

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所

凝聚态物理-北京大学论坛

2012年第03期(No.249 Since 2001)

磁化、热霍尔效应及声子霍尔效应

施均仁 研究员

时间：3月8日（星期四）15:00—16:40

地点：北京大学物理大楼中212教室

施均仁：北京大学量子材料科学中心研究员。1993年福建师范大学获学士学位，2002年美国Oklahoma State University获博士学位。先后任美国 Oak Ridge National Laboratory、University of Texas at Austin 博士后，中科院物理所研究员。主要研究方向包括低维系统量子输运、自旋-轨道耦合系统的反常输运现象、凝聚态系统中的拓扑现象等等。已发表38篇SCI论文，包括19篇Physical Review Letters.

报告摘要：非平衡统计力学中的久保公式被认为是计算各种输运系数的普遍公式。然而，这一公式对计算磁性系统的热输运系数并不适用。我们发现，磁性系统热输运系数的非对角（霍尔）分量存在磁化的修正。这些磁化不仅包括通常熟知的电磁化，还包括与能量流对应的能流磁化。我们给出了计算这些磁化的普遍公式。我们还利用这一普遍公式，研究了声子系统的霍尔效应，预言了声子霍尔效应的一些普遍行为，如低温下的 T^{-3} 定律，以及拓扑声子系统的存在性等。

[1] Tao Qin, Qian Niu, and Junren Shi, Phys. Rev. Lett. 107, 236601 (2011).

[2] T. Qin and J. Shi, arXiv:1111.1322 (2011).

联系人：胡晓东教授，邮箱：huxd@pku.edu.cn

Photograph by Xiaodong Hu