

# PHYSICS

# 物理

第48卷 第1期 2019



- 雷达启发的强激光啁啾脉冲技术
- 2018年物理科学一处评审工作综述
- 那棵消失的树 —— 回忆导师张首晟



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 2019年1月12日  
2019年第48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  
© 2019 版权所有



## 评述

### 1 雷达启发的强激光啁啾脉冲技术 ——军事需求催生基础研究的一个典型案例

王旭 孙昌璞

Radar-inspired chirped pulse amplification technique of intense lasers—a standard case of military needs spawning fundamental research

WANG Xu SUN Chang-Pu

### 9 时间计量简史

A brief history of timekeeping

Helen Margolis 著 邹振隆 译

## 前沿进展

### 14 磁电阻/超导复合式磁传感器:原理及发展 伍岳 肖立业 侯世中

Magnetoresistive-superconducting mixed magnetic sensors: principle and development

WU Yue XIAO Li-Ye HOU Shi-Zhong

### 22 表面等离子激元纳米阵列结构传感器的 集成化和小型化研究

梁瑜章 徐挺

Integrated miniature plasmonic nanostructure sensors

LIANG Yu-Zhang XU Ting

## 研究快讯

- 29** 拓扑材料中对数量子振荡的发现  
刘彦昭 王慧超 刘海文 王健

## 物理撷英

- 33** 焰火背后的科学  
Whizz-bang science  
厚美瑛 译
- 36** 难以捉摸的惰性中微子  
The plot thickens for a fourth neutrino  
周书华 译

## 量子十问

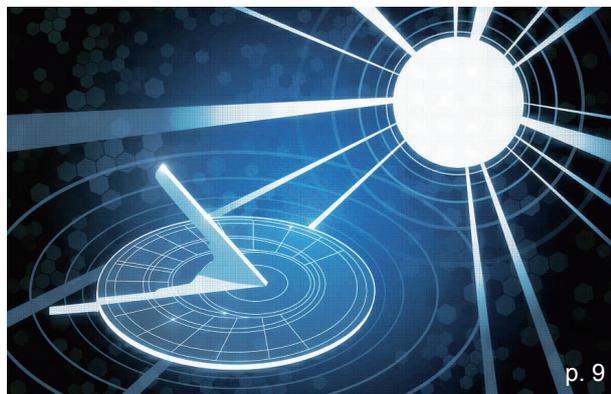
- 37** 量子十问之四  
“薛定谔猫”为什么会自然死亡?  
郭光灿

## 物理学漫谈

- 39** 降维超导 堆砌如花  
牟刚

## 天行见物理

- 43** 天行见物理之一  
太初有道  
李轻舟



## 人物

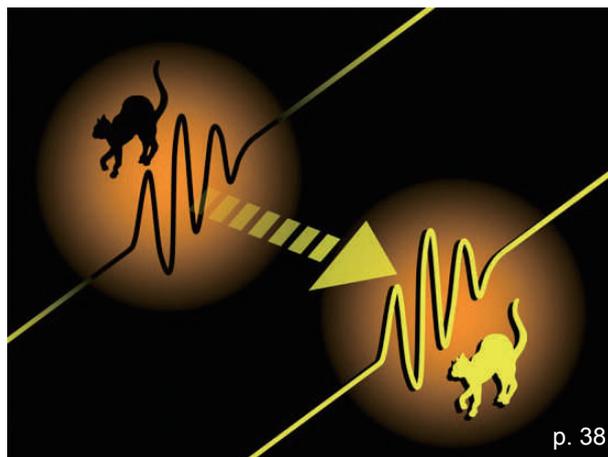
- 47** 那棵消失的树  
——回忆导师张首晟  
胡江平

## 科学基金

- 53** 2018年物理科学一处评审工作综述  
倪培根 陆瑞锋 陈刚

## 科学咖啡馆

- 59** 冰雪奇境  
——中国科学院物理研究所  
“南极探秘”主题讨论侧记  
姜畅 李淼 魏红祥



## 新书推荐

61 2018年度值得推荐的物理学新书

## 物理新闻和动态

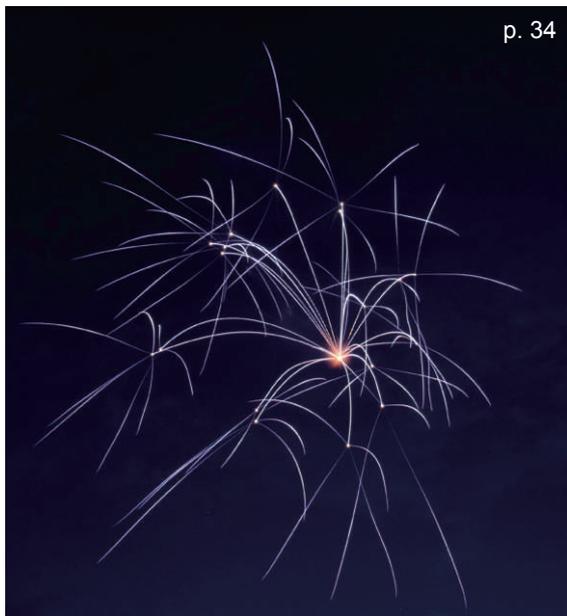
46 电子的鬼成像  
王树峰

## 读者和编者

32 订阅《物理》得好礼  
68 《物理》第11届编委会

## 招生招聘

65 中科院物理所2019年面向全球高薪诚聘  
岗位博士后研究人员  
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



p. 34

## 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) 费勉仪器科技(上海)有限公司(插2) 住友重机械工业管理(上海)有限公司(插3) Stanford Research Systems(插4、5) 大连齐维科技发展有限公司(插6) 阿美特克商贸(上海)有限公司(插7) 北京优赛科技有限公司(第13页) 北京鼎信优威光子科技有限公司(第42页)



**封面故事** 智能机器人作为包含多学科知识的技术，几乎是伴随着人工智能产生的。现代社会的很多方面需要智能机器人参与，使得该领域的研究成为热点。到目前为止，在世界范围内还没有统一的智能机器人定义。大多数专家认为，智能机器人至少要具备三个要素：一是感觉要素，用来认识周围环境状态；二是运动要素，对外界做出反应性动作；三是思考要素，根据感觉要素所得到的信息，思考出采用什么样的动作。要完成人类指定的各项“任务”，需要给机器人安装“大脑芯片”，使其智能性更强，在认知学习、自动组织、对模糊信息的综合处理等方面才能前进一大步。虽然目前我们不常见到智能机器人的身影，但随着这项技术的不断发展和成熟，智能机器人必将走进千家万户，更好地服务人们的生活。(封面图片来自清华映像)