

EC-STM 电化学扫描隧道显微镜

用于固液界面研究的EC-STM
用于固气界面研究的Cat-STM

推动原位STM研究
Driving Operando Research



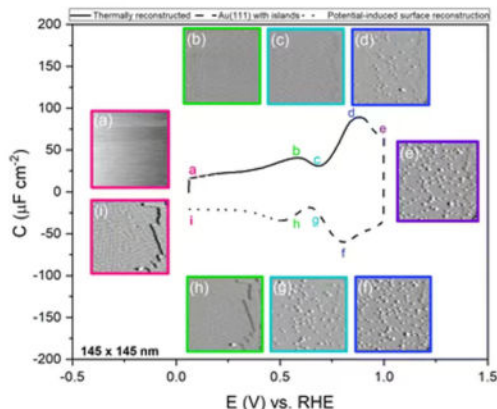
EC-STM
原位电化学扫描隧道显微镜

Cat-STM
原位催化剂扫描隧道显微镜





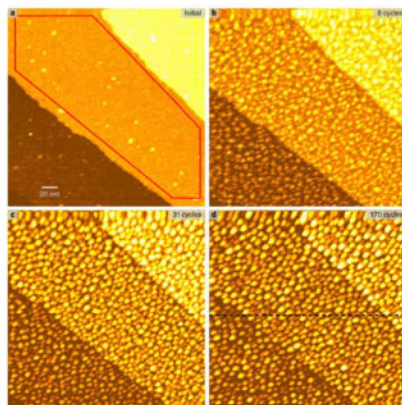
Tracking the surface structure and the influence of cations and anions on the double-layer region of a Au(111) electrode



EC-STM images of Au(111) in 1 mM perchloric acid solution at different potentials of the CV of 20 mV s⁻¹



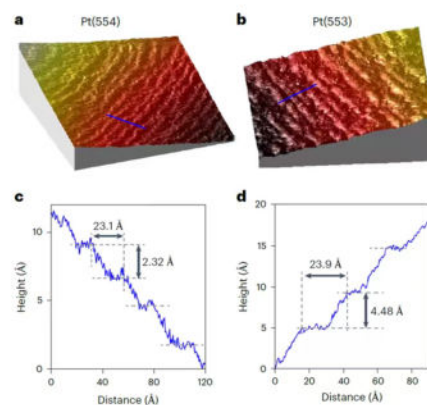
Correlation of surface site formation to Nanoisland growth in the electrochemical roughening of Pt(111)



STM images after different numbers of oxidation–reduction cycles

nature catalysis

Step bunching instability and its effects in electrocatalysis on platinum surfaces



48 × 48 nm² EC-STM images of Pt(111) vicinal surfaces in 0.1 M HClO₄ with U = 0.1 V and 0.15 V.

EC-STM的核心优势

Core advantages of EC-STM

》》 01 电解质中的原子级分辨率

隧道电流可以提供STM探针高度的自感知反馈，这使得EC-STM可以用于液体中且不受液体阻尼效应的影响。因此EC-STM实现了高分辨率、大范围扫描和扫描速度的最佳结合。

》》 02 循环伏安(CV)与形貌关联

恒电位仪可以在扫描同时控制电化学反应。EC-STM设计用于同时进行循环伏安法和STM成像。EC-STM可进行表面形貌和电化学反应活性的关联研究，例如，基于噪声的扫描隧道谱。

》》 03 电化学流动池定制

每个用户实验都需要优化的电化学池设计和参比电极。EC-STM提供完全的设计自由度，允许用户使用自己的电化学池设计和选择的电极。

》》 04 简便的标记样品切换

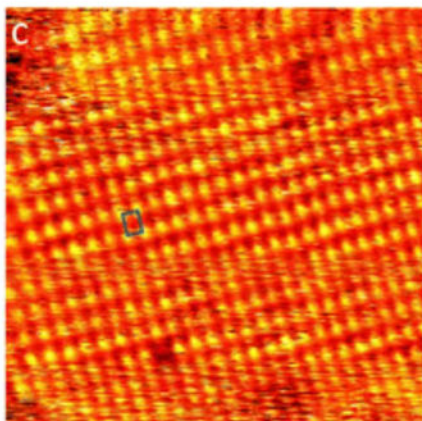
使用标记样品插件，无需拆卸 STM 即可快速插入新实验，可选择在保护气体环境下进行。

》》 05 简单的交钥匙系统

使用EC-STM也很简单。EC-STM集成了SPM控制器和专用软件，让客户能够完全控制自己的实验。



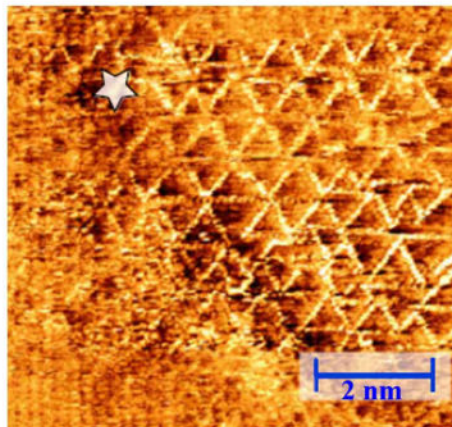
Gold oxide formation on Au(111) under CO oxidation conditions at room temperature



10nm x 10nm STM image of gold oxide with the unit cell marked in blue after 1 h in 0.8 bar O₂



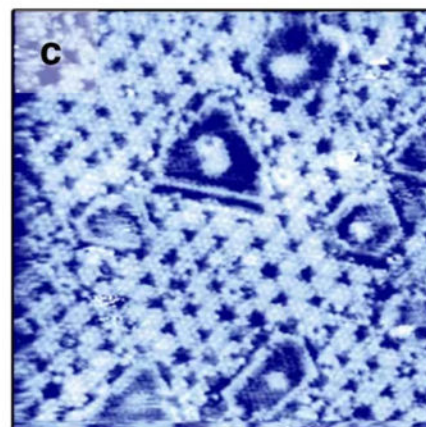
In situ observations of an active MoS₂ model hydrodesulfurization catalyst



Surface oxide with spoked-wheel structure formed on Pt(111) while exposing it to 1 bar O₂ at 529 K



Observing the oxidation of platinum



20nm x 20nm STM image of MoS₂ on Au(111) in 1 bar CH₃SH/H₂ mixture

Cat-STM的核心优势

Core advantages of Cat-STM

》》 01 压力和温度控制

Cat-STM 为表面科学和物理化学领域带来了新的维度：在超高真空（UHV）至 6 bar 反应气体环境和高温条件下进行原位扫描探针实验。在工业条件下观察反应过程。

》》 02 关联表面形貌

利用 Cat-STM 系统，可以同时监测表面形貌和反应产物随进料气体成分的变化。Cat-STM 可在间歇式和流动式反应器模式下运行。

》》 03 快速气体切换

该反应器体积小于 5 毫升，采用独特的设计，可实现快速的压力和气体混合物变化，并可使用我们专用的在线气体分析仪检测少量反应产物。

》》 04 简单的UHV系统集成

Cat-STM 装置完全兼容 UHV，可集成到新的或现有的 UHV 系统中。它可以与所有常见的 UHV 样品制备和分析工具结合使用。

》》 05 原位标记样品切换

允许在高压实验之前，原位制备标记明确的样品，以及在UHV环境中研究暴露于高压后研究样品，而无需将样品暴露于空气中。



Electrochemical Scanning Tunneling Microscope



公众号



网站