



# 学术报告

**题目：**磁性纳米结中反常霍尔效应输运性质的研究

**报告人：**张磊 教授 山西大学

**时间：**2019年5月29日 (周三) 上午 10:00-11:00

**地点：**三号楼221

**报告摘要：** 报告将主要介绍关于铁、镍四端口纳米结构中反常霍尔效应的研究。研究发现边界散射是反常霍尔效应产生非常重要的原因。研究结果加深理解纳米结中反常霍尔效应产生的物理机制。通过分析自旋轨道耦合与边界散射，散射通道的自旋纹理以及散射矩阵对称性一系列性质，可知量子化通道如何被边界散射从而产生反常霍尔电阻。由于自旋轨道耦合和边界散射共同作用导致铁和镍的反常霍尔电阻符号相反，并且铁和镍的自旋纹理在导线内部很大程度上是共线的，但在边界散射后很变得异常复杂。此外，报告还将简要介绍其二维纳米电子器件中光电相互作用的系列工作。

**报告人简介：** 张磊，2007年本科毕业于山西大学物理系（国家基地班），2012年博士毕业于香港大学物理系王健教授研究组，2013-2016年在加拿大麦吉尔大学郭鸿院士研究组做博士后，现为山西大学量子光学与光量子器件国家重点实验室教授，博士生导师。主要研究兴趣包括：（1）量子输运理论研究及相关程序发展；（2）新型低维材料和介观纳米电子器件中的电学特性、光学特性以及光电输运特性的第一性原理研究。目前已在Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. B, JACS, Nanoscale, 2D Materials, Carbon等国际知名杂志上共发表SCI论文40多篇。2017年获得山西省第九批“百人计划”特聘专家称号，2018年获得“三晋英才”支持计划青年优秀人才称号、山西省委联系服务高级专家。