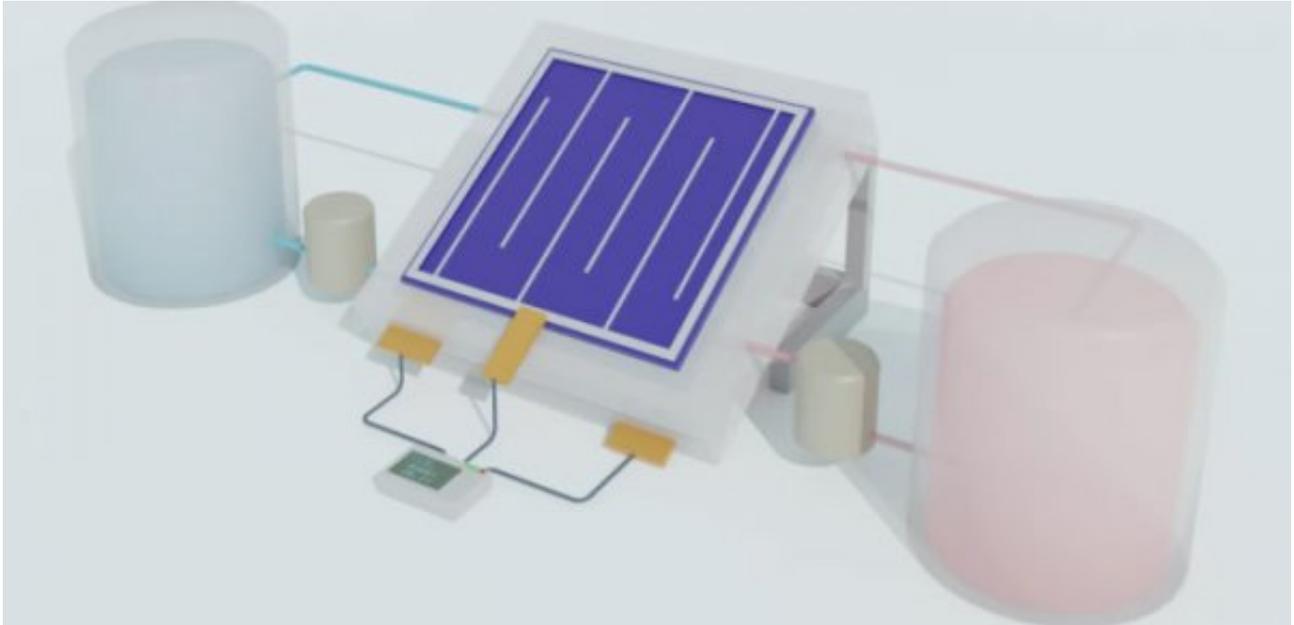
