



## Weekly Seminar

# 高压下的相变和功能材料设计

孙建

南京大学物理学院



**Time: 4:00m, April. 18, 2018 (Wednesday)**

**时间: 2018年4月18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**

### Abstract

高压是合成新材料和调控材料物理性质的一种有效而干净的手段。用高压方法来探索新的拓扑态或者研究材料结构、拓扑性质以及其他性质，如拓扑表面态、Weyl费米子和超导等之间的关联正成为最近大家关心的课题。在本报告中，我将介绍我们课题组近期在高压相变方面的一些工作，尝试通过第一性原理计算和实验的紧密合作，对量子材料在高压下的行为有更深入的理解。另外，我还将介绍一点我们近期在可用高压方法合成的功能材料设计方面的一些进展。

#### 参考文献:

- Q.Y. Gu, P. C. Lu, K. Xia, **J. Sun**, D.Y. Xing, *Phys. Rev. B* 96, 064517 (2017).  
K. Xia, **J. Sun**, C. J. Pickard, D. D. Klug, R. J. Needs, *Phys. Rev. B* 95, 144102 (2017).  
D.X. Shao, J.W. Ruan, J.F. Wu, T. Chen, Z.P. Guo, H.J. Zhang, **J. Sun**, L. Sheng, and D.Y. Xing, *Phys. Rev. B* 96, 075112 (2017).  
C. An, P.C. Lu, X.L. Chen, Y.H. Zhou, J.F. Wu, Y. Zhou, C.Y. Park, C.C. Gu, B.W. Zhang, Y.F. Yuan, **J. Sun**, Z.R. Yang, *Phys. Rev. B* 96, 134110 (2017).  
X.L. Chen, P.C. Lu, X.F. Wang, Y. H. Zhou, C. An, Y. Zhou, C. Xian, H. Gao, Z.P. Guo, C.Y. Park, B.Y. Hou, K.L. Peng, X.Y. Zhou, **J. Sun**, Y.M. Xiong, Z.R. Yang, D.Y. Xing, Y.H. Zhang, *Phys. Rev. B* 96, 165123 (2017).  
D.W. Zhou, Y.H. Zhou, C.Y. Pu, X.L. Chen, P.C. Lu, X.F. Wang, C. An, Y. Zhou, F. Miao, C.-H. Ho, **J. Sun**, Z.R. Yang and D.Y. Xing, *npj Quantum Materials* 2, 19 (2017).  
Y. H. Zhou, P. C. Lu, Y. P. Du, X. D. Zhu, G. H. Zhang, R. R. Zhang, D. X. Shao, X. L. Chen, X. F. Wang, M. L. Tian, **J. Sun**, X. G. Wan, Z. R. Yang, W. G. Yang, Y. H. Zhang & D. Y. Xing, *Phys. Rev. Lett.* 117, 146402 (2016).  
Y.H. Zhou, J.F. Wu, W. Ning, N.N. Li, Y.P. Du, X.L. Chen, R.R. Zhang, Z.H. Chi, X.F. Wang, X.D. Zhu, P.C. Lu, C. Ji, X.G. Wan, Z.R. Yang, **J. Sun**, W.G. Yang, M.L. Tian, Y.H. Zhang, H.-K. Mao, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 113, 2904 (2016).

### About the Speaker

孙建，南京大学物理学院和固体微结构物理国家重点实验室，教授，中组部“青年千人”计划入选者。1998年进入南京大学物理系学习，分别于2002年和2007年获得本科和博士学位。2007-2013先后在加拿大国家研究委员会、德国波鸿鲁尔大学、英国剑桥大学卡文迪许实验室等地从事博士后研究，2013年受聘于南京大学物理学院。孙建教授在高压相变、极端条件下的晶体结构预测、高压下可合成的功能材料设计等方面做出一系列工作，已在国际学术刊物上发表SCI论文50余篇，包括PRL 7篇，PNAS 3篇，JACS 2篇等。曾获国家自然科学基金二等奖（第五完成人）、德国洪堡奖学金、欧盟玛丽居里奖学金、中组部“青年千人计划”，GRC Van Valkenburg奖、江苏省杰出青年等荣誉。任中国材料学会计算材料学分会委员。