



Weekly Seminar

低维钙钛矿氧化物衍生物性的机制及应用研究

翟晓芳

中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家研究中心



Time: 4: 00 pm, May. 8, 2019 (Wednesday)

时间: 2019年5月8日 (周三) 下午4:00

Venue: Room W563, Physics building, Peking University

地点: 北京大学物理楼, 西563会议室

Abstract

钙钛矿氧化物具有丰富多样的功能物性, 涵盖了金属、半导体、绝缘体、磁性、介电、铁电、超导、多铁等很多方面, 这和钙钛矿氧化物中存在电子关联相互作用密切相关。在关联相互作用主导下, 多自由度(电荷、自旋、轨道、晶格等)之间存在密切的耦合相互作用, 因此在人工制备的低维氧化物薄膜和超晶格中, 可以通过这些密切相关的耦合作用, 产生很多块体中不存在的衍生物理性质, 理解并调控这些低维衍生物性是凝聚态物理的前沿科学问题。这个报告将主要介绍我们在低维氧化物的两个方向的研究进展: (1) 低维氧化物的物理机制研究, 包括 LaMnO_3 、 LaCoO_3 、 BaBiO_3 等体系中晶格结构、电荷序、自旋轨道耦合等作用下界面和异质结构薄膜的衍生物理性质; (2) 低维氧化物薄膜和异质结构的应用导向研究, 包括高稳定性的 $\text{BaTiO}_3/\text{Sr}_2\text{IrO}_4$ 神经元突触器件、 LaCoO_3 高温铁磁绝缘体、 $\text{Bi}_6\text{FeCoTi}_3\text{O}_{18}$ 多铁性、以及我们最新关于freestanding氧化物薄膜的研究进展。

About the speaker

翟晓芳: 女, 博士, 中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家研究中心, 副研究员, 主要从事关联体系过渡金属氧化物研究。2002年在中国科学技术大学物理系获得应用物理专业学士学位, 2008年在美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校物理系获凝聚态物理专业博士学位, 2008年至2009年在美国加州大学伯克利分校材料系和劳伦兹-伯克利国家实验室进行博士后研究, 于2010年2月加入中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室。在Nat. Mater.、PNAS、Nat. Commun.、Phys. Rev. Lett.、Adv. Mater.等期刊发表SCI论文60余篇, H因子18, 他引次数1100余次。