



网站首页 武大要闻 媒体武大 专题报道 珞珈人物 国际交流 缤纷校园 校友之声 珞珈论坛  
新闻热线 头条新闻 综合新闻 珞珈影像 学术动态 点击排行 珞珈副刊 校史钩沉 武大视频

2022年7月2日  
星期六  
壬寅年六月初四

武大主页 | 武大校报 | 武大微博 | 珞珈山水 | 专题网站

位置导航>> 首页>>学术动态>>正文

详细新闻

## 付磊/曾梦琪团队最新研究提出“双自建门控增强电催化析氢”策略

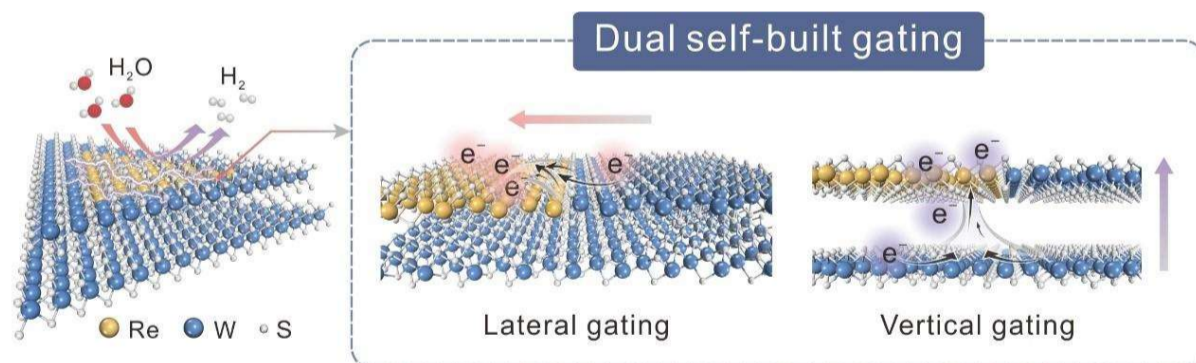
发布时间: 2022-05-04 11:09 作者: 来源: 化学与分子科学学院 阅读:2488

新闻网讯(通讯员化苑)近日,《先进材料》(Advanced Materials)以研究性论文(Research Article)的形式,在线发表了化学与分子科学学院教授付磊、副教授曾梦琪关于双自建门控调控电催化析氢活性的最新研究成果。

论文题目为《双自建门控增强电催化析氢》(“Dual Self-Built Gating Boost Hydrogen Evolution Reaction”),武汉大学为第一署名单位,付磊、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。

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。然而,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。

该工作提出了一种“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。以 $\text{ReS}_2\text{-WS}_2/\text{WS}_2$ 混合异质结作为模型催化剂,其中同时存在 $\text{ReS}_2\text{-WS}_2$ 面内界面和 $\text{ReS}_2/\text{WS}_2$ 层间界面。双自建门控可以双向地调控电荷从 $\text{WS}_2$ 转移到 $\text{ReS}_2$ 。电荷在混合异质结界面重新分布后,使得 $\text{ReS}_2$ 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6 V的栅压调制下, $\text{ReS}_2\text{-WS}_2/\text{WS}_2$ 电催化中的过电位和Tafel斜率低至49 mV和35  $\text{mV dec}^{-1}$ ,相比于纯 $\text{WS}_2$ 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 $\text{MoS}_2\text{-WS}_2/\text{WS}_2$ ,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。



双自建门控促进混合异质结中电荷在面内和层间的双向转移

这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。研究工作中,付磊教授、曾梦琪副教授团队与多个研究机构进行了合作:物理科学与技术学院王建波教授团队基于高分辨球差矫正电子显微镜提供了样品精细结构表征支持,华中科技大学付英双教授提供了扫描隧道显微镜测试支持。

论文链接: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.202202479>

(编辑:肖珊)

转载本网文章请注明出处

武大视频

more>>

- 武汉大学2022年新年献词:共...
- 2020新年献词:以新的姿态向...
- 【武大新闻】20220617 教育...
- 【武大新闻】20220617 武汉...
- 【武大新闻】20220617 学校...
- 【武大新闻】20220617 龙湖...
- 【武大新闻】【毕业季】六月...
- 【武大新闻】20220610 学校...
- 【武大新闻】20220610 我校...
- 【武大新闻】20220610 学校...
- 【武大新闻】20220610 教职...
- 【武大新闻】20220527 从莫...
- 【武大新闻】20220527 副省...

