

万方数据

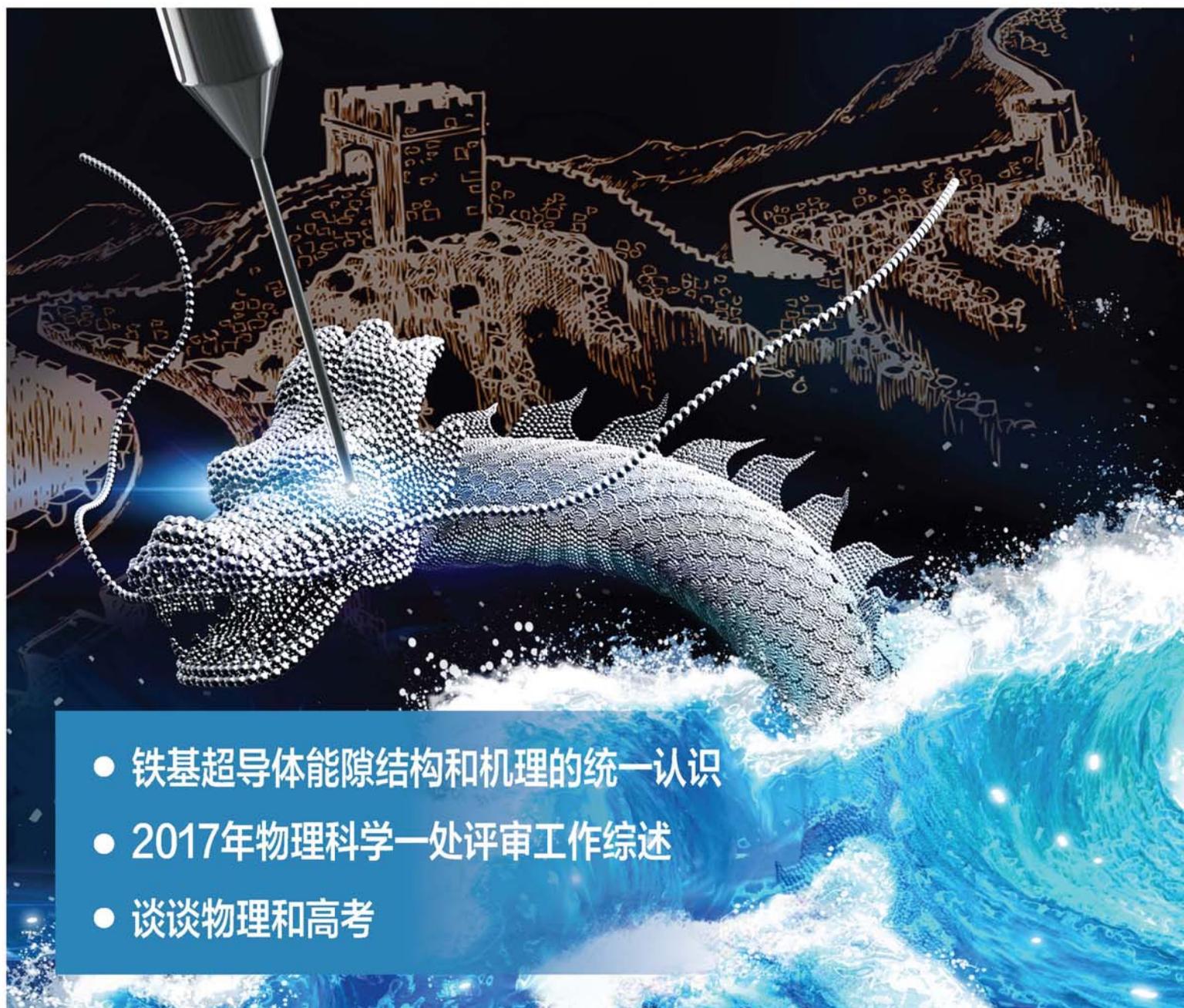
# PHYSICS

# 物理

ISSN 0379-4148

CN 11-1957/O4

第47卷 第1期 2018



- 铁基超导体能隙结构和机理的统一认识
- 2017年物理科学一处评审工作综述
- 谈谈物理和高考



中国物理学会 主办  
中国科学院物理研究所

# 物理

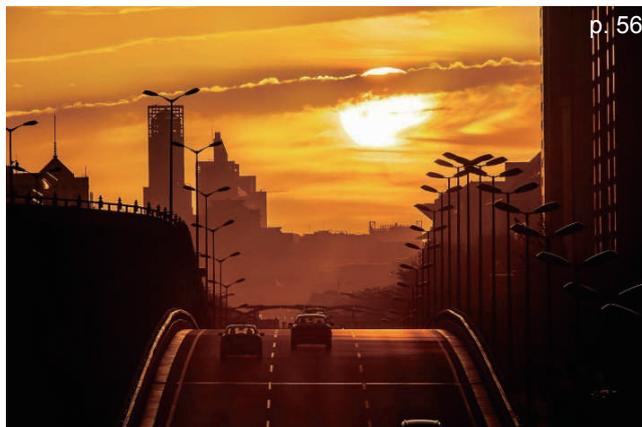
(WULI)