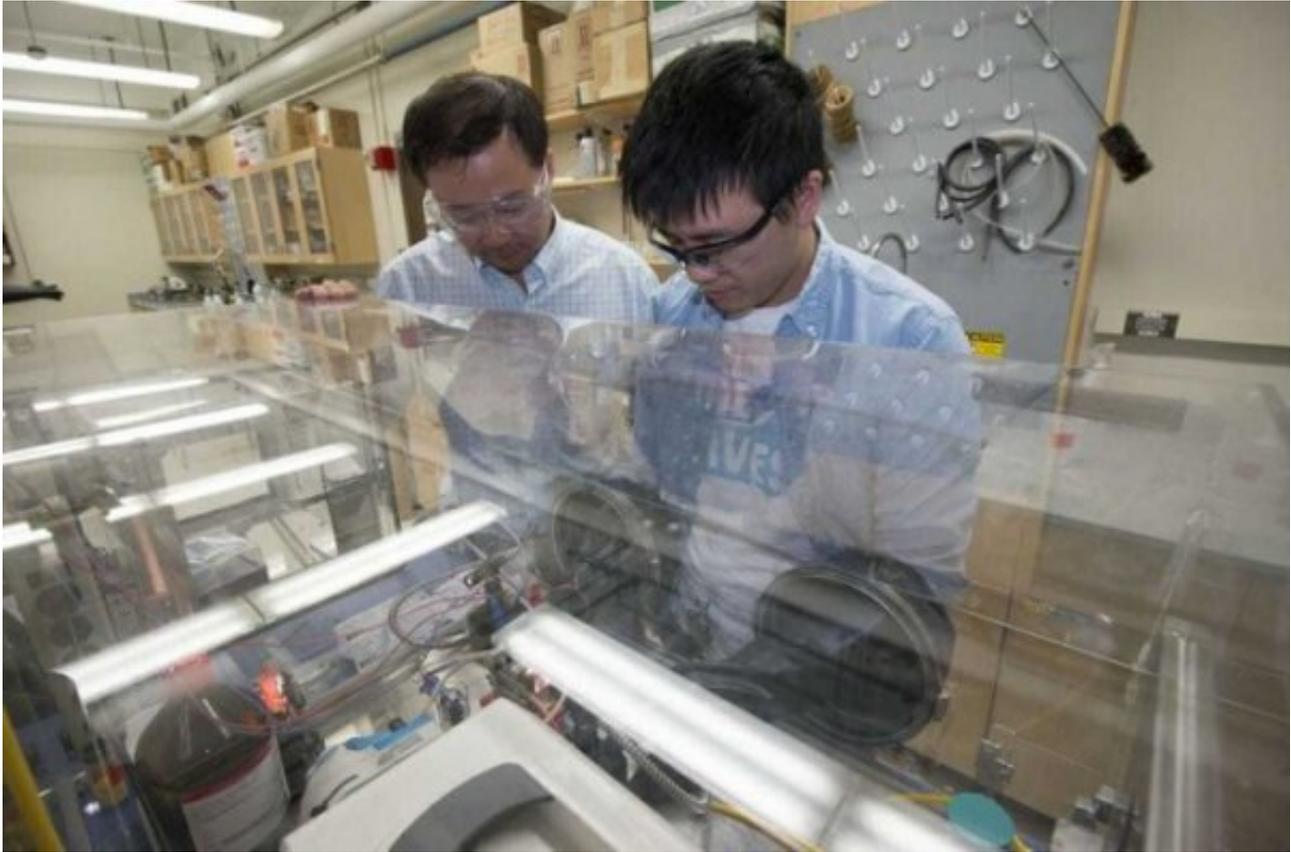


