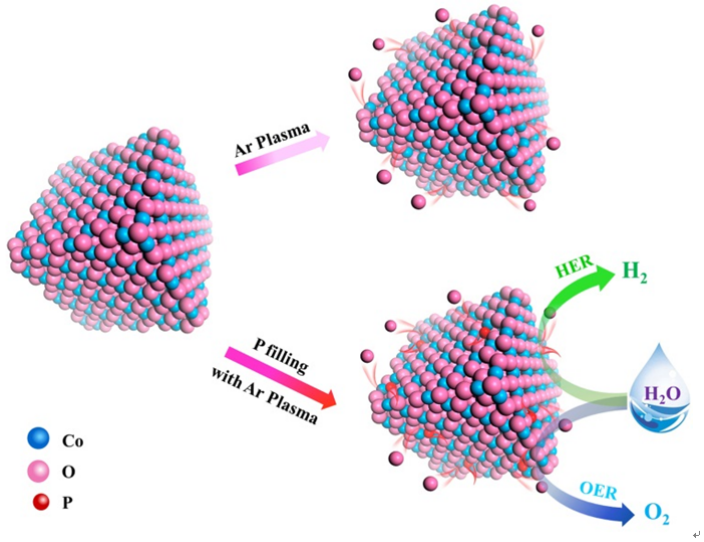
【高水平论文抢鲜看】王双印课题组在电催化剂缺陷填充方面取得重要进展(图文)

创建于:2017-10-25 来源:化工院

记者: 宣传部 通讯员: 陈四海 浏览量 2284 人

日前，我校化学化工学院、化学生物传感与计量学国家重点实验室、湖南省石墨烯材料与器件重点实验室王双印课题组在电催化剂缺陷填充方面取得重要进展：利用等离子体在催化剂表面刻蚀出氧空位的同时实施杂原子原位填充以实现高效电化学氢（氧）析出,结合密度泛函理论计算和同步辐射表征从机理上作出了详细解释。该研究成果发表在能源环境领域TOP期刊《能源环境科学》（Energy Environ. Sci., 2017, DOI: 10.1039/C7EE01917C）上，期刊影响因子29.518。论文第一作者是博士生肖朝辉。



等离子体刻蚀Co3O4表面氧空位及磷原子原位填充氧空位

电催化剂的应用基础研究在化学、材料、能源、环境等领域均有非常重要的地位。电催化过程往往发生在催化剂表面，为此，围绕电催化剂的表面调控是研究工作的核心。近年来，王双印课题组在催化剂表面调控，尤其是缺陷化学方面取得了系统性的研究进展。2017年1月至今，围绕电催化剂缺陷化学已在Angew. Chem., Adv. Mater., Energy Environ. Sci., Adv. Func. Mater., 等影响因子大于10的期刊发表论文8篇。

在此前工作基础上, 该课题组利用等离子体技术, 将磷原子在Ar等离子体气流输送下原位的填充到所刻蚀的氧空位, 不仅产生富HER催化活性位点, 同时使材料表面不同价态的钴离子比例得到优化，使材料的OER活性得到增强。利用密度泛函理论计算（与南京师范大学李亚飞教授合作）和同步辐射表征（与台湾淡江大学Chung-Li Dong博士合作）对结果进行详细的机理解释. 这一研究结果为电催化剂的设计提供了新的思路。

论文链接：

http://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2017/ee/c7ee01917c/unauth#!divAbstract

责任编辑 蒋晶丽

注：转载该文请注明来源:湖南大学新闻网

8
顶

湖大官方微博

在线投稿

视频新闻 更多>>

- 教育部党组任命邓卫为湖南大学党 [06-25]
- “四青”人才畅谈本科人才培养 [06-11]
- 【岳麓讲坛】张璇：假如你爱上了京 [06-08]
- 【岳麓讲坛】贾玺增：中国服装史的 [06-04]
- 【岳麓讲坛】陈晓红做客岳麓讲坛 [06-03]
- 创客马拉松，湖南大学夺冠 [05-30]
- 2018“世界定向日”中国定向周定 [05-29]
- 第八届生物分析、生物医学元素与 [05-29]
- 第六届湖南大学中国学长论坛 [05-29]

湖南大学湖南大学潇湘槐市湖南大学招生信息网湖南大学就业网湖南大学图书馆湖南大学岳麓书院湖南大学期刊社湖南大学思政工作在线

北京大学新闻网清华大学新闻网山东大学新闻网厦门大学新闻网武汉大学新闻网浙江大学求是新闻网教育部中国大学生在线中国教育在线

关于我们 | 采稿排行 | 旧版入口 | 站长统计

版权所有：湖南大学党委宣传部（新闻办公室） 技术支持：湖南大学互联网信息服务研究中心
热线电话：0731-88822881 | 88823455 | 88822804 Email：xcb@hnu.cn