

杭州纯水设备厂家|达方水处理设备价格优惠|工业纯水机厂家直销

产品名称	杭州纯水设备厂家 达方水处理设备价格优惠 工业纯水机厂家直销
公司名称	温州达方水处理设备科技有限公司
价格	13000.00/台
规格参数	品牌:达方 型号:DF-153 产地:浙江温州
公司地址	浙江省乐清市城南街道万岙村（注册地址）
联系电话	62512508 17306773426

产品详情

工作原理

[编辑](#)

对透过的物质具有选择性的薄膜称为半透膜，一般将只能透过溶剂而不能透过溶质的薄膜称之为理想半透膜。当把相同体积的稀溶液(例如淡水)和浓溶液(例如盐水)分别置于半透膜的两侧时，稀溶液中的溶剂将自然穿过半透膜而自发地向浓溶液一侧流动，这一现象称为渗透。当渗透达到平衡时，浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度，即形成一个压差，此压差即为渗透压。渗透压的大小取决于溶液的固有性质，即与浓溶液的种类、浓度和温度有关而与半透膜的性质无关。若在浓溶液一侧施加一个大于渗透压的压力时，溶剂的流动方向将与原来的渗透方向相反，开始从浓溶液向稀溶液一侧流动，这一过程称为反渗透。反渗透是渗透的一种反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，它已广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。

技术基础

[编辑](#)

渗透膜早已存在于自然界中，但直到1748年，Nollet发现水能自然的扩散到装有酒精溶液的猪膀胱内，人类才发现了渗透现象。

自然的渗透过程中，溶剂通过渗透膜从低浓度向高浓度部分扩散;而反渗透是指在外界压力作用下，浓溶液中的溶剂透过膜向稀溶液中扩散，具有这种功能的半透膜称为反渗透膜，也称RO(Reverse Osmoses)膜。

世界上从反渗过程的传质机理及模型来说，主要有三种学说：

1、溶解-扩散模型

Lonsdale等人提出解释反渗透

现象的溶解-扩散模型。他将反渗透的活性表面皮层

看作为致密无孔的膜，并假设溶质和溶剂都能溶于均质的非多孔膜表面层

内，各自在浓度或压力造成的化学势推动下扩散通过膜。溶解度的差异及溶质和溶剂在膜相中扩散性的差异影响着他们通过膜的能量大小。其具体过程分为：第一步，溶质和溶剂在膜的料液侧表面外吸附和溶解；第二步，溶质和

溶剂之间没有相互作用，他们在各自化学位差

的推动下以分子扩散方式通过反渗透膜的活性层；第三步，溶质和溶剂在膜的透过液侧表面解吸。

在以上溶质和溶剂透过膜的过程中，一般假设第一步、第三步进行的很快，此时透过速率取决于第二步，即溶质和溶剂在化学位差的推动下以分子扩散方式通过膜。由于膜的选择性，使气体混合物或液体混合物得以分离。而物质的渗透能力，不仅取决于扩散系数，并且决定于其在膜中的溶解度。

溶剂和溶质在膜中的扩散服从Fick定律，这种模型认为溶剂和溶质都可能溶于膜表面，因此物质的渗透能力不仅取决于扩散系数，而且取决于其在膜中的溶解度，溶质的扩散系数比水分子的扩散系数要小得多，因而透过膜的水分子数量就比通过扩散而透过去的溶质数量更多。