

凝聚态物理-北京大学论坛

2016年第12期 (No.375since 2001)

光子拓扑态和声子拓扑态

卢明辉 教授

时间：5月19日（星期四）15:00—16:30

地点：北京大学物理大楼中212教室

报告摘要：发现新的物相是凝聚态物理研究的重要内容。不同于传统的郎道相变理论，科学家陆续发现了整数量子霍尔、分数量子霍尔效应，以及量子自旋霍尔效应等新的物相，并陆续提出了拓扑绝缘体以及拓扑半金属等新的材料体系，使得拓扑序参量成为物相分类的新的序参量。这些概念首先是在费米系统中提出并实现的，电子传输受到对称性破缺或者时间反演对称性的保护，具有鲁棒性。最近几年来，玻色系统的拓扑性质也引起了人们的极大关注。本报告我将着重讨论我们课题组在对称性原理的框架下，基于人工带隙材料的研究平台，进行一系列关于光子和声子拓扑态的研究工作。不仅为量子模拟提供新的研究思路 and 材料平台，同时为光、声新型器件的设计提供了新的原理。

简介：卢明辉，南京大学现代工程与应用科学学院教授，南京大学首批登峰B人才、首批“万人计划”青年拔尖人才，江苏省杰出青年。2007年于南京大学材料科学与工程系获博士学位，后留校任教。研究领域涉及光学、声学、凝聚态物理等相关领域及其交叉学科领域，主要研究方向为人工带隙材料、超构材料，人工微结构光电功能材料以及热电材料。迄今申请及授权中外专利10余项，在 *Science*, *Nature Materials*, *PRL*, *PRB*, *Sci. Rep.*, *APL*, *OL/OE* 等刊物上发表论文九十余篇，文章他引1800余次，H-index 21。2007年获得《中国基础研究十大新闻》，2010年获得全国优秀博士学位论文奖等荣誉。作为第二完成人获得2013年度高等学校科学研究优秀成果奖教育部自然科学一等奖，2015年度国家自然科学基金二等奖。目前，卢明辉还兼任中国声学学会物理声学分会委员。

联系人:马仁敏研究员

邮箱: renminma@gmail.com

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所