

# 物理

(WULI)

## 2018年第47卷第1—12期总目次

题 目

作者 期号 页码

### 评 述

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	1 (1)
磁性斯格明子的发现及研究现状 .....	丁 贝 王文洪	1 (15)
一种新的宇宙信使 .....	Imre Bartos 著 邹振隆 译	2 (69)
中国高功率固体激光技术发展中的两次突破 .....	魏晓峰 郑万国 张小民	2 (73)
近红外光电探测器的发展与应用 .....	吴国安 罗林保	3 (137)
太阳能电池的明天 .....	牛秀秀 田 铎 陈 棋	3 (143)
地震原理新论——兼述地震预测的科学基础 .....	陆坤权 曹则贤	4 (211)
二维超导材料 .....	肖瑞春 鲁文建 孙玉平	6 (345)
量子通信研究进展与应用 .....	龙桂鲁 盛宇波 殷柳国	7 (413)
真空不空 .....	涂 涛 郭光灿	9 (549)
关于统计力学的基本原理 .....	郑伟谋	10 (617)
发掘量子噪声的价值 .....	王 堡 译	10 (626)
热超构材料十年简史 .....	黄吉平	11 (685)

### “三·八”国际妇女节专题

“亲爱的，开心点，你刚有了个重大发现！” .....	Sarah Tesh, Jess Wade 著 邵立晶 译	3 (177)
物理给予我创新原动力 .....	宣 丽	3 (179)
求知路漫漫，风景无限好 .....	仪 鸣	3 (181)

### 贺中国科学院物理研究所成立90周年专题

不老的岁月 永远的芳华 .....		5 (273)
建立国际一流的科研管理体系 .....		5 (275)
解放后物理所的科学发展 .....		5 (279)
科技成果的推广与开发 .....		5 (286)
物理所人才工作之路 .....		5 (290)
物理所研究生教育掠影 .....		5 (294)
物理所国际交流简述 .....		5 (296)
科普——物理所的新名片 .....		5 (297)

### X射线自由电子激光专题

X射线自由电子激光在物理学中的应用 .....	泮丙营 叶 茂 封东来	7 (418)
X射线自由电子激光的原理和在生物分子结构测定研究中的应用 .....	时盈晨 刘海广	7 (426)
X射线自由电子激光晶体学在结构生物学中的应用 .....	何建华 徐春艳	7 (437)

X射线自由电子激光 .....	赵振堂 冯超	8 (481)
X射线自由电子激光单颗粒成像研究 .....	孙智斌 范家东 江怀东	8 (491)
X射线自由电子激光在化学与能源材料科学中的应用 .....	张文凯 孔庆宇 翁祖谦	8 (504)

#### 缅怀洪朝生先生

热血拓荒路 低温物理情——追忆恩师洪朝生先生 .....	李来凤	9 (557)
斯人不重见 将老失良师 .....	阎守胜	9 (568)
怀念洪朝生先生 .....	欧阳钟灿	9 (572)
我所了解的洪朝生先生 .....	赵忠贤	9 (573)

#### 费曼百年专题

为纪念物理大师费曼百年诞辰而作 .....	赵凯华	10 (633)
纪念费曼 .....	姬扬	10 (637)
追求知识 思考人生——《费曼的彩虹》书评及其他 .....	林志忠	10 (639)

#### 材料性能与应用专题

漫谈半导体材料及异质结器件 .....	王海龙 潘东 赵建华	11 (695)
石墨烯的结构、性能及潜在应用 .....	钟雨嘉 朱宏伟	11 (704)
3D打印材料及其应用概述 .....	陈双 吴甲民 史玉升	11 (715)

#### 2018年诺贝尔物理学奖专题

超短超强激光驱动新型粒子加速器：机遇和挑战 .....	盛政明 陈民 翁苏明 远晓辉 陈黎明 张杰	12 (753)
啁啾脉冲放大技术——从超快激光技术到超强物理世界 .....	魏志义 王兆华 滕浩 韩海年 常国庆	12 (763)
飞秒激光放大的奠基性发明及其能力边界的突破 .....	马金贵 王静 钱列加	12 (772)