专题网站

more>>



新闻热线

more>>

- 记者联系方式及定点联系单位
- 武汉大学报社2017年度表彰名单
- 武汉大学2016-2017学年度“天
- 2014-2015年度武汉大学优秀学
- 第二届“天壕珞珈新闻奖”获奖

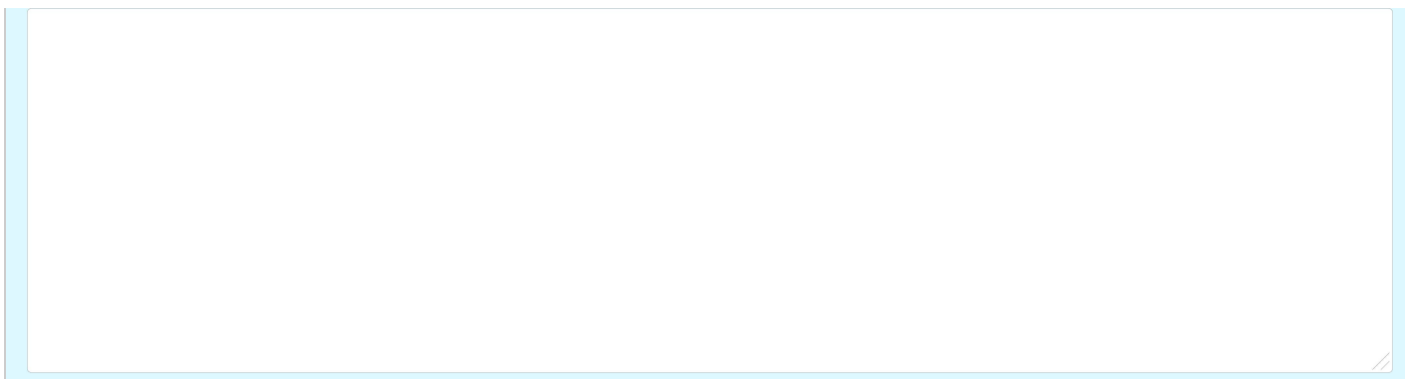
发稿统计

more>>

排名	用稿数	稿件来源
1	37	本科生院
2	15	团委
3	14	生命科学学院
4	13	后勤服务集团
5	11	本科生院
6	11	信息管理学院

文章评论

请遵守《互联网电子公告服务管理规定》及中华人民共和国其他有关法律法规。  
用户需对自己在使用本站服务过程中的行为承担法律责任。  
本站管理员有权保留或删除评论内容。  
评论内容只代表网友个人观点,与本网站立场无关。



匿名发布 验证码  看不清楚,换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页

**相关阅读**

- 携手新起点，筑梦新时代：2022年引进人才入职典礼隆重举行 ...
- 青春该有的模样！吴冲入选教育部全国大学生就业创业人物
- 【学生为本】多管齐下，着力推进一流专业建设
- 学校召开会议传达学习习近平总书记考察湖北武汉重要讲话精神...
- 【喜迎二十大 奋进新时代】十年砥砺跨山海 奋楫前行征五洲
- 武汉大学2022年高招咨询会举行
- 赵世举教授赴日交流，会见神户学院大学校长
- 湖北珞珈实验室组织学习习近平总书记考察湖北武汉重要讲话精神



电子邮箱: wdxw@whu.edu.cn 新闻热线: 027-68754665  
 通讯地址: 湖北省武汉市武昌珞珈山 传真: 68752632 邮编: 430072