月刊 · 1972年创刊  
出版日期 2018年1月12日  
2018年第47卷第1期

国家科技部“中国科技论文统计源期刊”  
(中国科技核心期刊)  
国家自然科学基金委员会数理学部资助  
中国科协精品科技期刊工程资助

主管 中国科学院  
主办 中国物理学会  
中国科学院物理研究所  
协办 国家自然科学基金委员会数理科学部  
中国工程物理研究院  
主编 朱星  
副主编 杨国桢 朱邦芬 孙昌璞 张闯  
主任 王进萍  
出版 《物理》编辑部  
地址 北京市中关村南三街8号中科院物理所  
邮编 100190  
电话 010-82649470, 82649277  
广告业务 010-82649277  
Email: physics@iphy.ac.cn  
Http: www.wuli.ac.cn

印刷装订 北京科信印刷有限公司  
国内统一刊号 CN11-1957/O4  
国内邮发代号 2-805  
国内定价 20.00元  
总发行 北京报刊发行局  
订购处 全国各地邮局  
国际标准刊号 ISSN0379-4148  
国外代号 M51  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱 100044)  
广告发布登记文号 京海工商广登字  
20170113号  
© 2018 版权所有



## 评述

### 1 铁基超导体能隙结构和机理的统一认识 杜增义 杨欢 闻海虎

Unified picture for the order parameter and mechanism of iron based superconductors  
DU Zeng-Yi YANG Huan WEN Hai-Hu

### 15 磁性斯格明子的发现及研究现状 丁贝 王文洪

Discovery and recent progress of magnetic skyrmions  
DING Bei WANG Wen-Hong

## “冷分子制备与操控”专题讲座

### 24 第三讲 化学稳定分子的激光减速、冷却及其MOT技术

夏勇 汪海玲 许亮 印建平

Laser slowing and cooling of chemically stable molecules and MOT technology  
XIA Yong WANG Hai-Ling XU Liang  
YIN Jian-Ping

## 研究快讯

### 33 非晶合金皮肤:新型柔性应变传感器 威海杰 汪卫华

## 物理攷英

### 36 *Physics World* 评出2017年度物理学10项突破性进展

First multimessenger observation of a neutron-star merger is *Physics World* 2017 breakthrough of the year