#### “冷分子制备与操控”专题讲座

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	1 (24)
第四讲 冷分子的导引、分束、反射、聚焦与囚禁等操控技术 .....	邓联忠 夏勇 侯顺永 印建平	2 (84)
第五讲 基于激光冷却原子的超冷分子制备与外场操控 .....	武寄洲 马杰 贾锁堂	3 (162)

#### 贺中国科学院理论物理研究所成立40周年

四十载风雨兼程 再出发初心不忘——写在中国科学院理论物理研究所建所40周年之际 .....	蔡荣根	4 (205)
---	-----	---------

#### 物理学和高新技术

相变存储器失效机理的研究进展 .....	高丹 刘波	3 (153)
----------------------	-------	---------

#### 前沿进展

金属液体结构与性能研究的新进展 .....	王晓东 熊良华 蒋建中	4 (230)
在单粒子尺度下用胶体研究相变 .....	王峰 韩一龙	4 (238)
黑洞潮汐撕裂恒星事件及其回响 .....	蒋凝 王挺贵 窦立明	5 (303)
拓扑相和拓扑相变的量子模拟 .....	王腾辉 吴建澜 尹艺 许祝安	5 (310)
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	6 (355)

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	6	(367)
激光等离子体强磁环境研究进展	孙伟	仲佳勇	7	(446)	
纳米气泡的科学之谜	张立娟	方海平	胡钧	9	(574)
基于Z箍缩装置的实验室天体物理研究	仝博伟	仲佳勇	10	(642)	
半导体量子点中的杂化量子比特	王保传	陈明博	曹刚	郭国平	11 (725)
时空克莱因瓶上的热力学——从二维生物的奇妙旅行到共形量子态的路径积分	李伟	王磊	涂鸿浩	12	(779)

## 研究快讯

非晶合金皮肤: 新型柔性应变传感器	威海杰	汪卫华	1	(33)	
大直径半导体碳纳米管手性结构实现宏量分离	刘华平	周维亚	解思深	2	(95)
硅烯和锗烯的生长及其机制研究	黄立	杜世萱	高鸿钧	3	(173)
基于磁性绝缘体的磁子阀效应	吴昊	韩秀峰	4	(247)	
大规模集成光量子芯片实现高纬度量子纠缠	王剑威	丁运鸿	龚旗煌	5	(317)
单量子比特存储时间刷新世界纪录——拥有超过10分钟相干时间的单离子量子比特	汪野	廉茶铉	金奇奂	5	(320)
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	6	(376)	
基于宽带消色差超构透镜的彩色成像	王漱明	李涛	祝世宁	6	(379)
双星并合揭示中子星结构	周恩平	徐仁新	6	(382)	
忆阻器研究新进展: 基于二维材料的可耐受超高温忆阻器	王淼	缪峰	8	(515)	
三维拓扑磁振子在真实材料体系中的实现	鲍嵩	李建新	温锦生	9	(584)
首次“看见”离子水合物的原子结构并揭示离子运输的幻数效应	彭金波	江颖	王恩哥	10	(660)
希格斯玻色子最主要衰变过程的发现	梁志均	11	(731)		
发现人类已知锂丰度最高的巨星——极富锂巨星中锂元素的诞生之谜	闫宏亮	施建荣	12	(788)	
磁性 Weyl 半金属的实现及其巨反常霍尔效应	刘恩克	Claudia Felser	12	(792)	

## 物理撷英

<i>Physics World</i> 评出2017年度物理学10项突破性进展	戴闻译	1	(36)	
散射的原子捕获 $d$ 波	王树峰译	1	(39)	
引力波可以揭示黑洞的起源	周书华译	1	(40)	
相对论再次幸存	徐仁新译	1	(40)	
打压替代引力	徐仁新译	2	(98)	
周期搅动将随机取向的骰子有序排列	朱星译	2	(99)	
森林如何较少建筑在地震中的损坏	岳汉译	2	(100)	
“天文光梳”寻找太阳系外类地行星	肖东译	2	(100)	
广义相对论中可能丧失决定论	徐仁新译	3	(184)	
最重的元素具有反常的壳结构	周书华译	3	(185)	
光合原初过程存在量子相干态传能途径吗?	翁羽翔译	4	(249)	
提升原子光钟的精度	王树峰译	4	(252)	
始于尘, 归于尘	郑雪莹	苟利军译	5	(323)
寻找无中微子双 $\beta$ 衰变	周书华译	5	(325)	
物理像什么?	姬扬译	6	(384)	
科学图像的魅力	朱星译	6	(385)	
收听黑洞的宇宙哼鸣	周书华译	6	(386)	
探寻时间晶体	郭启溟	尹璋琦译	7	(454)

