

凝聚态物理-北京大学论坛

2016年第26期 (No.389 since 2001)

原子尺度下纳米材料的 原位研究

孙立涛教授

报告人简介：东南大学特聘教授，博导，国家杰出青年基金获得者，科技部“中青年科技创新领军人才”。东南大学电子科学与工程学院副院长，MEMS教育部重点实验室副主任，东南大学-FEI纳皮米中心主任，东南大学-江南石墨烯研究院先进碳材料应用联合研发中心主任。长期从事新型纳米材料制备、表征与应用方面的研究工作；基于原位动态电子显微学技术，发展了多种从原子尺度上直接开展各种实验的新技术与新方法。成果发表于权威SCI文章100余篇（其中*Science* 2篇，*Nature*及子刊9篇）。申请中国专利63项，授权28项，转让许可4项，做国际会议邀请报告50余次。目前任《电子器件》杂志主编，江苏省真空学会秘书长，美国IEEE纳米技术委员会南京分会主席，欧洲科学基金会专家评审委员会委员，中国电子显微学会常务理事，中国石墨烯产业技术创新战略联盟标准化委员会委员，江苏省石墨烯产业技术创新战略联盟副秘书长，欧盟10亿欧元“石墨烯旗舰项目”评审专家。曾获“江苏省十大青年科技之星”、石墨烯标准化杰出贡献奖、指导团队获国家小平科技创新团队等。

摘要：我们借助可实现亚埃分辨的球差校正透射电子显微镜和自主搭建的原位操纵与性能表征平台，基于“将纳米实验室建在透射电子显微镜里”的想法，从材料的原位生长、亚纳米加工、结构-性能同步表征和纳米器件原位构建等四个方面介绍我们研究小组近几年的主要基础前沿研究工作。同时，基于原位实验研究的结果，初步探索了纳米材料的可能应用：将原位加工的石墨烯纳米孔用于第三代基因测序系统；实现了石墨烯材料从多孔到高致密三维结构的自下而上按需构筑；首次报道了石墨烯基多孔结构的超高效吸附特性；发现了10nm以下固态金属纳米颗粒的类液态行为；基于石墨烯和氧化石墨烯，制备了超灵敏湿度、压力传感器及在透射电镜内实现了太阳能电池的原位构建与动态表征等。

报告时间：2016年12月8日(周四) 下午3:00---4:30

报告地点:北京大学物理大楼西202报告厅

联系人:俞大鹏教授 邮箱: yudp@pku.edu.cn

Photograph by Xiaodong Hu