

中国科大乔振华教授赴固体所学术访问

文章来源：合肥物质科学研究院

发布时间：2013-12-09

【字号： 小 中 大 】

应中科院合肥物质科学研究院研究员郑小宏的邀请，中国科学技术大学乔振华教授于12月5日访问中科院固体物理研究所，并作了题为《基于石墨烯的量子反常霍尔效应的理论研究和实现》（*Theory and potential realization of graphene-based quantum anomalous Hall effect*）的学术报告。

在简单总结了已有的几种在石墨烯材料中打开狄拉克点能隙的途径后，乔振华详细介绍了如何将磁性离子掺入石墨烯中来产生塞曼场，然后塞曼场与Rashba自旋轨道耦合（spin-orbit coupling, SOC）相结合产生非平庸的块体能隙（nontrivial bulk gap），以实现反常量子霍尔效应。由于实验上无法实现磁性离子的有序掺杂，他指出只要系统足够大，无序掺杂其实并不影响自旋轨道耦合产生的非平庸能隙（nontrivial gap）。最后，介绍了关于在双层石墨烯中通过Rashba自旋轨道耦合实现反常量子霍尔效应和二维拓扑绝缘体的理论工作。在报告过程中，乔振华与参会的老师同学们频繁交流，并详细解答了大家的问题。

乔振华于2005年毕业于山西大学获物理学学士学位，2009年毕业于香港大学获博士学位。现为中国科学技术大学物理系教授，入选中科院“百人计划”，是美国物理学会会员，《物理评论快报》（*Phys. Rev. Lett.*）、《纳米快报》（*Nano Lett.*）等多个杂志审稿人；在《物理评论快报》（*Phys. Rev. Lett.*）、《纳米快报》（*Nano Lett.*）、《物理评论B》（*Phys. Rev. B*）等杂志上发表论文二十余篇。