# 光电催化表面电荷与催化反应线性规律获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16699.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！*

**光电催化表面电荷与催化反应线性规律获揭示**。近日，中国科学院院士李灿、中科院大连化学物理研究所研究员范峰滔等在光电极表面的液相原位光电压成像研究中取得新进展，巧妙的结合间距可调的铂/硅光电极解耦催化位点和光生电荷的浓度，揭示了光电催化中表面电荷密度和催化反应间的线性规律。相关研究成果发表于《物理化学快报》。

光电化学制氢是实现太阳能到可再生氢能的重要途径。其核心的科学问题之一是如何理解光电化学中界面电荷转移和表面催化反应间的关系。对于光生电荷参与的催化反应，电极/溶液界面微纳尺度下的复杂性使得电荷转移和催化反应位点存在空间不一致等问题。理解局部表面电荷如何影响光电催化中产氢活性，以及如何在反应位点上揭示二者间的规律，对科学层面上认识光电化学和理性构筑光电体系非常重要。

研究中，该团队利用液相原位空间分辨的光电压方法，并结合间距可调的铂阵列/硅光电极研究体系，解耦了表面催化反应和光生电荷转移过程。通过同时调控铂阵列间距和偏压，研究人员发现光电极中表面局域催化反应位点上的光生电荷密度，是按照线性关系来约束催化反应电流的；与电催化不同的是，偏压在这个体系中并不直接改变表面催化反应的活化能，而是通过影响表面电荷的浓度来约束催化性能。（来源：中国科学报 卜叶）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/acs.jpclett.1c03127

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：李灿等 来源：《物理化学快报》

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转发