戴 闻 译

### 39 散射的原子捕获 $d$ 波

Scattering atoms catch the  $d$  wave

王树峰 译

### 40 引力波可以揭示黑洞的起源

Gravitational waves could reveal black hole origins

周书华 译

### 40 相对论再次幸存

Relativity survives scrutiny, again

徐仁新 译

## 物理教育

### 41 谈谈物理和高考

姬 扬

## 超导“小时代”

### 44 超导“小时代”之二十七

盲人摸瞎象

罗会仟

p. 44



## 物理学咬文嚼字

### 51 物理学咬文嚼字之九十四

Se luere

曹则贤

## 科学咖啡馆

### 56 理性与浪漫——中国科学院物理研究所“科学摄影”主题讨论侧记

龚则周 李 森 魏红祥

## 科学基金

### 58 2017年物理科学一处评审工作综述

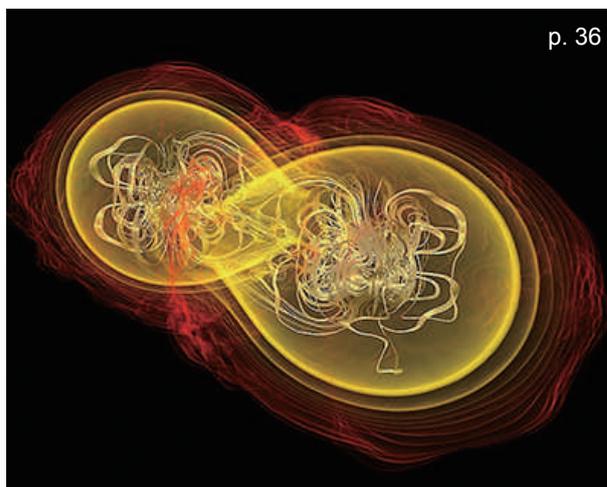
倪培根 陈树琪 陆瑞锋

## 书评和书讯

### 64 2017年度值得推荐的物理学新书



p. 40



p. 36

## 物理新闻和动态

**35** 微流体芯片探测艾滋病毒和金黄色葡萄球菌  
周书华 译

**55** 利用声音测量微小物体质量  
周书华 译

## 读者和编者

**43** 订阅《物理》得好礼

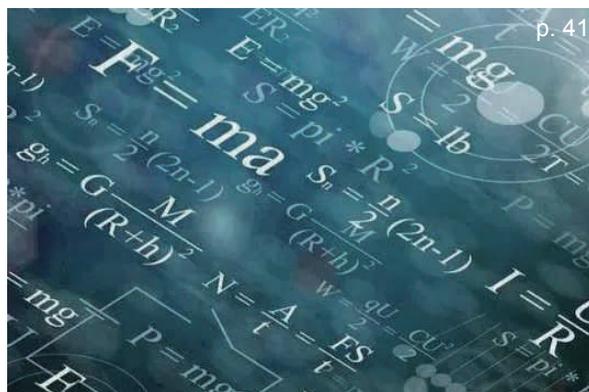
**68** 《物理》第11届编委会

## 招生招聘

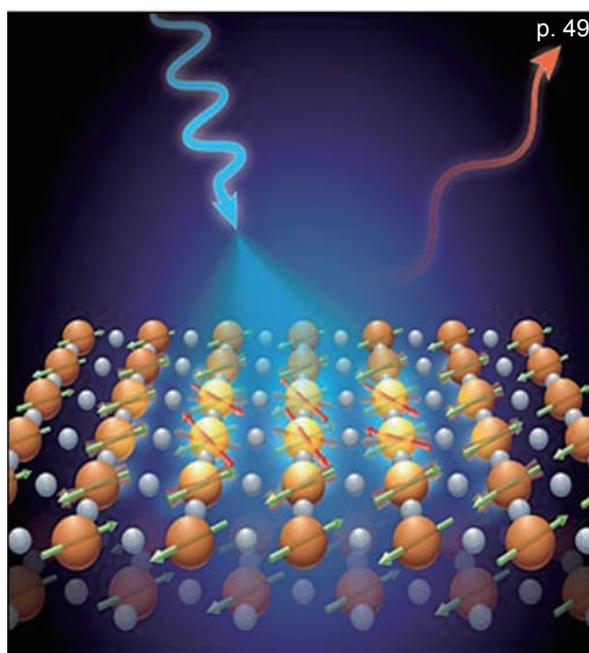
**66** 南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才  
中物院高性能数值模拟软件中心诚聘英才  
北京鼎信优威光子科技有限公司诚聘英才  
半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才

## 广告

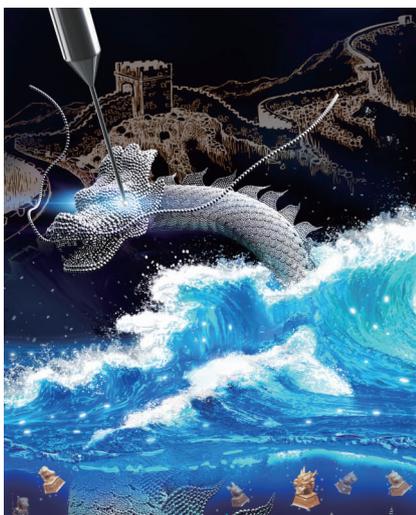
Zurich Instruments(封二) 美国理波公司(封三) 北京鼎信优威光子科技有限公司(封底) 北京汇德信科技有限公司(插1) Stanford Research Systems(插2、3) 住友重机械工业管理(上海)有限公司(插4) 阿美特克商贸(上海)有限公司(插5) 超竞真空技术(上海)有限公司(第13页) 北京优赛科技有限公司(第14页) 努美(北京)科技有限公司(第50页)



p. 41



p. 49



**封面故事** 本期封面反映的是由中国科学院理化技术研究所科研团队创建的“液态金属悬浮3D打印方法”，图中示意了利用金属液滴制造中国龙的情形。相应研究发表于 *Advanced Materials Technologies* (Yu et al. Suspension 3D Printing of Liquid Metal into Self-healing Hydrogel. p. 1700173, 2017)。此项工作将性质介于固体与液体之间且具有自恢复特性的水凝胶引入作为透明支撑介质，其可在屈服液化与快速凝固状态之间自由转换，对金属液滴的粘滞力极高，由此克服了液态金属墨水表面张力高、粘度低易于流动、重力大等带来的技术挑战，确保了3D打印过程中金属墨水的包裹、粘滞和固定继而实现各种复杂形状的对象。该项研究突破了传统刚体结构成形模式与3D打印范畴，在不定形柔性立体电子器件、智能系统快速制造乃至可变形4D打印等方面具有重要价值。