你的瞳孔为什么会摇摆 .....	王树峰 译	7 (456)
Landauer 准则挺过了量子测试 .....	戴 闻 译	8 (518)
云量子计算求解原子核问题 .....	周书华 译	8 (519)
液体的奥秘 .....	厚美璞 译	9 (587)
第一批恒星可能照亮了暗物质 .....	戴 闻 译	9 (590)
暗物质或因中子衰变露出马脚 .....	徐仁新 译	9 (591)
测量宇宙膨胀的理想工具——中子星黑洞并合 .....	徐仁新 译	9 (591)
拓扑超导性可能是一种扭曲 .....	戴 闻 译	10 (665)
弱引力透镜成为精确的巡天科学 .....	徐仁新 译	10 (666)
—“波”发现 .....	邵立晶 译	11 (734)
终于看到希格斯玻色子衰变成底夸克 .....	周书华 译	11 (736)
构建非晶态固体的理论体系 .....	朱 星 译	11 (737)
国际单位制基本量的新定义 .....	朱 星 译	12 (795)
暗物质不会全是黑洞 .....	徐仁新 译	12 (798)
ANITA 观测到另一个逆向类宇宙射线事件 .....	周书华 译	12 (799)

#### 物理学漫谈

西斯廷教堂中的对偶变换 .....	孟子杨	2 (101)
隐身漫谈 .....	叶德信 郑 斌 陆 凌	4 (253)
初涉电子拓扑 .....	牛 谦	7 (457)
海森伯模型的谱，到底有多靠谱？ .....	孟子杨	9 (595)
铁磁半导体 花落两维里 .....	韩 拯 杨 腾	10 (670)
胡适谈中西学术分道扬镳的关键年代——剖析一段中西比较年表 .....	林志忠	11 (740)
二维铁电性 一泓秋水映 .....	吴梦昊 刘俊明	12 (802)

#### 物理与生活

二胡音色的定量分析和一种改进方案 .....	张殿琳 宋小会	8 (521)
------------------------	---------	---------

#### 物理学常数

阿伏伽德罗常数的测量及物质的量的新定义 .....	沈乃澂	10 (648)
---------------------------	-----	----------

#### 物理学咬文嚼字

物理学咬文嚼字之九十四 Se Luere .....	曹则贤	1 (51)
物理学咬文嚼字之九十五 紧绷的世界 .....	曹则贤	2 (109)
物理学咬文嚼字之九十六 推之成广义 .....	曹则贤	3 (187)
物理学咬文嚼字之九十七 Conceiving concepts for conceptualization .....	曹则贤	4 (257)
物理学咬文嚼字之九十八 Phase: a phenomenon .....	曹则贤	5 (332)
物理学咬文嚼字之九十九 西文科学文献中的数字 .....	曹则贤	6 (395)
物理学咬文嚼字之九十九 西文科学文献中的数字(下) .....	曹则贤	7 (461)
物理学咬文嚼字之一百 万物皆旋(上) .....	曹则贤	8 (525)
物理学咬文嚼字之一百 万物皆旋(下) .....	曹则贤	9 (599)

