



www.firstlight.cn

[首页](#)[学术站点](#)[知识要闻](#)[国际动态](#)[人物](#)[研招资料](#)[会议中心](#)[学术指南](#)[课件](#)[知识库](#)

人物

所有学科

标题

精确搜索

[首页](#) >> [理学](#) >> [物理学](#) >>

苏州大学物理与科学技术学院蒋建华教授 (图)

<http://www.firstlight.cn> 2021/9/27

[作者] 苏州大学物理与科学技术学院

[单位] 苏州大学物理与科学技术学院

[摘要] 蒋建华, 中国科学技术大学本科(2004年)、硕博连读博士(2010年)。先后在以色列Weizmann研究所(导师: Yoseph Imry教授, 2016年沃尔夫物理奖得主)和加拿大多伦多大学(导师: Sajeew John教授, 光子晶体创始人之一)从事博士后研究。2015年起任苏州大学物理学院教授。发表 80多 篇同行评审学术论文。含 Nature Physics 1 篇, Physics Reports 1 篇、Nat...

[关键词] 蒋建华 教授 拓扑研究

**蒋建华**

职称: 教授

院部/部门: 物理科学与技术学院

学历: 博士

学位: 博士研究生

毕业学校: 中国科学技术大学

毕业专业: 凝聚态物理(理论)

个人简介

中国科学技术大学本科(2004年)、硕博连读博士(2010年)。先后在以色列Weizmann研究所(导师: Yoseph Imry教授, 2016年沃尔夫物理奖得主)和加拿大多伦多大学(导师: Sajeew John教授, 光子晶体创始人之一)从事博士后研究。2015年起任苏州大学物理学院教授。发表 80多 篇同行评审学术论文。含 Nature Physics 1 篇, Physics Reports 1 篇、Nature Commun. 4 篇、Phys. Rev. Lett.和 Laser & Photonics Reviews 各 2 篇、Phys. Rev. X、ACS Nano 和 Advanced Science 各 1 篇以及其它 Phys. Rev.系列 28 篇等。研究成果被 Science、Rev. Mod. Phys.、Physics Reports、Nature 子刊、Phys. Rev. Lett.等一流杂志上发表的论文多次正面评述和重点引用

学术兼职:

“全国统计物理与复杂系统学术会议”学术委员会委员

“全国超材料大会”理事会理事

国际电磁研究进展会议(PIERS 2016, 2018, 2019)分会场组织者和主席。

《Chinese Physics Letter》, 《Chines Physics B》, 《中国物理学报》和《物理》杂志青年编辑

荣誉:

江苏特聘教授

苏州市紧缺人才

中国科学院院长奖学金

代表作:

[1] Y. Liu, S. Leung, F.-F. Li, Z.-K. Lin, X. Tao, Y. Poo*, and J.-H. Jiang*, Bulk-disclination correspondence in topological crystalline insulators. *Nature* 589, 381-385 (2021).

[2] H.-X. Wang, Z.-K. Lin, B. Jiang, G.-Y. Guo, and J.-H. Jiang*, Higher-order Weyl semimetals. *Phys. Rev. Lett.* 125, 146401 (2020).

[3] X. Zhou, Z.-K. Lin, W. Lu, Y. Lai, B. Hou, and J.-H. Jiang*, Twisted quadrupole topological photonic crystals. *Laser Photon. Rev.* 14, 2000010 (2020).

[4] X. Zhang, H.-X. Wang, Z.-K. Lin, Y. Tian, B. Xie, M.-H. Lu*, Y.-F. Chen, and J.-H. Jiang*, Second-order topology and multidimensional topological transitions in sonic crystals, *Nature Physics* 15, 582-588 (2019).

[5] X. Zhang, Z.-K. Lin, H.-X. Wang, Z. Xiong, Y. Tian, M.-H. Lu*, Y.-F. Chen*, and J.-H. Jiang*, Symmetry-protected hierarchy of anomalous multipole topological band gaps in nonsymmorphic metacrystals. *Nature Communications* 11, 65 (2020).

