

凝聚态物理-北京大学论坛

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理研究所
2020年第1期 (No. 481 since 2001)

磁性外尔半金属的实现与研究

刘恩克 研究员

时间：9月24日（星期四）15:00—16:30

地点：北京大学物理大楼中212教室

•**摘要：**磁性外尔半金属是能带拓扑特性同长程磁序相结合的一种新物态，有望带来丰富的电子物态和物性。本报告将从反常霍尔效应的内禀本质出发，讲述首个磁性外尔半金属 $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$ 的提出和实现，并介绍其拓扑增强的大反常霍尔效应、横向热电能斯特效应、拓扑催化效应等效应，并指出该体系在二维极限下具有潜在的高温量子反常霍尔效应（QAHE）。同时，报告也将展示电子和空穴掺杂对该体系电子结构和反常霍尔内、外禀行为的有效调控。最后，报告将展望磁性拓扑半金属的出现在不同领域引发的新结果。

•**报告人简介：**恩克，中科院物理所研究员，博士生导师。2012年毕业于物理所并留所工作，并获中科院院长奖学金特别奖、中科院百篇优秀博士论文奖。2016年-2018年以“洪堡学者”赴德国马普所进行研究访问，合作导师为Claudia Felser教授。主要从事磁性功能新材料的探索，包括磁性相变材料、磁性拓扑材料、磁性拓扑电/热输运等。在国际上实现了首个磁性外尔半金属，提出了“全过渡族Heusler合金”新家族，发现了磁相变材料的“居里温度窗口”效应等。已在Science、Nat. Phys.、Nat. Commun.、Phys. Rev. Lett.、Sci. Adv.等国际期刊上发表研究论文100余篇。曾获国家基金委“优青”基金、中科院青促会优秀会员基金、国家自然科学基金二等奖（4/5）等。

邀请人:吴孝松 xswu@pku.edu.cn

<http://www.phy.pku.edu.cn/xshd/xsbg1/njt1.htm>