



理学之光科学家论坛暨 70 年校庆学术活动

报告题目：新型二维磁性材料的设计与界面调控

报告人：赵纪军 教授 大连理工大学

时 间：2 月 20 日（星期一） 下午 14:30-15:30

会议地点：理学楼 212 会议室

主办单位：物理与光电工程学院

承办单位： 纤维集成光学教育部重点实验室



“面向工程应用的微结构功能光纤”学科创新引智基地

报告人简介：赵纪军教授，大连理工大学物理学院院长，三束材料改性教育部重点实验室主任，国务院学位委员会学科评议组成员。主要研究领域为低维凝聚态物理、计算材料学。发表 SCI 论文 700 余篇，总引用 27000 多次，H 因子 79。获国家自然科学二等奖 1 项、省部级科技奖 7 项，入选国家级人才计划、全球顶尖科学家终身影响力榜单前 2 万名。

报告简介：二维铁磁体因其在自旋电子学器件上的重要应用而备受关注。从器件应用的角度，亟待寻找更多实验上易于制备、具有高居里温度的铁磁体，并基于此进一步调控磁性和构建器件。我们从过渡金属化合物层状材料出发，通过计算筛选与等电子元素替换，设计出理论居里温度高达 500 K 的两种二维磁性半导体 CrSI 和 CrSeBr，并组装出具有磁光调控特性的层间异质结。通过调控组分和几何构型，我们获得了具有丰富的电子结构和磁学性质的一系列二维三元金属化合物 (MGeTe, M=Cr, Mn, Fe)，成功设计出室温居里温度的金属铁磁体。进一步，我们利用半导体衬底的近邻效应调控 CrI₃ 双层磁体的磁耦合特性。最后，我们介绍基于机器学习技术设计具有高磁各向异性的二维 MOF 材料。