科学家创造新型太阳能液流电池 有效地将可再生能源以液体形式储存起来

据外媒报道，用太阳能电池板从太阳中获取能量只是事情的一半 --这些能量需要储存在某个地方供以后使用。在液流电池的情况下，存储被归结为大桶的液体。现在，由威斯康星大学麦迪逊分校科学家领导的一个国际团队创造了一种新型太阳能液流电池，它高效且持久。



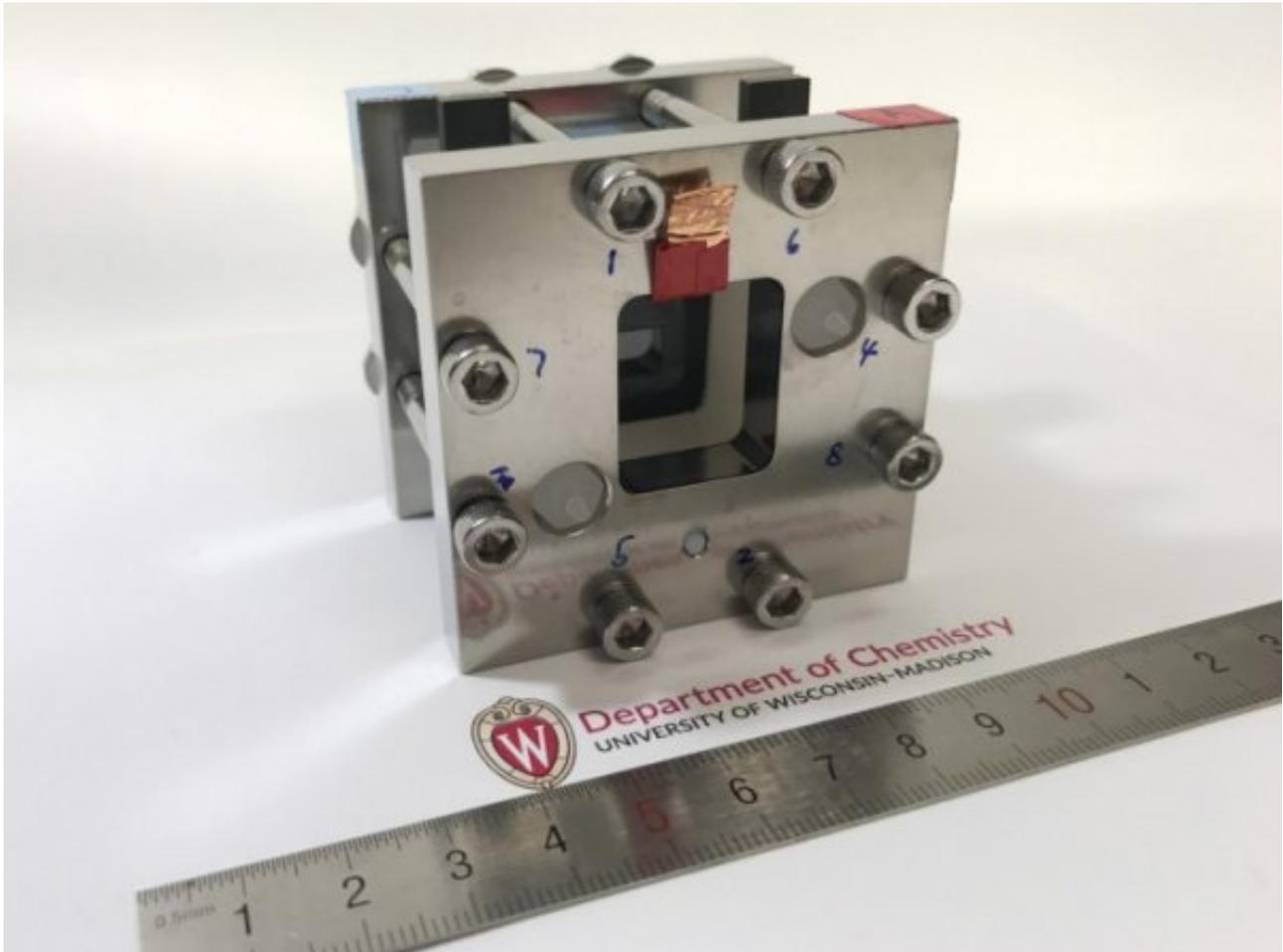
为了制造这种新设备，该团队结合了几种现有技术。这是一种硅/过氧化物串联太阳能电池，搭配氧化还原流电池，该团队表示，这将使人们能够在一个设备中采集和存储可再生能源。它不仅效率高，而且价格便宜，简单，可以推广到家庭使用。



等式中的能量收集部分将长期处于行业领先地位的材料--硅与一种很有前途的年轻新兴材料--过氧化物结合起来。事实证明，这些串联的太阳能电池比单独使用任何一种材料都要好，因为这两种材料能捕获不同波长的光。

