



中心系列讲座 ICQM Weekly Seminar Series “拓扑量子材料新体系的预测”



姚裕贵 教授

中国科学院物理研究所

Time: 4:00pm, June. 1, 2011 (Wednesday)

时间: 2011年6月1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

摘要

拓扑绝缘体材料同时具有普通绝缘体的体能带结构和金属性质的表面能带结构，是一类新型的量子材料，在自旋电子学和量子计算领域有着广泛的应用前景。基于能带和拓扑理论，我发展了第一性原理计算方法，用于设计和预测拓扑绝缘体。这个报告将介绍我在此领域的相关工作，主要包括（1）2维Z2拓扑绝缘体（silicene）；（2）3维Z2拓扑绝缘体（half-Heusler；Chalcopyrite；kesterite）；（3）量子反常霍尔拓扑绝缘体（Magnetic adatom adsorbed Graphene）。

报告人简介

姚裕贵：1971年生，1992年在南开大学物理系获得学士学位，其后分别获得上海光学精密机械研究所的光学硕士学位(1995)和力学研究所的力学博士学位(1999)。1999-2001年进入物理研究所博士后流动站,出站后留所工作。2001-2003年到美国Texas大学Austin分校物理系从事博士后研究，2007年任物理所研究员。目前担任国际SCI期刊International Journal of Modern Physics B和Modern Physics Letter B的编委。研究领域为计算物理和凝聚态理论，近几年集中在自旋和轨道耦合相互作用体系中电子结构和Berry相之间关系的研究，并发展了反常霍尔电导率和拓扑绝缘体中拓扑不变量Z2的第一性原理计算方法，是国际上此方向的最早研究者之一。至今在SCI收录的杂志上发表研究论文约40篇，其中2004年回国后发表了11篇Phy. Rev. Lett.，在反常输运、石墨、拓扑绝缘体等领域的研究成果获得了国内外同行的广泛注意，论文总引用约750次，有两篇论文单篇引用超过100次，曾在美国APS年会等作邀请报告。