
研究实现界面化学动态过程的原位高分辨成像分析

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23811.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！

研究实现界面化学动态过程的原位高分辨成像分析。

近日，中国科学技术大学环境科学与工程系刘贤伟课题组实现了界面化学动态过程的原位高分辨成像分析。相关研究成果近日发表于《自然-通讯》。

高分辨表面等离子体散射相干成像示意图中国科大供图

污染物的催化转化是水污染控制技术的重要方法，解析环境催化材料在污染物转化过程中活性位点的动态变化，对理解材料的构效关系，解析催化机理，设计并研发新的环境催化材料具有重要意义。尽管目前研究人员对分析纳米材料的活性位点有浓厚的兴趣，但在温和的水溶液环境中，对单个纳米材料界面反应的动态演绎过程研究仍然存在挑战。

针对上述挑战，研究团队研发了高分辨等离子体散射干涉成像技术，通过调制入射光有效消除了反射光的干扰，实现了具有高空间分辨率和高抗干扰能力的表面等离子体散射干涉成像。

以银的表面化学反应为例，研究团队原位追踪了溶液中单根银纳米线的动态电化学转化过程，在空间上刻画了纳米线反应动力学分布，为建立纳米线表面缺陷、重构与反应活性的关系提供了关键证据。

该免标记成像分析方法，可以与电子显微镜等技术耦合表征纳米材料的结构和化学组成，为高分辨原位成像分析污染物的催化转化动态过程和解析其构效关系提供了有效的分析方法与技术平台。(来源：中国科学报 王敏)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-023-39866-8>

作者：刘贤伟等 来源：《自然—通讯》

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](https://www.iikx.com)转发