
磁铁助力太空制氧

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35051.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！

磁铁助力太空制氧。科学家发表的一项概念验证研究显示，磁铁或使未改装装置在微重力下的水分解率提升最多240%，有望为宇航员制取更多氧气。该研究提出了一种今后有望支持人类太空探索的更高效的技术。相关研究8月18日发表于《自然-化学》。

太空任务需要高效轻便的人类生命支持系统，但当前系统——如国际空间站上的系统——依赖复杂的机械元件且耗电巨大，因此需要找到更简便和更可靠的替代方式。利用电解过程的水分解化学通过电极将水转化成可呼吸的氧气，这能减少需向航天器运送的额外燃料和空气。不过，由于缺乏浮力，低重力下产生的气泡无法像在地球上那样顺利离开电极表面，意味着太空旅行者获得的燃料和空气会减少。之前提出的解决办法包括晃动或震动装置，但这些方法仍会消耗额外能量，增加成本。

美国佐治亚理工学院的 á lvaro Romero-Calvo、德国不来梅大学的Katharina Brinkert和合作者利用落塔试验模拟了类似空间站的低重力环境，演示了去除水电解过程中电极表面气泡的一种简易方式。他们发现，在电解装置中放入商用钕磁铁后，因磁场增强，氧气气泡便更容易脱离电极。这种方法能加快低重力环境下氧气和氢气的制取速度。作者还设计了能在低重力下分解水的概念验证装置（通过分离气泡），其效率接近地球环境下的数值。

研究者表示，尽管仍需在低重力环境下开展进一步测试，但这种方法或能用于优化水分解装置，从而应用于未来的太空旅行。（来源：中国科学报 冯维维）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41557-025-01890-0>

作者：á lvaro Romero-Calvo 来源：《自然—化学》

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