



## Weekly Seminar

Manipulating surface states

in topological insulator nanostructures

**Wong Yong**

*Zhejiang University, China*

**Time: 4:00pm, Oct. 24, 2012 (Wednesday)**

**时间: 2012年10月24日 (周三) 下午4:00**

**Venue: Room 607, Conference Room A, Science Building 5**

**地点: 理科五号楼607会议室**

### Abstract

Topological insulators with metallic surface states and insulating bulk states have attracted enormous attention due to their exotic physical properties and potential applications in low dissipation devices and quantum computing. However, the bulk contribution usually overwhelms the surface states because of the fact that the Fermi level usually lies in either valence band or conduction band due to the presence of intrinsic or extrinsic defects. To address this issue, in this talk, external gate voltage as well as elemental doping, are employed to overcome this problem and the experimental results show that both methods are effective to tune the surface states in topological insulator nanostructures, which offers a ready pathway towards the practical applications of topological insulators.

### About the speaker

王勇博士06年7月于中科院物理所取得博士学位，06年至10年在澳大利亚昆士兰大学材料系从事研究工作，10-11年在加州大学洛杉矶分校电子工程系作访问学者。12年通过青年千人计划加入浙江大学材料系张泽院士领衔的创新科技团队。

王博士近年来，主要从事国际材料界特别关注的自旋电子学相关的半导体材料研究，如稀磁半导体及拓扑绝缘材料。目前主要从事拓扑绝缘材料，纳米功能材料结构和性能的原位，球差矫正电镜研究。自04年来王博士共发表学术论文80余篇，其中大部分见于有影响的国际学术期刊，如Nature Materials, Nature Nanotechnology, J. Amer. Chem. Soc., Phys. Rev. Lett., Nano Lett., ACS Nano, Adv. Mater.。在昆士兰大学工作期间，王博士曾获批8个澳洲科研项目，其中4个国家级项目。8个科研项目中6个为本人主持负责，经费约415万人民币。11年曾登上澳大利亚研究基金委员会年度报告封面人物。回国后入选中组部第二批“青年千人计划”并获得国家自然科学基金委面上项目和浙江省杰出青年基金的支持。