新研究提出“双自建门控增强电催化析氢”策略

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18234.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！

新研究提出“双自建门控增强电催化析氢”策略。

电催化析氢是目前最有前途的绿色制氢技术之一，是实现可再生清洁能源的重要途径。近日，武汉大学一项关于双自建门控调控电催化析氢活性的最新研究，提出了一种双自建门控的策略调控催化剂的电子结构，实现了对催化剂本征活性的极大提升，并以研究性论文的形式，发表在《先进材料》。

电催化析氢反应过程中，缓慢的动力学过程制约着催化反应效率。增加活性位点的本征活性是加快催化反应动力学的有效策略，对于提升催化反应的整体效率具有重要意义。

此项研究中，科研人员以ReS2-WS2/WS2混合异质结作为模型催化剂，其中同时存在ReS2-WS2面内界面和ReS2/WS2层间界面。双自建门控可以双向地调控电荷从WS2转移到ReS2。电荷在混合异质结界面重新分布后，使得ReS2区域富电子，可以平衡中间体吸附和产物解吸，改善催化位点的活性，提高反应动力学。

在6V的栅压调制下，ReS2-WS2/WS2电催化中的过电位和Tafel斜率低至49mV和35mV dec－1，相比于纯WS2催化剂提高了近4倍。双自建门控策略表现出良好的普适性，可以拓展到更多的体系中，如MoS2-WS2/WS2，这为设计先进电催化剂并调控其催化活性提供了新的思路。

相关成果以《双自建门控增强电催化析氢》为题，武汉大学化学与分子科学学院教授付磊、副教授曾梦琪为通讯作者，高等研究院博士研究生朱小会、化学与分子科学学院博士研究生汪晨阳、硕士研究生王亭力为共同第一作者。此项研究工作获得了国家自然科学基金委和中德科学中心的资助。（来源：中国科学报荆淮侨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/adma.202202479

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：付磊等 来源：《先进材料》

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