

凝聚态物理-北京大学论坛

2019年第7期 (No. 457 since 2001)

氧化物界面的新颖物性及多场调控

郭尔佳 研究员

时间: 4月4日 (星期四) 15:00—16:30

地点: 北京大学物理大楼中212教室

•摘要: 随着功能电子器件的微型化和集成化,人们对低维纳米薄膜材料的需求日益提升。与传统半导体和金属二元氧化物相比,含稀土元素的钙钛矿氧化物完全有可能成为未来磁、电、声子和光子学器件的理想材料之一。功能器件的集成离不开异质界面,而异质界面本身也是一种功能器件。复杂氧化物薄膜和超晶格在异质界面处表现出极其丰富的新颖物性,且对外场非常敏感,兼具深邃的物理内涵和广阔的应用前景。目前,对低维氧化物界面物性的研究也是国际上凝聚态物理和材料物理的热点之一。本次报告将介绍在若干个原胞层内的氧化物界面处铁电畴运动、离子交换、自旋输运以及界面磁性等前沿科学问题的研究。重点介绍利用极化中子反射技术结合多外场作用下的氧化物界面磁性调控方面的进展,为微纳尺度氧化物自旋电子学原理器件的设计、优化和应用提供新思路和新方法。

•报告人简介: 郭尔佳,中科院物理所特聘研究员,博士生导师。2012年于中科院物理所博士毕业后,先后在德国马普微结构物理研究所和美国橡树岭国家实验室从事博士后研究。2018年9月获中科院“百人计划”支持加入中科院物理所光物理重点实验室。曾获得国家奖学金,中科院朱李月华奖以及美国能源部橡树岭国家实验室突出贡献奖(连续三年)等。主要研究方向是功能钙钛矿氧化物异质结在界面、畴壁等受限局域系统中外场对其物理性质的精确调控,通过人工设计和剪裁异质界面进一步拓展功能材料在信息科学中的应用。迄今共发表SCI论文70余篇,他引800余次,其中包括Science Advances, Adv. Mater., Adv. Funct. Mater., Nat. Commun., Nano Lett., Phys. Rev. X/Lett./Mater./B, 和Appl. Phys. Lett. 等。

邀请人:史俊杰教授 jjshi@pku.edu.cn

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所

<http://www.phy.pku.edu.cn/~icmp/forun/2019/201chun.xml>