[6] X. Zhang, B.-Y. Xie, H. F. Wang, X. Xu, Y. Tian, J.-H. Jiang*, M.-H. Lu*, and Y.-F. Chen*, Dimensional hierarchy of higher-order topology in three-dimensional sonic crystals. *Nature Communications* 10, 5331 (2019)

[7] Fei-Fei Li, Hai-Xiao Wang, Zhan Xiong, Qun Lou, Ping Chen, Rui-Xin Wu, Yin Poo*, and Jian-Hua Jiang*, Topological light-trapping on a dislocation, *Nature Communications* 9, 2462 (2018)

[8] Jian-Hua Jiang, Bijay Kumar Agarwalla, and Dvira Segal*, *Phys. Rev. Lett.* 115, 040601 (2015)

[9] Jian-Hua Jiang* and Sajeev John, Photonic Crystal Architecture for Room-Temperature Equilibrium Bose-Einstein Condensation of Exciton Polaritons, *Phys. Rev. X* 4, 031025 (2014)

[10] Jian-Hua Jiang*, Ora Entin-Wohlman, and Yoseph Imry, Thermoelectric three-terminal hopping transport through one-dimensional nanosystems, *Phys. Rev. B* 85, 075412 (2012)

Group long-term goals: Inelastic thermoelectricity, Topological phenomena in classical waves and cold atoms,

Quantum light-matter interactions, Nonequilibrium quantum statistical physics, handling complexity in physics, materials and interfaces.

研究领域

1. 拓扑经典波动

拓扑研究的是几何体连续变形下不变的性质。拓扑绝缘体是近来凝聚态物理的热点。拓扑绝缘体本身的体能带是绝缘体，但在它的界面或者边缘是导带，可以允许电子输运。和传统异质结构来输运电子不同，拓扑绝缘体不需要对材料界面和边缘进行特别地加工，其界面态/边缘态的性质只由其体能带的拓扑性质决定。在受到体能带拓扑性质保护的界面态/边缘态的电子输运不会受到杂质和声子的影响，可以非常的稳定，对于新型电子器件的发展具有重要的应用价值。

材料和结构的拓扑性质并不受研究对象是电子或光子而发生改变。将对拓扑绝缘体研究的思路和方法引入到电磁波、声波和弹性波研究中，成为近年非常热门的研究课题：拓扑经典波动。拓扑现象可以丰富经典波动系统的物理性质，并增加很多崭新的应用。

2. 非弹性热电和非平衡统计

未来科技的一个重要挑战是制造具有高能量效率、多功能、少材料消耗的智能设备。这些设备将有助于缓解人类对能量和材料的过度消耗，以及由此引发的环境、资源和能源问题。热电能量转换具有无机械损耗、无噪音、长寿命等优势，是优质的可再生能源。

长期以来人们对热电转换机理的理论研究停留在弹性输运近似的框架下。近年来，我们和瑞士的同行较早研究了非弹性热电输运的物理和性质。我们提出了非弹性热电输运的几个经典的模型，澄清了其中的物理机制，并率先指出了非弹性热电效应的一系列优势。我们通过一系列的研究建立了非弹性热电输运的理论基础。并先后提出利用多端输运、非线性、合作效应等方式提升和扩展热电效应的性能和应用价值。先后提出了热电交叉整流和线性热三极管效应等非弹性热电效应独特的物理应用。作为这一系列研究的副产品，我们还发现能量合作效应，独立地发现了能量转换的普适性规律，推广了

最大功产生原理(Jacobi's law)。我们的研究还拓展到热电输运性质的介观涨落特性，并发现了效率涨落的一些普适性规律。

[原文地址](#)

原文发布时间: 2021/9/27

引用本文:

苏州大学物理与科学技术学院. 苏州大学物理与科学技术学院蒋建华教授(图). <http://www.firstlight.cn/View.aspx?infoid=4235313>.
发布时间: 2021/9/27. 检索时间: 2021/10/9

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [京ICP证030426号-15](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 版权所有 2003-2021

Email: leisun@firstlight.cn