

请输入关键字

🏠 首页 (../..../..) >> 中文 (../..../..) >> 人才库 (../..../..) >> 导师简介 (../..../..) >> 材料与物理研究所 (../..../..)

## 材料与物理研究所



姓名: 刘恩克  
性别: 男  
职称: 研究员  
职务:  
学历:  
电话:  
传真:  
电子邮件: ekliu@gia.cas.cn  
所属部门:  
通讯地址:

### 简 历:

刘恩克, 中国科学院赣江创新研究院博士生导师。  
2012年, 博士毕业于中科院物理所凝聚态物理(磁学)专业;  
2012年-至今, 历任中科院物理所助研、副研、研究员;  
2013年-2020年, 历任中科院青年创新促进会会员、优秀会员;  
2015年10月-2016年1月, 沙特国王科技大学物理系张西祥课题组访问研究;  
2016年3月 -2018年2月, 作为“洪堡学者”赴德国Dresden马普固体化学物理所及Halle马普微结构物理所访问研究, 合作导师Claudia Felser和Stuart Parkin;  
2018年, 任中国电子学会应用磁学分会高级会员;  
2019年, 任中国稀土学会磁制冷材料与技术专业委员会委员;  
2020年, 任The Innovation国际期刊编委。  
在国内外学术会议及研究院所做邀请报告30余次。担任波兰国家基金委国际评审专家, 担任Physical Review Letters、Nature Communications、Advanced Energy Materials、Acta Materialia、Applied Physics Reviews等国际期刊审稿人。

### 研究方向:

主要从事先进磁性新材料探索, 包括:

- 1.磁性相变材料
- 2.磁性外尔半金属
- 3.磁性拓扑电/热输运

致力于新材料的设计和实现，注重从晶格、电子、自旋、轨道、价键等内禀层面提出材料设计和物性调控的思想和方法。在国际上实验实现了首个磁性拓扑外尔半金属，提出了“全过渡族”Heusler合金新家族，发现了MM'X磁相变材料的“居里温度窗口”效应等。

研究中借助于第一性原理电子结构计算、多晶制备、单晶生长、薄膜器件微加工等手段，在Heusler合金、MMX合金、d-metal合金、Shandite化合物等体系中，研究磁场驱动马氏体相变、多卡热效应、高自旋极化、磁性拓扑输运、反常霍尔电输运、反常能斯特热输运、自旋玻璃、应变玻璃、磁交换偏置等物理行为，以及磁性相变与结构相变的耦合，共价杂化与磁性的竞争，温度、脉冲磁场、等静压条件下的磁相变及电输运等行为。

#### 代表论著：

已在Science、Nature Physics、Nature Communications、Physical Review Letters、Science Advances、Advanced Materials、Advanced Functional Materials、Advanced Electronic Materials、Acta Materialia、Physical Review B、Applied Physics Letters等国际期刊上发表学术论文100余篇。申请国家发明专利4项、国际发明专利3项。

#### 代表论文：

1. Yuqing Xing, Jianlei Shen, Enke Liu\*, Baogen Shen, Ziqiang Wang\* & Hong-Jun Gao\*, Localized spin-orbit polaron in magnetic Weyl semimetal Co<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Nature Communications 11 (2020) 5613.
2. Jianlei Shen, Qihang Liu\*, Enke Liu\*, Local disorder-induced elevation of intrinsic anomalous Hall conductance in an electron-doped magnetic Weyl semimetal, Physical Review Letters 125 (2020) 086602.
3. Jianlei Shen, Enke Liu\*, 33% Giant Anomalous Hall Current Driven by Both Intrinsic and Extrinsic Contributions in Magnetic Weyl Semimetal Co<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Advanced Functional Materials 30 (2020) 2000830.
4. Chang Liu, HongMing Weng\*, EnKe Liu\*, HuiQian Luo\*, Spin excitations and spin wave gap in the ferromagnetic Weyl semimetal Co<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Science China Physics, Mechanics & Astronomy 64 (2021) 217062.
5. Enke Liu\*, et al., Giant anomalous Hall effect in a ferromagnetic kagome-lattice semimetal, Nature Physics 14 (2018) 1125-1131.
6. D. F. Liu, A. J. Liang, Enke Liu, Q. N. Xu, et al., Magnetic Weyl semimetal phase in a Kagomé crystal. Science 365 (2019) 1282.
7. Noam Morali, Rajib Batabyal, Pranab Kumar Nag, Enke Liu, et al., Fermi-arc diversity on surface terminations of the magnetic Weyl semimetal Co<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, Science 365 (2019) 1286.
8. Guowei Li\*, Qiunan Xu, Stuart Parkin, Yan Sun\*, Enke Liu\*, and Claudia Felser\*, Surface states in bulk single crystal of topological semimetal Co<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub>S<sub>2</sub> toward water oxidation. Science Advances 5 (2019) eaaw9867.

