

PHYSICS

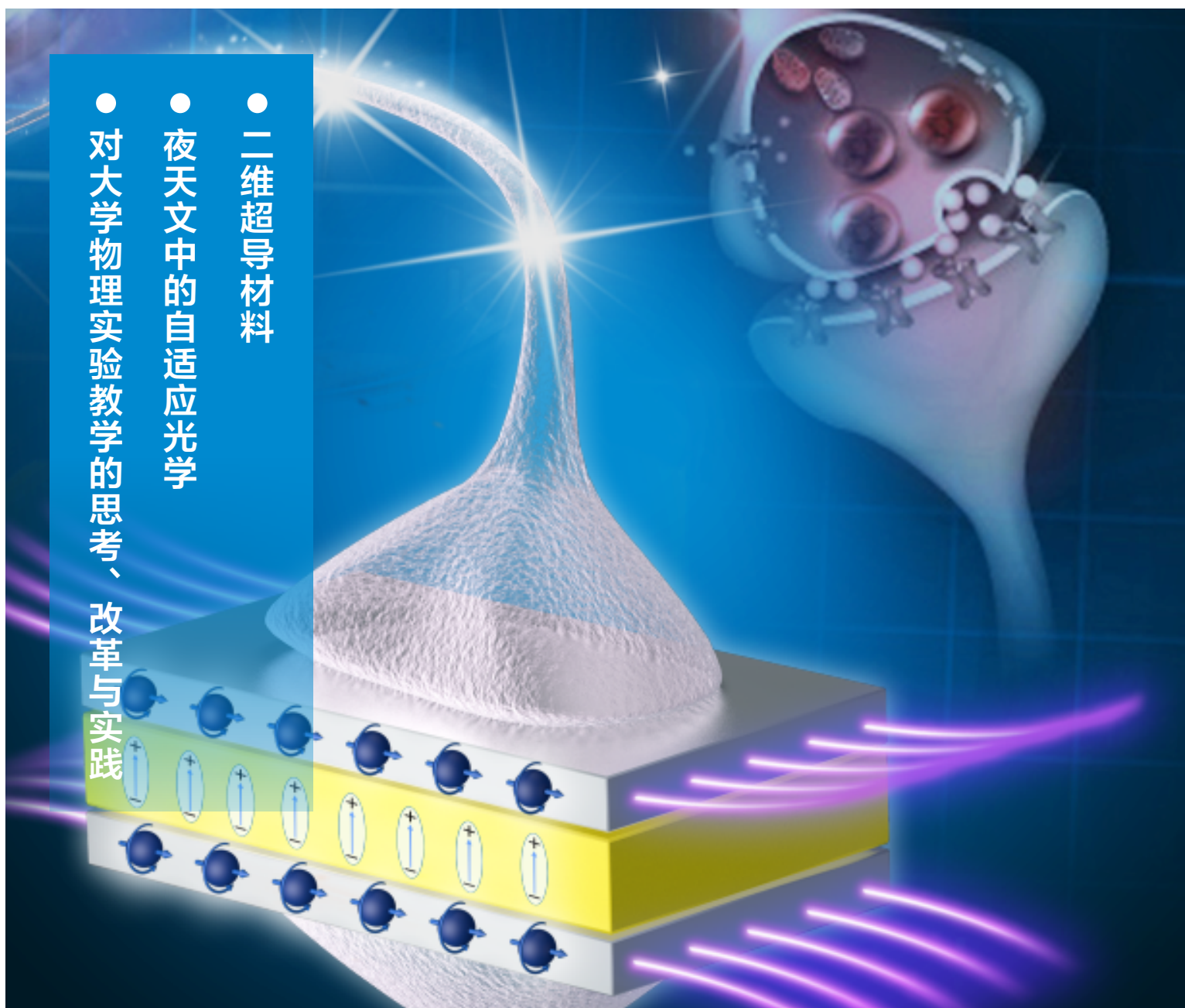
ISSN 0379-4148

CN 11-1957/O4

物理

第47卷 第6期 2018

第四十七卷
第六期



- 二维超导材料
- 夜天文中的自适应光学
- 对大学物理实验教学的思考、改革与实践

2018年6月



中国物理学会 主办
中国科学院物理研究所

物理

(WULI)

