

超纯水18M超纯水设备

产品名称	超纯水18M超纯水设备
公司名称	深圳市深泉科技有限公司
价格	10000.00/套
规格参数	深泉环保:555 型号:5478 成都:56
公司地址	深圳市南山区白石洲沙河商城3楼3、4#
联系电话	0133-02435095 18576648881

产品详情

多介质过滤

该阶段的主要任务是将自来水进行粗过滤，为进入反渗透膜做准备，保证在进入反渗透膜之前达到一定的水质，以保护反渗透膜的使用效果和使用寿命。该过程为将原水箱的自来水经过细砂，活性炭及精密过滤器的过滤，将水中的杂质，有机物，胶体，悬浮物等去除，防止这些大颗粒杂质进入反渗透膜后堵塞反渗透膜。经过粗过滤，水质有了一定的提高。并允许进入下一个环节。

一级反渗透

经过粗过滤的水再经过反渗透膜即为一级反渗透，反渗透膜为半透膜，能够阻止 Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， Fe^{-2} ， SO_4^{-2} ， Cl^{-1} ， Na^{+} 等大离子通过，为保证反渗透的效果和保护反渗透膜，必须向反渗透容器中不断加入阻垢剂，同时必须保证水温在25 以上，（冬季使用蒸汽热交换器）并保证一定的水压，（使用立泵）在一定的压力下，含离子水被挤压通过反渗透膜，从而形成两种水，凡是通过反渗透膜的水即成产品水进入下一个环节，而未经过反渗透膜的水被排出，经过一级反渗透处理的水再进入下一个环节——二级反渗透。

二级反渗透

二级反渗透的原理与一级反渗透相同，其作用是进一步去除水中的盐分，（ Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， Fe^{-2} ， SO_4^{-2} ， Cl^{-1} ， Na^{+} 等离子）使得水质进一步提高，经过二级反渗透后，水质电导率可以接近 $1\text{M} \cdot \text{CM}$ 。经过一、二级反渗透预处理后，最后保留下来的水成为EDI的给水，而未经过反渗透膜的水（浓水）被及时排出，其比例一般为1：3，即每生产一吨的合格水，就要排掉大约3吨的浓水（中水）。

EDI（Electro deionization）处理

经过二级反渗透的水被储存在中间水箱，其99%以上的离子已经被除去，但要想进一步提高水质，制造出超纯水，除去溶解在水中的微量元素和 CO_2 等还必须经过电渗析，即EDI处理，其原理如下，EDI即连

续电除盐，是利用混合离子交换树脂吸附给水中的阴阳离子，同时这些被吸附的离子又在直流电压的作用下，分别透过阴阳离子交换膜而被去除的过程。这一过程中离子交换树脂是被电连续再生的，因此不需要使用酸和碱再生。这一技术可以替代传统的离子交换装置，生产出电阻率高达18MΩ·CM的超纯水。该工艺技术被称为是水处理工业的革命。与传统的离子交换相比，EDI具有以下优点：EDI无需化学再生；EDI再生时不需要停机；提供稳定的水质；能耗低；操作方便，劳动强度小；运行费用低。

EDI的给水处理

给水预处理对于EDI及其重要，组件的寿命、性能及维修量都取决于给水中的杂质含量，如果给EDI提供较好的预处理水，组件的清洗率将会降低。EDI浓水一部分循环（当给水硬度低、电导率时，可以不循环），另外一部分可以返回到反渗透给水中，也可以回收作为他用或直接排至下水道。

EDI的组件结构

1. 淡水室：将离子交换树脂填充在阴、阳离子交换膜之间形成淡水单元。
2. 浓水室：用网状物将每个EDI单元隔开，形成浓水室。
3. 极水室。
4. 绝缘板和压紧板。
5. 电源及水路连接。

可以将EDI并联运行，可取得更大流量。

EDI过程

一般城市水源中存在钠、钙、镁、氯化物、硝酸盐、碳酸氢盐等溶解物。这些化合物由带负电荷的阴离子和带正电荷的阳离子组成。通过反渗透预处理，99%以上的离子可以被除去。另外，原水中也可能包括其他微量元素、溶解的气体（例如CO₂）和一些弱电解质（例如硼，二氧化硅）这些杂质在工业除盐水中必须被除掉。但是反渗过程对于这些杂质的清除效果较差。

离子交换膜和离子交换树脂的工作原理相近，可以使特定的离子迁移。阴离子交换膜只允许阴离子通过，不允许阳离子通过；而阳离子交换膜正好相反。在一对阴阳离子交换膜之间充填混合离子交换树脂就形成一个EDI单元。阴阳离子交换膜之间由混合离子交换树脂占据的空间被称为淡水室。将一定数量的EDI单元罗列在一起，使阴离子交换膜和阳离子交换膜交替排列，并使用网状物将每个EDI单元隔开形成浓水室。在给定的直流电压的推动下，在淡水室中，离子交换树脂中的阴阳离子分别在电场作用下向正负极迁移，并透过阴阳离子交换树脂进入浓水室，同时，给水中的离子被离子交换树脂吸附而占据由离子电迁移而流下的空位。事实上离子的迁移和吸附是同时并连续发生的。通过这样的过程，给水中的离子穿过离子交换膜进入到浓水室被去除而成为除盐水。

带负电荷的阴离子（例如OH⁻、Cl⁻）被正极（+）吸引而通过阴离子交换膜，进入到临近的浓水室中。此后这些离子在继续向正极迁移中遇到临近的阳离子交换膜，而阳离子交换膜不允许其通过，这些离子即被EDI组件电流量和离子迁移量成正比。电流量由两部分组成，一部分源于被除去离子的迁移，另一部分源于水本身电离产生的H⁺和OH⁻，这些就地产生的H⁺和OH⁻对离子交换树脂进行连续再生。

EDI组件中的离子交换树脂可以分为两部分，一部分称作工作树脂，另一部分称作抛光树脂，二者的界限称为工作前沿。工作树脂主要起导电作用，而抛光树脂在不断交换和被连续再生。工作树脂承担着除去大部分离子的任务，而抛光树脂则承担着去除象弱电解质等较难清除的离子的任务。

EDI的电源

所使用的直流电源应在运行电压范围内空载，并可以提供再生需要的电压。直流电源的功率应满足EDI最大电流(6A)的要求。直流电源的纹波率不能超过30%。过高的纹波率会使EDI组件在瞬间承受高于表观有效电流/电压，造成对组件的破坏。当多个EDI组件共用一个直流电源时，每个EDI电压/电流应实现独立可调。配有电压表和电流表。同时，应当配备限流装置。为保护EDI组件，当流经EDI组件的水流量低于某一点时，应关闭电源。

EDI所用仪表

1. 压力表：测定EDI纯水、浓水、极水给水压力和出水压力。
2. 流量计：测量纯水出水、浓水入水、极水入水及浓水补水的流量。
3. 电导率仪：测量EDI给水和浓水入水电导率。
4. 电阻率仪：测量EDI纯水电阻率。
5. 流量开关：如果流入EDI组件的纯水、浓水、极水流量过低，流量开关会促使系统关闭