

新型太阳能电池工艺推进绿色制氢



纳米级化学专家取得了另一项进展，推动了利用太阳能从水中可持续高效地产生氢气的进一步发展。

在弗林德斯大学（Flinders University）与南澳大利亚、美国和德国的合作者领导的一项新的国际合作研究中，专家们已经确定了一种新的太阳能电池工艺，有望在未来的绿色制氢技术中用于光催化水分解。

结合由Paul maggard教授领导的美国项目开发的用于水分解的催化剂，该研究发现，这种新型的动力学稳定的“核壳Sn(II)-钙钛矿”氧化物太阳能材料可能成为未来生产无污染氢能源关键析氧反应的潜在催化剂。

该研究结果发表在《物理化学杂志C》上，为进一步发展无碳“绿色”氢技术铺平了道路，该技术采用高性能、经济实惠的电解方式，使用不排放温室气体的电力形式。

这篇论文的标题是：《Sn(II)-钙钛矿氧化物纳米壳的核壳化学和价电子结构》。

该研究的第一作者、来自弗林德斯科学与工程学院纳米科学与技术研究所的Gunther Andersson教授说：“这项最新研究是了解这些锡化合物如何在水中稳定和有效的重要一步。”

贝勒大学化学与生物化学系的Paul Maggard教授补充道：“我们报告的材料指出了一种新的化学策略，可以吸收太阳光的广泛能量范围，并用它来驱动其表面的燃料生产反应。”

“这些锡和氧化合物已经用于各种应用，包括催化、诊断成像和治疗药物。然而，锡（II）化合物与水的双氧反应，这限制了它们的技术应用。”

世界各地的太阳能光伏研究都集中在开发具有成本效益，高性能的钙钛矿发电系统，作为传统硅和其他面板的替代品。

低排放的氢可以通过电解（当电流将水分解成氢和氧）或热化学水分解从水中产生，这一过程也可以由集中的太阳

能或核动力反应堆的废热提供动力。

氢气可以从多种资源中生产，包括天然气和生物质等，但氢气的环境影响和能源效率取决于它的生产方式。

太阳能驱动的过程使用光作为氢生产的动力，是产生工业规模氢气的潜在替代方案。

这项新研究是建立在Paul Magsard教授早期工作的基础上的，他现在在德克萨斯州贝勒大学化学与生物化学系工作，之前在北卡罗来纳州立大学工作。

（素材来自：Flinders University 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/219221.html>