

图 9 SrTiO₃(110)表面重构随表面金属 Ti 与 Sr 浓度比例的演化。(a)~(e)依次是(5×2)、(5×1)、(4×1)、(2×8)、(6×8)的 STM 图像。(f)~(o)不同重构相分别沿[001]和[1-10]晶向的反射式高能电子衍射图案

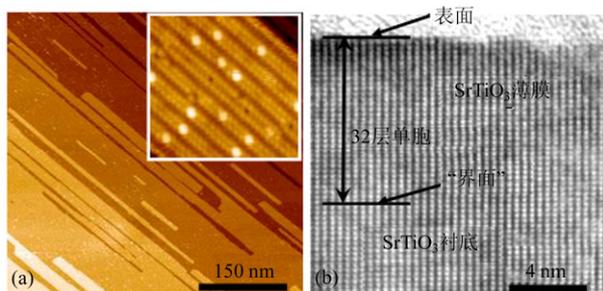


图 10 (a) SrTiO₃(110)同质外延薄膜表面的 STM 形貌图像。插图显示出原子级平整的生长表面。(b)生长样品截面的透射电子显微镜图像，显示出薄膜的晶格结构与单晶衬底完全一致，无法直接分辨出界面位置

晶格结构原子精度的微观调控、表征及分析，这为 TMO 人工低维结构生长与性质的研究打下了坚实的基础，并为对氧化物界面上新奇演生现象的探索提供了有利条件。

本文介绍的 SrTiO₃(110)表面重构演化薄膜生长控制的实验结果大多发表于 *Phys. Rev. B* 83, 155453 (2011)和 *Appl. Phys. Lett.* 100, 051602 (2012)。相关工作得到北京市教委学科与研究生教育建设项目以及科技部、基金委的经费支持。

(中国科学院物理研究所表面物理国家重点实验室 100190)

科苑快讯

月球上的地球生命标记

根据天文学家在《自然》杂志上发表的报告,太阳光洒向地球后会微弱地反射到月球上。随着地球的自转,面对月球一侧的云、海洋以及植被,会影响地球反照光的强度和偏振化程度。

这样的生命标记也存在于日外类地行星中,因此可以据此分辨生命世界(如地球)和荒芜星球(如月球)。而且星光几乎是非偏振的,所以通过观测偏振光,未来的太空望远镜完全可以不受恒星光芒的阻碍而直接找到类地行星。



(高凌云编译自 2012 年 2 月 29 日 www.sciencemag.org)