

滑移铁电的扫描探针显微镜研究

众所周知，铁电材料的尺寸效应使其无法满足半导体集成中的小型化、低维化要求。通过微纳加工，将二维材料以特定的次序堆垛，打破层间中心反演对称性，可以对大多数常见二维材料赋予铁电性，且这种铁电可以通过层间滑移实现铁电翻转，比传统铁电功耗更低，读写速度更快，尺寸可以压缩至两个原子层内。层间引入转角还可以形成莫尔铁电畴，可以对目标材料进行无栅压的调控。扫描探针显微镜作为一种研究低维材料微观物性的得力工具，可以对滑移铁电和莫尔铁电畴进行应力和电场调控，研究该新型铁电的各种电学性质。目前本人观察到了莫尔铁电隧穿结特殊的电流回滞曲线和应力作用下铁电的滑移翻转，还在三层滑移铁电结构中观察到了铁电的逐层翻转。目前有关工作结果发表在了《Advanced Materials》、《Nature communications》和《Nature Nanotechnology》上。

Primary author: LV, ming (shanghaitech university)

Presenter: LV, ming (shanghaitech university)