9. Satya N. Guin, Enke Liu, Claudia Felser, Zero-Field Nernst Effect in a Ferromagnetic Kagome-Lattice Weyl-Semimetal  $\text{Co}_3\text{Sn}_2\text{S}_2$ . *Advanced Materials* 31 (2019) 1806622.
10. 刘恩克\*, 张伸, 拓扑增强的反常能斯特横向热电效应. *中国科学: 物理学 力学 天文学* 49 (2019) 127001.
11. Enke Liu, et al., Stable magnetostructural coupling with tunable magnetoresponse effects in hexagonal ferromagnets, *Nature Communications* 3 (2012) 873.
12. Z. W. Wei, Enke Liu\*, Y. Li, G. Z. Xu, X. M. Zhang, G. D. Liu, X. K. Xi, H. W. Zhang, W. H. Wang, G. H. Wu, X. X. Zhang, Unprecedentedly wide Curie-temperature windows as phase-transition design platform for tunable magneto-multifunctional materials, *Advanced Electronic Materials* 7 (2015) 1500076.
13. Yong Li, Qingqi Zeng, Zhiyang Wei, Enke Liu\*, Xiaolei Han, Zhiwei Du, Lingwei Li, Xuekui Xi, Wenhong Wang, Shouguo Wang, Guangheng Wu, An efficient scheme to tailor the magnetostructural transitions by staged quenching and cyclical ageing in hexagonal martensitic alloys. *Acta Materialia* 174 (2019) 289.

#### 专利申请:

1. 美国专利: Phase-Transformation Material. 刘恩克, 魏志阳, 王文洪, 郝学奎, 陈京兰, 吴光恒, 专利号: US10279391B2, 授权日期: 2019.5.7
2. 欧盟专利: MAGNETIC PHASE-TRANSFORMATION MATERIAL. 刘恩克, 魏志阳, 王文洪, 郝学奎, 陈京兰, 吴光恒, 专利号: 15196963.1, 授权日期: 2019-11-20
3. 日本专利: Phase-Transformation Material. 刘恩克, 魏志阳, 王文洪, 郝学奎, 陈京兰, 吴光恒, 专利号: 特许第6293803号, 授权日期: 2018.2.23
4. 中国专利: 一种磁相变材料. 刘恩克, 魏志阳, 王文洪, 郝学奎, 陈京兰, 吴光恒, 专利号: ZL201510095068.7, 授权日期: 2018.10.19
5. 中国专利: 一种磁性相变合金. 刘恩克, 李勇, 郝学奎, 王文洪, 吴光恒, 专利号: ZL201510303125.6, 授权日期: 2018.6.26
6. 中国专利: 一种可用作磁制冷材料的磁性合金. 刘恩克, 王文洪, 吴光恒, 专利号: ZL201310251161.3, 授权日期: 2015.7.8

#### 获奖及荣誉:

- 2017年, 获得国家基金委优秀青年科学基金;
- 2017年, 国家自然科学基金二等奖 (第4/5);
- 2017年, 中科院青促会优秀会员基金;
- 2013年, 获得中科院百篇优秀博士论文奖;
- 2012年, 获得中科院院长奖学金特别奖。



地址：江西省赣州市赣县区科学院路1号

编辑部邮箱：ireweb@ire.ac.cn