

沿海岛屿船用两用0.25m³/h安吉尔SWRO-3小型海水淡化设备

产品名称	沿海岛屿船用两用0.25m ³ /h安吉尔SWRO-3小型海水淡化设备
公司名称	南昌净星水处理设备有限公司
价格	面议
规格参数	型号:SWRO-3 产水量:0.25m ³ /h
公司地址	中国 江西 南昌市 西湖区洪城路636号天使商务广场1001室
联系电话	86-0791-6590585 13071489292

产品详情

反渗透海水淡化技术

海水淡化是指从海水中获取淡水的技术和过程。其中反渗透法海水淡化(swro)美国科学家1953年据膜和海水界面有一纯水层而提出的。

水是生命的源泉，是社会和经济发展的命脉，是人类宝贵的不可替代的自然资源。

我们生存的地球海洋海水资源丰富，但长期以来从海水中获取淡水面临很多技术难题,通过长期研究不懈努力,运用海水淡化技术向大海要淡水，用来满足一些沿海城镇和岛屿及一些海运船舶等对淡水的迫切需求，通过运用反渗透(swro) 现代技术 在海水淡化不仅技术上完全做到可行，而且是经济的。

2、反渗透的发展概况

海水淡化是从海水中获取淡水的技术和过程。早在50年代，为解决“水的危机”，美国从52年起专设盐务局，74年后转为资源技术局，不断推进水资源和脱盐的技术进步，其中反渗透法海水淡化(swro)就是1953年据膜和海水界面有一纯水层而提出的；73年日本通产省下设造水促进中心，专门研究节能的脱盐技

术，欧洲则在尤里卡等计划下推动海水淡化的发展，它们也都以膜法为重点。经过近50年的研究、开发和产业化，swro自70年代进入海水淡化市场之后，发展十分迅速。ro用膜和组件已相当成熟，组件脱盐率可高达99.5%以上，有约20年的经验积累，swro工艺过程也逐渐成熟，近年来，功交换器和压力交换器的开发成功使能量回收效率都高达90%以上，从而使swro的本体能耗在3kwh/m³淡水以下，成为从海水制取引用水最廉价的方法，进一步增强了swro的竞争力。

近几年来，在海水淡化工程中，swro优势体现为投资最低，能耗最省，成本最低，建造周期短等

3、反渗透的一些重大的创新进展

3.1反渗透膜的进步

在反渗透膜发展的过程中，不对称膜和复合膜的研发和创新促进了膜组器技术的不断发展,反渗透膜组器技术的创新，使膜的性能得以充分的发挥，

3.2中空纤维反渗透器和卷式反渗透元件。

3.2.1中空纤维反渗透器

中空纤维反渗透器，一支直径4英寸的反渗透器可内含90万条 084 μm， 142 μm的中空纤维，表面积达150m²，在2.6mpa下苦咸水脱盐可达8m³/d以上。

3.2.2卷式反渗透元件

卷式反渗透元件是数个膜对绕,中心多孔产品水管卷起来，呈筒状，其中，膜对是由两张膜(脱盐层向外)和置于中间的产水流道布组成，除靠中心多孔产品水管的一边外，其他三边都用粘合剂密封；使用时，将其放入压力容器中，这一构型使膜片的使用和生产(特别是复合膜)得以急剧扩展。

目前广泛使用的组件就是上述的这两种，中空纤维组件堆砌密度达10000m²/m³，卷式元件的达1000m²/m³，虽然后者堆砌密度低些，但对进水预处理的要求不像中空纤维组件那么严。现针对一般海水淡化大多用复合膜制作，主要以直径为8英寸的居多(一般产水量约20m³ / d)。

3.3关键设备的不断改进

随着科学技术不断进步，膜脱盐用的关键设备，如高压泵和能量回收装置技术快速的发展,现在反渗透海水淡化过程中已经成为最具有竞争力技术，

第一代能量回收装置是与高压泵电机主轴相连的涡轮机，用脱盐后的高压浓海水冲击来回收能量，效率

约50%；第二代产品是水力涡轮增压器，其优点是不必与泵的主轴相连，安装方面，效率也在50%左右；第三代产品为功或压力交换器，互接将压力由浓海水传给新进的海水，效率大于90%，这样反渗透海水淡化的本体耗电降到3kwh / m³以上。

3.4二级海水淡化工艺过程

反渗透膜和组器技术的进步，swro工艺也不断地发展，

主要工艺过程如下：

第一级的产水(约2000mg/l),再经第二级进一步淡化为饮用水，第二级的浓水返回第一级作为部分进水，

3.4.2一级海水淡化工艺

1970年代末，特别是1980年代中期以后，ro膜的脱盐率达99.2%以上，这为一级swro创造了条件。海水经一级ro后，产水即为饮用水(300 - 400mg/l)，水回收率30—35%。

3.4.3高压一级海水淡化工艺

近年来，为了进一步提高回收率而提出的新工艺之一。通常一级swro的操作压力在5.5mpa，而若提高到8.4 mpa下操作，则可达60%的回收率，这样海水预处理省了，试剂用量少了，能耗也低了，新建的swro厂可采用该工艺

3.4.4高效两段法

这是提高回收率的新工艺，这是一级两段工艺的改进，在两段间设增压部分，第一段的浓海水经增压和最终的能量回收部分相结合进入第二段，这也可使回收率达60%。该工艺不仅适合于新建的研件swro厂，且可将以前的一级swro厂增设第二段，变其产量增加一半。

sw系列大中型海水淡化设备适用于海岛、驻地及沿海缺水城市。能够有效地去除海水中的无机盐、重金属离子、有机物细菌及病菌等有害成分，将海水淡化为符合国家生活饮用水标准的优质水。该系统预处理系统采用当今最先进的全自动多路组合阀，实现全自动大流量反冲洗以及正洗全过程。该系统的全新壳体，管路全部采用耐腐蚀材料，保证了全套系统的经久耐用。主机ro系统是采用了最先进的ro系统软件和优质的膜元件，根据设备的产水量结合高效独特的能量回收技术设计而成，保证了系统运行的低能耗。并配有先进的检测监控系统，保证系统运行平稳，产水优质（当产水质量超过警戒盐度值时，系统自动打开排泄阀门，将产水导入排废水道）以及为系统的运行状况提供准确的信息。整套系

统的管路中配备了先进的流量、压力等控制仪表和卸压、排放管路，能够保持整个管路系统运行平稳、安全，保证了系统维护安全，方便可靠。sw-ro-系列船用海水淡化设备充分考虑客户的要求进行设计生产，根据船舶应用的特殊性而进行了专门的设计，其体积小、重量轻、占地省，安装方便、适应性强，可以在狭窄拥挤的船舱、甲板、船员舱、过道等空间安装。该设备操作简单维修方便，只要有海水、有电，启动后可立即提供淡水。设备脱盐率高，性能稳定、安全可靠，设计新颖巧妙，避免了频繁的清洗，无环境污染。其机架采用不锈钢制作，防锈耐腐蚀。电源适用范围广（220v/60hz，380v/50hz），能适应国内生产的大部分船舶。淡化水质符合国家生活饮用水水质标准（gb5749-85）。

本产品的加工定制是是，型号是SWRO-3，产水量是 $0.25\text{m}^3/\text{h}$ ，淡水回收率是35（%），使用动力是4-6MPa，高度智能化是见说明（mm）