

## 纳米技术成为海水淡化新热点

2010-04-06 来源：中国海洋报

海水淡化装置一般都庞大笨重，成本高昂。为了解决这些弊端，美国麻省理工学院的研究人员日前利用纳米技术开发出了可以手持的海水淡化装置，它可以依靠电池供电，为海水淡化装置在沿海干旱地区的普及铺平了道路。

传统的海水淡化方法是通过一层特殊的薄膜去除水中的盐分子。但这一过程能量消耗大，薄膜容易堵塞，使用这种方法意味着海水淡化设备必须体积庞大，系统复杂，才能保证其工作顺畅。此类设备一般轻则数吨，重则数千吨，因此成本高昂，并且这些设备必须是固定在原地的。

麻省理工学院的研究人员采用纳米技术开发出的这种新型装置利用离子浓度差极化原理对海水进行脱盐。通过可行性试验发现，该装置体积虽小，但其海水淡化效果与目前最先进的海水淡化设备不相上下，脱盐率达到 50%，即用于试验的一半的海水都可以被淡化。这种新型装置实现了小型化，并且使用电池就可以工作。它不会再像以前的设备那样笨重，因此可以在沿海缺乏淡水的地区广泛使用。

沙特阿拉伯是一个水资源极度匮乏的国家，淡化海水是其最主要的居民用水来源。目前，沙特已成为全球最大的淡化海水生产国，目前超过 70% 的城市居民用水来自于海水淡化。

为了进一步提高海水淡化效能，降低工业成本，沙特阿卜杜·阿齐兹国王科技城也于日前公布了一项利用太阳能和纳米技术淡化海水的研究发展计划。该科技城总部已与美国 IBM 公司合作建立了科研中心，将联合开发新技术，用太阳能在蒸馏过程中替代成本相对高昂的油气燃料，科研中心还将研究如何把先进的纳米渗透膜技术应用到淡水提取工艺中，使水分子更容易与其他海水成分相互分离。