

除盐脱盐，苦咸水净化设备

产品名称	除盐脱盐，苦咸水净化设备
公司名称	山东华能金昊环境工程股份有限公司
价格	120000.00/个
规格参数	品牌:国兴 型号:YXS—2600 处理工艺:反渗透纯水
公司地址	诸城市密州街道东杨家岭村
联系电话	0536-5838128 15763697654

产品详情

投资运行:本项目拟采用9台设备(8用1备)吨水处理耗电量约为0.5kw.

电渗析是一种除盐淡化设备.它把离子膜的阴阳极放在直流电场中间,阳极去除阳离子,阴极去除阴离子.从而达到淡化目的.它和反渗透,离子交换一样的作用.一般情况下应用区别在于:水的电导率大于7000的用反渗透,500-7000的用电渗析,500以下的用离子交换

本项目之所以选用电渗析,是因为电渗析脱盐率可选择(去除率再20%.-90%)之间.而反渗透,膜件固定了脱盐率的不可选择(去除率再98%)本项目中脱盐率大于60%即可满足回用要求.所以从投资,运行,维修等几方面考虑,应选用电渗析设备.

电渗析设备包括:主机(该设备主要由阳膜、阴膜、端电极、共电极、隔板、夹紧板、多孔板、橡胶垫片等组成),精密过滤器,电控柜,(砂滤器)等几部分组成.

关键词：电吸附 离子 带电粒子 电极的恢复 电极饱和 脱盐率

自然界中的水根据其所在的环境不同，其所溶解的物质也不同，其中包括种类及数量。这些溶解物的种类与数量都会直接影响其使用价值。人们要想使用这些水就必须对其进行处理。随着淡水资源的紧缺，苦咸水的处理、利用问题将是人们节约淡水资源，开辟新水源的重要手段。

水处理技术简述

利用水处理技术可以将不同水质的水处理成满足人们任意要求水质的水。

水处理的内容从宏观上分：可以分为对水的净化，如污染水的处理、饮用水的过滤消毒等；水的淡化，如苦咸水的除盐、海水的淡化、超纯水的制取等。目前，水的淡化技术常用的有：电渗析技术、反渗透技术、离子交换技术、蒸馏技术、冷凝技术等。

以上技术在不同的应用领域都有其独到的技术特长。尤其是电渗析及反渗透技术，在苦咸水及海水淡化中已经得到了广泛的利用。但也有其许多不足之处，如电渗析的脱盐率的限制、反渗透的技术要求严及成本高、离子交换的容量限制及再生废液的产生、蒸馏及冷凝的能耗高等。为此，人们就利用水中的盐是以带电离子状态存在这一特定现象，并利用了异电荷相互吸附的原理，研究并生产出了电吸附水处理设备，此项技术一推出便受到了水处理领域的高度重视。

电吸附技术

电吸附技术的原理是：在溶液中存在着带有阴、阳电荷的两种离子及带电微粒子，如果在溶液中插入直流电极，溶液中的阴、阳离子及带电粒子就会被分别吸附在阳、阴电极上，溶液就被淡化。

水中的溶解物大多数是以离子状态或带电粒子存在，在直流电场中，水中的这些带电物质分别向阴、阳极移动，如果使用特殊材质的电极，这些阴、阳离子及带电粒子就分别会被阳、阴电极所捕捉吸附，从水溶液中分离出来，水就得到了淡化。如果水是从一对电极的一端进入，从另一端流出。水中的离子及带电粒子就被电极捕捉吸附，这样就会连续的得到被淡化了的水。

电极的饱和

水中离子及溶解的矿物质的多少，人们称其为水的矿化度。矿化度大，水中的可溶矿物含量也就越多，对电吸附的电极要求也就越高，其主要的是电极的表面积。在一特定表面积的一对电极形成的电场中，处理一定量的水量后，阴、阳电极就会聚集一定量的离子（粒子），这些同类离子层间就会产生巨大的排斥力，使后来的离子（粒子）不能被吸附而随水流逃走，此时称之为电极的饱和。电极的饱和在特定的水质情况下，是非常容易预先计算出的。