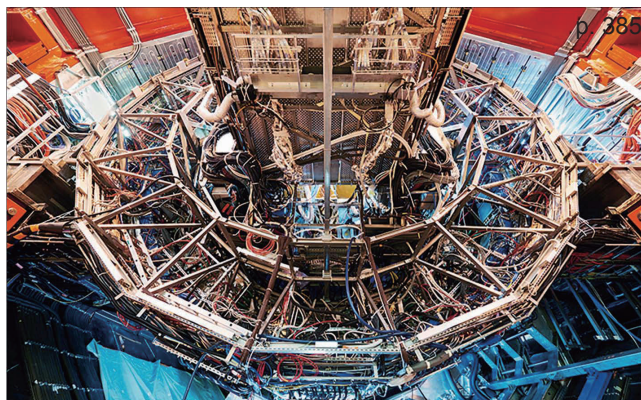
月刊 · 1972年创刊
出版日期 2018年6月12日
2018年第47卷第6期

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
20170613号
© 2018 版权所有



评述

345 二维超导材料

肖瑞春 鲁文建 孙玉平

Two-dimensional superconductors
XIAO Rui-Chun LU Wen-Jian SUN Yu-Ping

前沿进展

355 夜天文中的自适应光学

冯麓 张玉佩 宋菲君 薛随建
沈志侠 郭广妍

Adaptive optics for night astronomy
FENG Lu ZHANG Yu-Pei SONG Fei-Jun
XUE Sui-Jian SHEN Zhi-Xia GUO Guang-Yan

367 钙钛矿/晶硅叠层太阳能电池的研究进展

李春静 杨瑞霞 田汉民

Perovskite crystalline silicon tandem
solar cells
LI Chun-Jing YANG Rui-Xia TIAN Han-Min

研究快讯

376 基于忆耦器实现神经突触可塑性和神经网络模拟

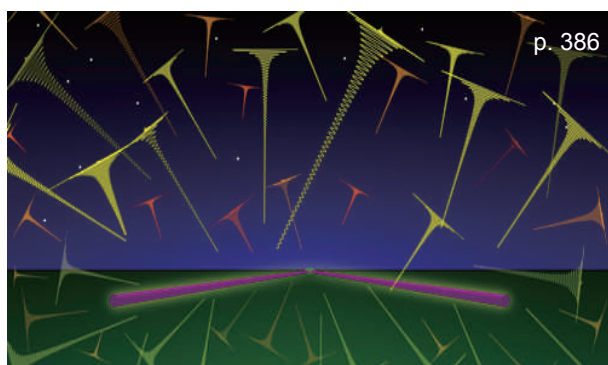
尚大山 孙阳

研究快讯

- 379** 基于宽带消色差超构透镜的彩色成像
王湫明 李涛 祝世宁
- 382** 双星并合揭示中子星结构
周恩平 徐仁新

物理撷英

- 384** 物理像什么?
What is physics like?
姬扬译
- 385** 科学图像的魅力
The power of images
朱星译
- 386** 收听黑洞的宇宙哼鸣
Listening for the cosmic hum of
black holes
周书华译



物理教育

- 387** 对大学物理实验教学的思考、
改革与实践
陈信 霍剑青

超导“小时代”

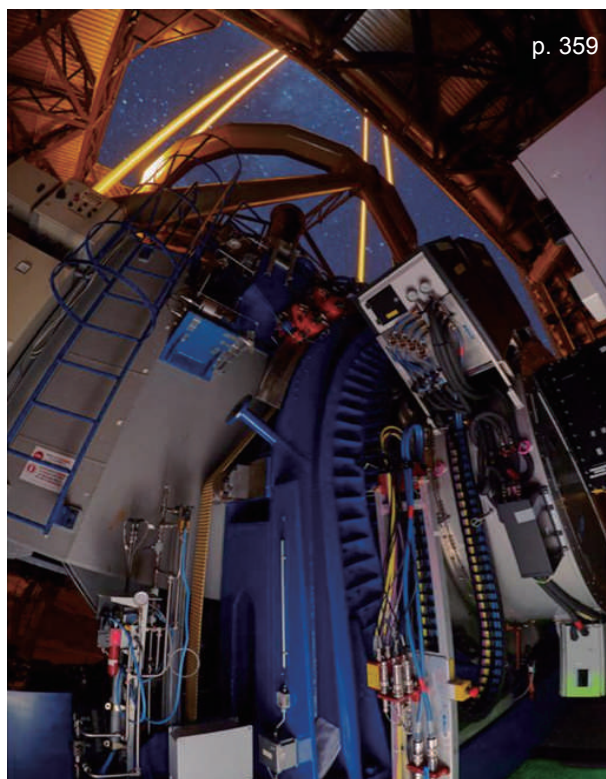
- 390** 超导“小时代”之三十二
铁匠多面手
罗会仟

物理学咬文嚼字

- 395** 物理学咬文嚼字之九十九
西文科学文献中的数字
曹则贤

人物

- 405** 刘寄星自述(三)



