

# 凝聚态物理-北京大学论坛

2015年第23期 (No.356 since 2001)

## 二维材料体系中的材料制备和纳米尺度调控

张广宇 研究员

时间: 11月12日 (星期四) 15:00-16:30

地点: 北京大学物理大楼中212教室

### 报告人简介:

中科院物理所研究员、纳米实验室主任。教育和研究经历:

**B.S. 1999, Shandong University, China**

**Ph.D. 2004, Institute of Physics, CAS**

**2002 -2003 Exchange PhD. in Fraunhofer Institute, Germany**

**2004 -2008 Post-doctoral Researcher in Stanford University, US**

**2008 -2009 Assistant Professor in Institute of Physics, CAS**

**2009 - Professor in Institute of Physics, CAS**

**2014 - Director of Nanoscale Physics and Devices Lab. in IoPCAS**

近年来的主要研究方向为低维体系中的材料、物理与信息电子器件。过去的工作在国际期刊上发表论文60余篇, 国际同行他引4000余次。工作得到了国家自然科学基金委、科技部、中科院相关科研项目及人才计划的支持。

### 摘要

低维体系一直是物理学、材料学、化学与生物等学科内所关注的重要研究对象; 尤其是近年来, 随着石墨烯研究的兴起, 二维材料的研究越来越吸引人们的注意。目前, 二维材料体系涵盖了多种不同的性质的材料, 包括零带隙半导体石墨烯, 窄带半导体如X-ene、黑磷, 宽带隙半导体TMD等, 绝缘体h-BN, 以及二维超导体和拓扑绝缘体。如何可控地制备这些二维材料, 在纳米尺度调控其结构和物性是这个体系研究中的基础问题。本报告介绍我们近年来在此方向上的研究工作, 主要研究对象针对石墨烯、单层MoS<sub>2</sub>、以及相关复合体系, 包括: 石墨烯的缺陷工程和自上而下加工; 石墨烯的直接生长和外延; 石墨烯包覆下水的纳米尺度操控; 单层MoS<sub>2</sub>的大面积可控生长等。

联系人: 廖志敏 副教授, 邮箱: [liaozm@pku.edu.cn](mailto:liaozm@pku.edu.cn)

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所