金属纳米团簇研究获新进展

作者：刘万生 周琴 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1479.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！

近日，中科院大连化物所杨学明、马志博团队与厦门大学郑南峰团队及芬兰于韦斯屈莱大学Hannu Hakkinen团队合作，通过低温超高真空扫描隧道显微镜(STM)研究原子结构精确已知的Ag374纳米团簇的表面配体，获得亚分子水平超高分辨，结合DFT理论计算与模板识别算法，实现对表面配体形貌和结构以及团簇取向的识别。相关研究成果发表在《自然—通讯》上。

纳米颗粒的实空间成像对于理解颗粒尺寸、形状、组装、结构以及稳定性之间的关系具有十分重要的意义。因为这些基本特性决定了团簇颗粒在诸多应用如催化、药物传递、生物感应以及医疗诊断上的功能。

研究团队以Ag374纳米团簇作为研究对象，利用STM分别在LHe及LN2温度下获得了单个团簇亚分子高分辨率的拓扑图像。结合LN2温度下单个叔丁基苯硫酚(TBBT)分子在Au(111)表面的高分辨STM图像以及Ag374的DFT理论STM图，证明Ag374的高分辨STM图中呈现出了单个TBBT的形貌，并且可分辨出单个甲基基团。随后，借助图像识别原理，通过STM模拟图像数据库以模板识别方法找到了高度匹配的团簇取向。

此工作为将来基于应用设计功能性的纳米团簇提供了指导与帮助。(来源：中国科学报 刘万生 周琴)

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