读者和编者

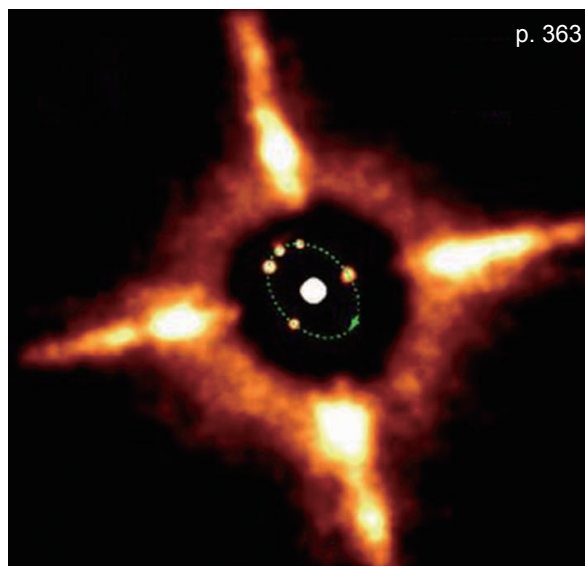
- 353 订阅《物理》得好礼
381 《物理》有奖征集封面素材
404 新书资讯

招生招聘

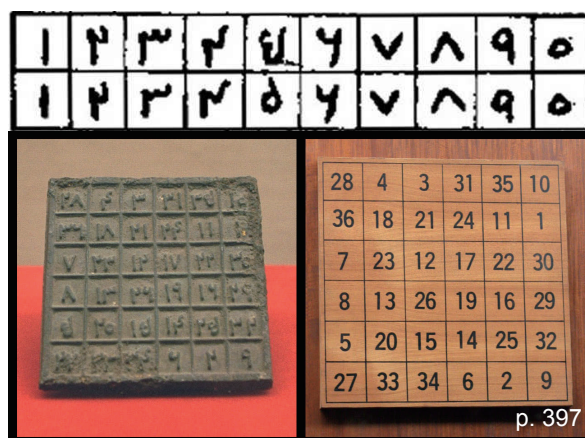
- 411 南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才
中物院高性能数值模拟软件中心诚聘英才
北京鼎信优威光子科技有限公司诚聘英才
半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才

广告

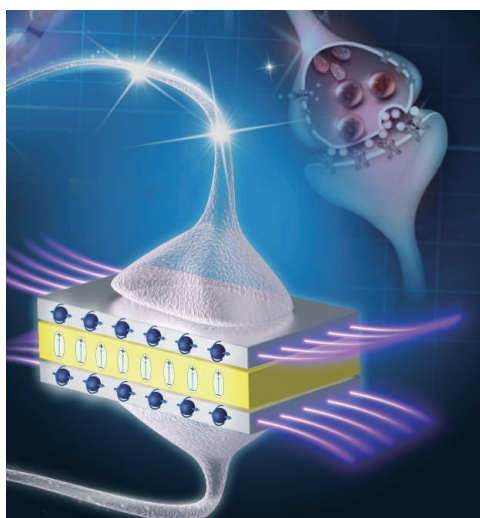
Zurich Instruments(封二) 美国理波公司(封三) 超竞真空技术(上海)有限公司(封底) 北京汇德信科技有限公司(插1) Stanford Research Systems(插2) 费勉仪器科技(上海)有限公司(插3) 上海辰光医疗科技股份有限公司(插4) 北京飞斯科科技有限公司(插5) 北京优赛科技有限公司(第354页) 北京鼎信优威光子科技有限公司(第366页) 中国光电周(第378页) 北京三尼阳光科技发展有限公司(第389页) AMETEK(第393页) 深圳光博会(第394页)



p. 363



p. 397



封面故事 本期封面反映的是中国科学院物理研究所科研团队基于磁电耦合忆耦器实现神经突触可塑性的模拟，图中示意了该忆耦器的三明治结构和工作原理，相应的研究结果发表于 *Advanced Materials* (Shen J X et al. Mimicking Synaptic Plasticity and Neural Network Using Memtranstors. *Adv. Mater.*, 2018, 30: 1706717)。忆耦器是一种基于非线性磁电耦合效应的记忆元件(memelement)，由我国科学家在2015年提出，可用于实现新型低能耗非易失信息存储器。该项工作进一步拓展了忆耦器的功能，首次利用忆耦器成功模拟了神经突触可塑性和学习功能，证明了基于忆耦器构建低能耗神经网络的可行性，为未来突触电子学和类脑计算机的开发提供了一种新的物理原理和技术途径。与目前人们广泛关注的基于忆阻器的突触电子学器件相比，忆耦器由高度绝缘的材料构成，因而具有更低的功耗。