水中带电离子（粒子）在电极表面被吸附、富集、浓缩，使电极表面形成双电层，其浓度与水中这些带电微粒的浓度成如下关系：

$$q=k(c)^{1/n}$$

c —为水中带电离子（粒子）浓度

k —是与电极材料在水中表面的介电常数、离子电价数、法拉第常数、电极表面电位、通用气体常数、热力学温度等有关的综合参数。当电极的表面电位为水的电解电位时， k 是一个与某一环境、设备和需处理原水特性有关的半理论半实验的值。目前，有美国密执安理工大学james.y.hwang博士和留美学者孙晓慰博士共同研究开发的带号为lx的功能材料，经山东省水利科学研究所的大量实验，对于山东省地区类型的苦咸水来讲，其值为：0.45—0.65。

n —为电极材料常数，lx材料一般在2左右。

对于某一成品的设备，电极工作吸附量的值量可用下式计算：

$$q_a=v \times t \times (g-g)$$

v —为电极间的平均线流速；

t —为一工作周期的工作历时；

g —为进水的矿化度；

g —为出水的矿化度。

(二)电极的恢复

当电极达到电极饱和时，就必须进行电极的恢复，恢复的方法是将电极的极性改变，也就是将电极反相短路。利用同电相相排斥的原理，将吸附在电极上的带电离子（粒子）排斥释放到流动的水流中随水流出。这样电极就得到了有效的恢复。

1) 工作电压与电流密度

在电吸附的工作过程中，阳极—水流—阴极—电源四者之间就形成了一个完整的闭合电路。在这个电路中的运行电流与电极的面积之比称其为电极的运行电流密度，在满足工作电流密度下的电压，称其为工作电压。

电流密度的大小，是与要处理的原水水质成正比的，水的矿化度越大在得到同样的脱盐率的情况下，所使用的电流密度也就越大。

一台特定的设备，为了得到一定的脱盐率，一般情况下是根据原水的矿化度先设定电流密度。电压的高低，一般按满足电流的需要来设定，但所使用的电压一般在一对电极间不超过1.2伏。

电吸附设备的几个工作参数

电吸附水处理设备的工作参数与其他设备一样，主要有如下几项。

水的利用率

由于电吸附设备的工作原理是水中的带电离子（粒子）被电极直接吸附，无须转移介质，所以在整个水被淡化的过程中几乎没有水的浪费，只是在电极的恢复过程中排掉一些废水。由于在设备的全部工作时间内，电极的恢复时间只占总时间的10—15%，所以，电吸附的水利用率一般可达90—85%。在前面介绍的电渗析、反渗透两种水处理设备中，电渗析的水利用率正常情况下为50%，最高一般不会超过75%；反渗透正常情况下为25—30%，最高虽可达到80%，但那样会有很高的设备投资及运行费用。

这无论是从节约水还是节约能源方面，电吸附水处理在水的利用方面都是非常了不起的突破。

脱盐率

电吸附的脱盐率理论上可达100%。实现高的脱盐的手段是将多个电极对串联，这样，利用不同的电极对组合就可以得到从25%—99%之间的任意脱盐率。

一台特定的设备的脱盐率可按下公式计算：

$$(1-f) = (1-f)n$$

f—设备的总脱盐率；

f—一对电极的脱盐率

n—串联的电极对数

3、工作供水压力

电吸附的供水压力水头损失主要是水流通过电极间隙所产生的。为此，它的供水压力相对来讲是较低的，在不同型号的设备中，压力的大小主要是有串联的电极对数来决定，串联的愈多，工作压力就愈大。一般供水压力在0.025—0.125mpa之间。

4、电极材料的老化

目前，电吸附设备的电极大多使用的是ix功能性复合材料，材质相当稳定，抗氧化、耐腐蚀的性能也特别强，经老化实验数据推算，寿命可达二十年，是电渗析膜寿命的2.5倍，反渗透膜的七倍。

电吸附使用的条件

电吸附也与其他水处理技术一样有它的经济使用条件。在处理高矿化度的苦咸水及海水时，它不如电渗析、反渗透两种水处理技术，主要的就是电极饱和过快，频繁的电极恢复，使得制水时间太短，不能连续供水。所以，目前电吸附技术主要应用于超纯水的制取及矿化度小于3000mg/l的饮用苦咸水的淡化。但随着新型电极材料的发现及工艺的改进，这项技术应用的领域会更广，势必成为水质淡化经济、实用的一项主要技术。

设备主机外形尺寸:长1600mm;宽400mm;高1500mm.

本产品的品牌是国兴，型号是YXS—2600，处理工艺是反渗透纯水，使用场合是商用，额定频率是1（Hz），额定功率是1（w），进水压力是1（Mpa），供水量是1（L/h），净含量（规格）是1（kg），外形尺寸是1（cm），水质特性是1（M -CM），电压是1（V）