

SCIENTIA SINICA Physica, Mechanica & Astronomica

中国科学 物理学  
力学 天文学

第47卷 第6期 2017年6月

CN 11-5848/N ISSN 1674-7275 eISSN 2095-9478



QK1703635

中国科学院 主办  
国家自然科学基金委员会



国家自然科学基金资助

**中国科学** 物理学 力学 天文学  
**SCIENTIA SINICA Physica, Mechanica & Astronomica**  
 (ZHONGGUO KEXUE WULIXUE LIXUE TIANWENXUE)



中国科学院科学出版基金资助

第 47 卷      第 6 期      2017 年 6 月

目      次

**评述**

**天体物理学**

FAST 的 VLBI 观测与科学 .....	069501
张波	

**论文**

**理论物理**

超网络的无标度特性研究 .....	060501
胡枫, 李发旭, 赵海兴	
暗能量背景下黑洞的全息相变 .....	060502
伍世云, 李玲	
3 维有限宽度 Ising 模型的模拟计算 .....	060503
曹斌, 杨薇, 崔春翔	

**原子核物理学**

中子受激辐射计算机断层扫描成像系统的 MCNP 模拟 .....	062001
赵亮, 李中星, 岳松, 佟林格, 董明, 范亚明, 尹永智, 陈熙萌	
KN 势对重离子碰撞中 K 介子产生的影响 .....	062002
李森, 郭琛琛, 邹丽艳, 王永佳, 李庆峰, 刘玲	

**原子分子物理学**

利用三维光晶格技术实现铯原子冷却的实验研究 .....	063001
王宏亮, 冯国胜, 李玉清, 武寄洲, 马杰, 肖连团, 贾锁堂	

**封面说明**    封面取自国画“无尽无极”，是著名画家吴作人先生为李政道先生所作。它体现了深奥的中国传统的自然观：宇宙产生于似乎是静态的阴阳两极对峙——似静欲动的太极结构孕育着巨大的能量，展现出人与自然的和谐统一。现在它已成为北京正负电子对撞机的徽标。非常感谢李政道先生和中国科学院高能物理研究所同意我们将“无尽无极”用作本刊的封面。

**声学**

- 二维三组元声子晶体 Schoch 效应及其调控 ..... 064301  
陈宗旺, 姚源卫, 吴福根, 张欣, 董华锋, 陆水芳, 韩理想

**流体力学**

- 湍流 Rayleigh-Bénard 热对流温度剖面中对数律研究 ..... 064701  
黄茂静, 包芸
- 低渗非达西渗流运动方程研究 ..... 064702  
王睿, 周宏伟, 钟江城, 易海洋, 陈超凡, 赵阳

**等离子体物理学**

- 电场与流场夹角对大气压等离子体羽动力学的影响 ..... 065201  
张盼盼, 李雪辰, 贾鹏英, 楚婧娣, 张琦, 汪岩
- EAST 自举电流条件下离散阿尔芬本征模 ..... 065202  
闫星辰, 胡双辉, 吴昊

**凝聚态物理学**

- Si(111)-7×7 表面上 Cd(0001)薄膜的透明性: 原子尺度下的界面成像 ..... 066801  
肖华芳, 郝少杰, 孙凯, 陶敏龙, 王亚利, 谢正波, 涂玉兵, 叶娟, 王俊忠
- 利用瞬态荧光技术研究单重态激子裂变的温度依赖关系 ..... 067301  
周亮, 田晓语, 孟妍, 陈茜, 张勇
- 石墨烯位错附近应变场的离散晶格方法研究 ..... 067801  
邵宇飞, 杨鑫, 高科, 李久会, 赵星

**天体测量学**

- GRAIL 月球重力场模型对嫦娥卫星定轨精度的改进 ..... 069502  
段建锋, 曹建峰, 陈明, 张宇



- 《中国科学: 物理学 力学 天文学》中英文版 2003 年从《中国科学 A 辑》分出, 主要报道凝聚态物理学、光学、量子物理、粒子加速器物理学、高能物理学、原子核物理学、固体力学、流体力学、天体物理学和交叉学科的基础研究与应用研究方面有重要意义的成果。
- 2010 年开始《中国科学: 物理学 力学 天文学》与 SCIENCE CHINA Physics, Mechanics & Astronomy 为两本完全独立的刊物。  
 中文版: 被《中文核心期刊要目总览》、《中国科学引文数据库》、《中国期刊全文数据库》、《中国科技论文与引文数据库》和《中国数字化期刊群》等收录。  
 英文版: 被 SCI, EI, Astrophysics Data System (ADS), Current Contents, Google Scholar, Index to Scientific Reviews, INSPEC, Mathematical Reviews, MathSciNet 等收录。
- 栏目:  
 评述: 综述所研究领域的代表性成果和研究进展, 评论研究现状, 提出今后研究方向的建议, 提出作者自己的见解和相应的讨论。  
 论文: 报道物理学、力学和天文学各领域具有创新性、高水平 and 重要科学意义的最新科研成果。  
 快报: 简明扼要地及时报道具有创新性和新颖性的科研成果。  
 亮点: 评介近期国内外重要刊物上发表的一篇重要原创性研究论文。
- 投稿办法:  
 请使用在线投稿的方式, 访问本刊网站 [physcn.scichina.com](http://physcn.scichina.com), 点击“投审稿入口”, 首次投稿时需注册一个“作者账户”。注册完成之后, 按照提示进行投稿。如果不能在线投稿, 请与编辑联系, 另行约定投稿方式。

■ 稿件评审公正 ■ 发表及时快速 ■ 出版专业周到 ■

《中国科学: 物理学 力学 天文学》编辑部  
 地址: 北京东黄城根北街16号 (100717) | 电话: 010-64015835 | 传真: 010-64016350 | E-mail: [physics@scichina.org](mailto:physics@scichina.org)

广告经营许可证: 京东工商广字第0429号 邮发代号: 80-211 (中文版) | 80-212 (英文版) 国内每期定价: 180.00元

<http://physcn.scichina.com>

ISSN 1674-7275

主管: 中国科学院  
 主办: 中国科学院 国家自然科学基金委员会  
 万方数据

《中国科学》杂志社  
 SCIENCE CHINA PRESS

