

Weekly Seminar

“动”察秋毫 --用纳米机电器件来探索微尺度世界

王曾晖

电子科技大学



Time: 4:00pm, Sep. 7, 2016 (Wednesday)

时间: 2016年9月7日 (周三) 下午4:00

Venue: w563, Physics building, Peking University

地点: 北京大学物理楼, 西563会议室

Abstract

纳米机电器件, 顾名思义, 是具有机械运动自由度的纳米电子器件。此“能动性”使得这类器件在研究低维及纳米尺度的物理现象中具有一些独到的潜力和优势。在这个报告中, 我将主要谈两个例子: 一个是利用单根碳纳米管来研究低维相变; 另一个是利用黑磷纳米谐振器的多模谐振来测定黑磷晶体的各向异性。在这些工作中, 低维纳米材料的机械运动被用来帮助探索新的低维现象和纳米材料体系, 使得研究者能“动”若观火地检测到一些原来不容易被观察到的现象, 进而带来新的发现。

About the Speaker

王曾晖博士本科毕业于复旦大学物理系。在美国西雅图华盛顿大学物理系获得博士学位后, 先后在美国康奈尔大学和凯斯西储大学开展科研工作。2016年入选第十二批国家“千人计划”青年项目, 目前就职于电子科技大学。

王曾晖博士长期从事纳米器件、纳米材料、微纳米传感器、纳米机电系统、凝聚态物理等领域研究, 取得了一系列创新性研究成果, 包括首次在单壁碳纳米管谐振器的表面观察到近一维系统的相变; 首次在单晶的二氧化钒纳米线上厘清了该材料相变的物理机制; 首次实现了二硫化钼单晶的二维纳米谐振器; 系统地研究并阐明了二维纳米谐振器的动态范围; 系统地研究了非常规形态二维纳米谐振器的机械性质; 首次观察到了纳米机械器件自发布朗运动的众多谐振模式, 并直接观察到各模式的几何形态; 系统地研究了多层二硫化钼场效应管器件的极限性能; 首次实现了黑磷单晶的二维纳米谐振器; 开发了全干法的悬浮二维纳米器件制备技术; 系统地研究并阐明了黑磷二维纳米谐振器中的各项异性特质及其对谐振模式的影响; 首次通过多模谐振测定黑磷晶体的晶向和各向异性等等。

王曾晖博士多次在各类国际会议受邀请作特邀报告。目前担任IEEE International Frequency Control Symposium 的技术委员会成员, 以及AVS International Symposium中的MEMS/NEMS技术委员会副主任和2D Materials Focused Topic技术委员会成员。