
用于偏远地区的便携式海水淡化系统开发成功

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17984.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

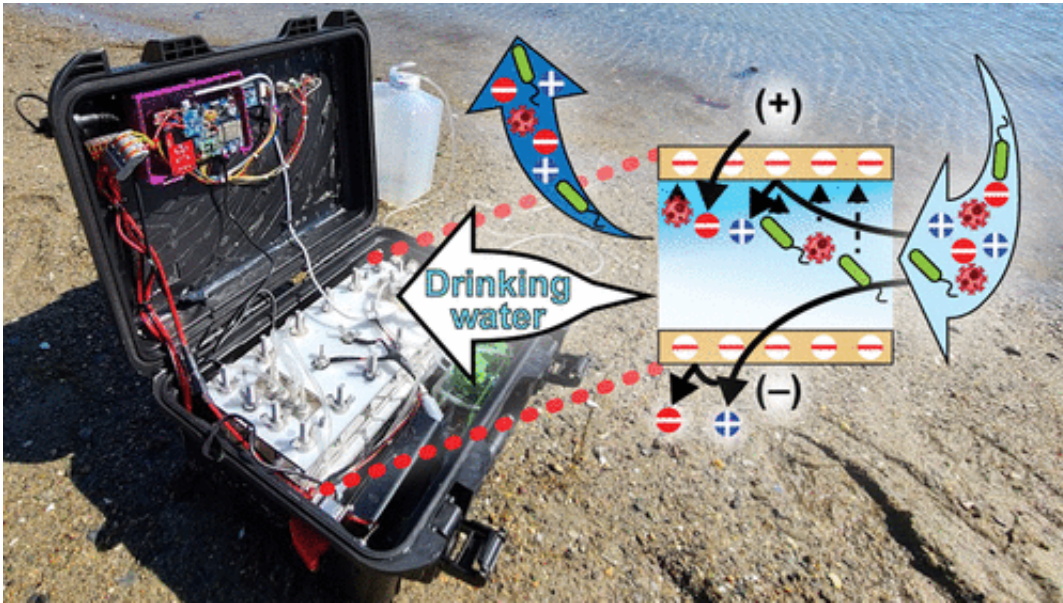
用于偏远地区的便携式海水淡化系统开发成功。便携式海水淡化系统非常适合解决农村等偏远地区的水资源挑战和灾难情况。虽然许多基于反渗透的便携式脱盐净水系统已经在商业上可用，但由于需要高压泵送和反复维护，它们不足以在偏远地区提供可靠的饮用水。

针对这种现状，近日麻省理工学院的一个科研团队开发了一种可用于偏远地区生产饮用水的便携式海水淡化系统，相关成果4月14日以论文形式在线发表于《环境科学与技术》上。

在本研究中，科研团队展示了一个具有多级电膜过程的现场可部署海水淡化系统，该系统由两级离子浓差极化系统和一级电渗析系统组成，用于将微咸水和海水转化为饮用水。采用数据驱动预测模型对多级结构进行优化，模型预测结果与实验结果吻合良好。

在实验中，便携式系统将微咸水和海水淡化为饮用水，每小时每升水的能耗分别为4瓦以内（微咸水）和26瓦以内（海水）。此外，该工艺还可将源水中的悬浮固体减少至少10倍，即使浊度较高的源水（即潮汐造成的浑浊海水），也能产生清澈的水。

在样机设计中，科研团队把系统的控制器、泵和电池进行了集成，封装在一个由智能手机控制的便携式装置中，并进行了电池供电的现场操作测试。经过验证的便携式海水淡化系统在规模、效率和操作灵活性方面都有良好的表现。



可用于偏远地区的便携式海水淡化系统。图片来自论文

科研团队希望这一系统能够为解决世界上资源有限的偏远地区独特的水资源挑战做出贡献。（来源：中国科学报郑金武）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.1c08466>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Eric Brack 来源：《环境科学与技术》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发