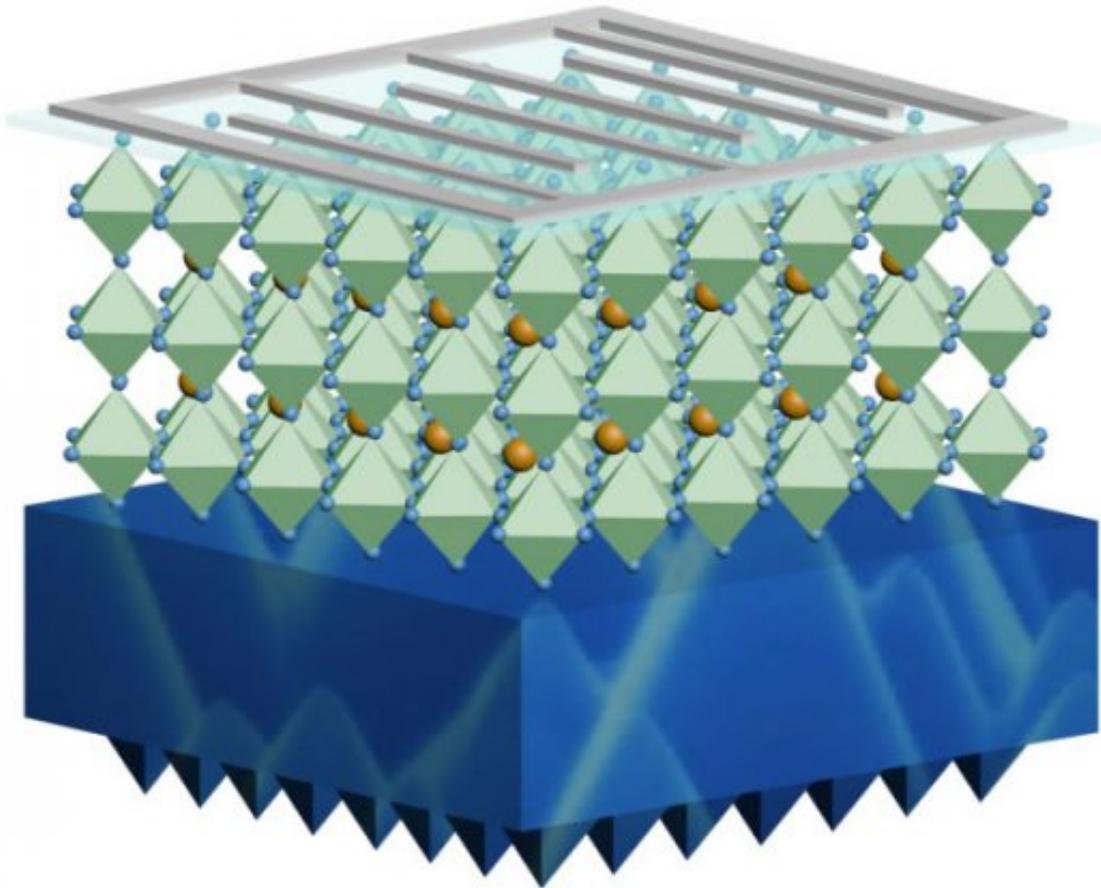
对于存储，该团队转向了液流电池。传统上，这些设备包含两种液体，分别装在不同的罐子里，作为电解质。来自太阳能电池的电力为其中一种液体充电，使其或多或少可以无限期地放置在那里。当需要电力时，这两种液体在中间的容器中相互作用，产生化学反应，从而产生电力。

该团队使用理论建模方法来确定哪些化学品将在理想的电压下工作，以实现效率最大化。他们确定了两种溶解在水中的有机化合物，用最终的物理装置进行测试，证实了这是一种很好的匹配。



该团队记录了20%的效率，这与最好的效率是一致的。该装置能够在数百个小时和充放电周期内保持高效率和大部分容量。这使它的寿命比其他液流电池要长得多，因为后者的酸性电解质往往会腐蚀储罐。

“这就是20%的效率，任何时候都可以，”这项研究的首席研究员宋金说。“你可以在白天立即使用太阳能电力，并获得20%的效率，或者你可以在晚上从存储中使用，并获得20%的效率。”



该团队计划继续开发太阳能液流电池，以提高效率，降低成本，并研究如何将其推广到实际大规模使用。

该研究发表在《自然-材料》杂志上。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/159265.html>