



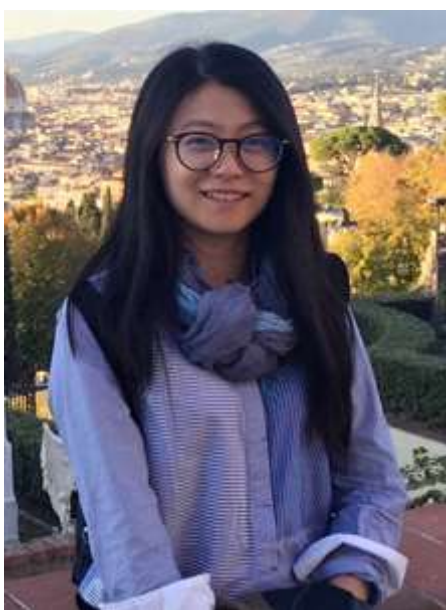
首页 / 新闻纵横

## 工学院湍流与复杂系统国家重点实验室杨艳博士论文在Springer正式出版

最新

2019/06/15 信息来源: 工学院  
编辑: 凌薇 |

近日, 北京大学工学院湍流与复杂系统国家重点实验室、北京大学应用物理与技术研究中心杨艳的博士学位论文在Springer正式出版。



杨艳

杨艳于2012年本科毕业于北京大学工学院理论与应用力学专业, 同年9月加入北京大学工学院力学与工程科学系陈十一教授课题组, 在史一蓬教授和陈十一教授的指导下, 攻读流体力学专业博士学位。读博期间, 杨艳通过国家建设高水平大学公派研究生项目赴美国特拉华大学交流两年。杨艳的主要研究方向为磁流体湍流、太阳风及等离子体湍流, 其对等离子体湍流的能量传输和耗散的研究, 是空间物理的核心前沿领域, 具有重要的科学意义和应用价值, 相关研究成果发表于Monthly Notices of the Royal Astronomical Society、The Astrophysical Journal、Physics of Plasmas、Journal of Computational Physics、Physical Review E、Physics of Fluids等著名学术期刊, 其博士学位论文《等离子体湍流的能量传输及耗散》被评为北京大学优秀博士学位论文。

杨艳的博士学位论文将磁流体力学描述和统计力学描述相结合, 全面而自洽地研究了等离子体湍流从宏观大尺度的流体属性到微观小尺度带电粒子的动力学属性, 从而建立了等离子体湍流完整的能量级串及耗散过程的基础。论文主要有以下创新点:

(1) 发展了具有高分辨率、稳定性的紧致中心差分-WENO混合格式, 为模拟强可压缩磁流体湍流提供了有力的数值手段。

(2) 基于混合格式得到的高品质可压缩磁流体湍流场, 全面细致地研究了压缩性对磁流体湍流性质的影响, 为构建等离子体湍流在磁流体尺度的能量级串过程提供了基础。

- 29 2019.11 伦敦大学学院校...
- 29 2019.11 第四届“荣耀医...
- 29 2019.11 【主题教育】城...
- 29 2019.11 北京大学2019年...
- 29 2019.11 2019年北京大...

专题



(3) 从Vlasov-Maxwell方程出发推导得到了压强张量做功这一重要的能量传输通道, 在一定条件下, 该通道



北京大学 新闻网  
PEKING UNIVERSITY

旗帜指引。

相关链接: <https://doi.org/10.1007/978-981-13-8149-2>

转载本网文章请注明出处

学部 | 深研院 | 招生网

校报

电视台

广播台

官方微信

官方微博

版权所有 ©北京大学党委宣传部 | 地址: 北京市海淀区颐和园路5号 | 邮编: 100871

投稿须知 | 新闻热线: 010-62756381 |