表、控制设备，是反渗透设备的控制中心。

用反渗透设备来制造纯水、高纯水需要根据每个用户的行业特性、设备产水要求、现场工况等来进行综合设计。

## 1、反渗透设备简介

反渗透设备是膜法水处理设备的一种，反渗透技术是当前制备纯水及高纯水时应用最广泛的一种设备。在膜设备当中，反渗透膜可去除离子级杂质，使出水达到纯水及高纯水的标准。反渗透膜的膜孔径非常小（仅为10A左右），因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等（去除率高达97 - 98%）。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点。

## 2、反渗透原理

反渗透是与渗透相对应的概念，即在浓液一侧加上比自然渗透压更高的压力，使浓液中的溶剂（水）压到半透膜的另一边稀溶液中，这一过程与自然界正常渗透过程是相反的。因此，它能够将水中的杂质拦截在膜的一侧，而让水到膜的另一侧，从而制得纯水及高纯水。

反渗透设备生产纯水的的关键有两个，一是一个有选择性的膜，我们称之为半透膜，二是一定的压力。简单地说，反渗透半透膜上有众多的孔，这些孔的大小与水分子的大小相当，由于细菌、病毒、大部分有机污染物及水合离子均比水分子大得多，因此不能透过反渗透半透膜而与透过反渗透膜的水相分离。

## 3、反渗透的除盐特性

在水中众多种杂质中，溶解性盐类是最难清除的，因此，经常根据除盐率的高低来确定反渗透的净水效果，反渗透除盐率的高低主要决定于反渗透半透膜的选择性。目前，较高选择性的反渗透膜元件除盐率可以高达99.7%。反渗透膜的除盐分离特性如下：

有机物比无机物易分离；

电解质比非电解质易分离。对电解质来说，电荷高的分离性好。几种常见离子的去除率大小顺序为： $Al^{3+} > Mg^{2+} > Ca^{2+} > Na^{+}$ ； $PO_4^{3-} > SO_4^{2-} > Cl^{-}$ ；

无机离子的去除率受该离子的水合离子数及水合离子半径的影响，水合离子半径越大的离子（一般离子半径小的离子，其水合离子半径大），越易被去除。某些阳离子的去除率大小顺序为： $Mg^{2+}$

+ , Ca<sup>2+</sup>>Li<sup>+</sup>>Na<sup>+</sup>>K<sup>+</sup> , 阴离子的顺序为 : F<sup>-</sup>>Cl<sup>-</sup>>Br<sup>-</sup>>NO<sub>3</sub><sup>-</sup>。硝酸盐、高锰酸盐、氰化物及硫化物不如氯离子容易去除。铵盐的去除率比钠离子低 ;

对非电解质来说 , 分子愈大的愈易去除 ;

气体容易透过膜。氨、氯、碳酸气、硫化氢、氧等气体的去除率很低。可使其转换成离子进行去除 ;

对弱酸的去除率低 , 如硼酸、有机酸。在有机化合物中 , 去除率大小顺序为 : 柠檬酸>酒石酸>乙酸 , 乙醛>乙醇>胺>酸。

#### 4、应用范围

近30年来 , 反渗透、电渗析 , 超过滤和膜过滤已进入工业应用 , 发展很快 , 反渗透作为膜过滤法的一种 , 一般用于所有需制备纯水及高纯水的行业 , 主要包括 :

电子、医药、食品等工业中纯水、超纯水的制备 ;

轻纺、化工用水的净化与制备 ;

食品饮料用水、酿酒工艺用水的净化与制备 ;

工业生产中对水溶液进行有用物质和浓缩与回收 ;

电厂等企业高压锅炉补给水的预脱盐处理 ;

苦咸水和海水的脱盐淡化 ;

作为高纯水生产的一级除盐设备。

反渗透 ( Reverse Osmosis ) 简称 RO , 是在外压作用下 , 使溶液中某些组分选择性透过 , 从而达到淡化、净化或浓缩分离目的的一项实用技术。用于水处理工程中 , 它可以去除水中绝大部分离子 , 同时还可以除去水中的微细颗粒、细菌及有机物等杂质 , 是目前水处理设备中先进、经济的手段。反渗透过程就是利用高压泵连续地给含盐量高的水加压输送至 RO 装置内 , RO 装置包含反渗透膜元件和压力容器 , 进水在此被分为含低盐分的渗透液和含高盐份的浓缩液。供水进入浓缩液和渗透液的比例由调节阀来控制。

#### 反渗透 ( RO ) 技术特点

- 1、零部件均用进口或国内优质产品 , 技术先进 ;
- 2、整体化程度高 , 质量可靠 ;
- 3、自动化程度高 , 遇故障立即停车 , 具有自动保护功能 ;
- 4、脱盐率高 , 最高可达 99% 以上 ;
- 5、采用高效率、低噪音的进口高压泵 , 降低运行噪音 ;
- 6、减少能耗 , 从而降低运行成本 ;
- 7、结构合理 , 占地面积少 , 比常规方法节约 30% 以上空间 ;
- 8、采用先进的膜保护系统 , 在设备停车时 , 除盐水自动冲洗膜表面污染物 , 防止结垢 , 延长膜寿命 ;
- 9、系统无易损部件 , 无需大量维修 , 可长期连续运行 ;
- 10、设备的水量 and 水质可根据使用要求、利用专业软件进行设计 , 达到最佳性价比。

#### 反渗透设备应用范围 :

- \* 饮用水 : 纯净水、矿泉水、山泉水、桶瓶装水等
- \* 食品加工用水 : 冷饮食品、罐头、禽、畜肉类加工、蔬菜精加工等
- \* 酒类饮料用水 : 白酒、啤酒、葡萄酒、碳酸饮料、茶饮料、乳制品等
- \* 电子工业超纯水 : 单晶硅半导体、集成电路块、液晶显示器等
- \* 医药行业用水 : 医药制剂、大输液、天然物质提取、中药饮品等
- \* 优质生活饮用水 : 小区、宾馆、机场、学校、医院、部队、企事业单位
- \* 工业生产用水 : 冲洗玻璃专用水、汽车、电镀超纯水、涂装、涂料、油漆、锅炉软化水等
- \* 海水苦咸水淡化 : 海岛、船舰、盐碱地区生活饮用水制取

- 
- \* 纺织造纸用水：印染用水、喷水织机用水、造纸白水等
  - \* 精细化工用水：化妆品、洗涤剂、生物工程、基因工程等
  - \* 循环冷却水：中央空调、冶炼、水冷空调
  - \* 游泳池净水：室内游泳馆、室外景观池等
  - \* 花卉与养殖用水：花卉育苗、组培；鱼类养殖、观赏鱼等