## 超导“小时代”

超导“小时代”之二十七 盲人摸瞎象 .....	罗会仟	1	(44)
超导“小时代”之二十八 费米海里钓铁鱼 .....	罗会仟	2	(105)
超导“小时代”之二十九 高温超导新通路 .....	罗会仟	3	(190)
超导“小时代”之三十 雨后春笋处处翠 .....	罗会仟	4	(262)
超导“小时代”之三十一 晒天取经 .....	罗会仟	5	(326)
超导“小时代”之三十二 铁匠多面手 .....	罗会仟	6	(390)
超导“小时代”之三十三 铜铁一家亲 .....	罗会仟	7	(471)
超导“小时代”之三十四 铁器新时代 .....	罗会仟	8	(536)
超导“小时代”之三十五 室温超导之梦 .....	罗会仟	9	(592)
超导“小时代”之三十六 压力山大更超导 .....	罗会仟	10	(676)
超导“小时代”之三十七 超导之从鱼到渔 .....	罗会仟	11	(743)
超导“小时代”之三十八 走向超导新时代 .....	罗会仟	12	(807)

## 量子十问

量子十问之一 量子究竟是什么? .....	郭光灿	10	(668)
量子十问之二 “爱因斯坦幽灵”能用来实现超光速通信吗? .....	郭光灿	11	(738)
量子十问之三 量子技术能将人“瞬间”转移到别的星球上吗? .....	郭光灿	12	(800)

## 物理教育

谈谈物理和高考 .....	姬扬	1	(41)
对大学物理实验教学的思考、改革与实践 .....	陈佶 霍剑青	6	(387)

## 人物

刘寄星自述(一) .....	刘寄星	2	(113)
刘寄星自述(二) .....	刘寄星	3	(194)
刘寄星自述(三) .....	刘寄星	6	(405)

## 科学基金

2017年物理科学一处评审工作综述 .....	倪培根 陈树琪 陆瑞峰	1	(58)
2017年度物理科学二处科学基金项目评审工作综述 .....	李会红 蒲钊 曹李刚 戴朝卿	2	(121)

## 科学咖啡馆

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 淼 魏红祥	1	(56)
科学教育,让孩子心中开出花朵			
——中国科学院物理研究所“科学教育”主题讨论侧记 .....	成 蒙 李 淼 魏红祥	2	(128)
我与北极有个约定			
——中国科学院物理研究所“北极科考”主题讨论侧记 .....	李 淼 龚则周 魏红祥	3	(200)
探秘宇宙,是谁杀死了恐龙?			
——中国科学院物理研究所“暗物质与恐龙”主题讨论侧记 .....	李治林 成 蒙 魏红祥	4	(266)
向光而生,向美而行			
——中国科学院物理研究所“光合作用”主题讨论侧记 .....	王墨函 翁羽翔 魏红祥	5	(341)

科普产业的“寒武纪”时代	
——中国科学院物理研究所“科普产业”主题讨论侧记	成蒙 李淼 魏红祥 7 (476)
沧海桑田, 征程无限	
——中国科学院物理研究所“地质科普”主题讨论侧记	柴兴转 李淼 魏红祥 8 (541)
探索生命奥秘 解析基因密码	
——中国科学院物理研究所“基因与健康”主题讨论侧记	田荫华 李淼 魏红祥 9 (611)
核心技术需要在试错中发展	
——中国科学院物理研究所“自主核心芯片研发”主题讨论侧记	李淼 成蒙 魏红祥 10 (680)
望远镜的前世今生	
——中国科学院物理研究所“天文望远镜”主题讨论侧记	姜畅 李淼 魏红祥 11 (748)
得“意”忘“形”谋发展	
——中国科学院物理研究所“科技类博物馆的认识”主题讨论侧记	吴桢榛 龚则周 魏红祥 12 (811)

### 书评和书讯

2017年度值得推荐的物理学新书	1 (64)
大数据时代信息的高效获取与分析——评《稀疏感知导论》	刘盛纲 2 (83)

### 中国物理学会通讯

中国物理学会2018年活动计划表	2 (131)
关于推荐及评选2018—2019年度胡刚复、饶毓泰、叶企孙、吴有训、王淦昌物理奖的通知	8 (543)
关于推荐及评选第七届中国物理学会谢希德物理奖的通知	8 (544)
关于推荐及评选第六届中国物理学会黄昆物理奖的通知	8 (544)
关于推荐及评选第十二届周培源物理奖的通知	8 (545)
关于推荐及评选2018—2019年度萨本栋应用物理奖的通知	8 (545)

### 物理新闻和动态

微流体芯片探测艾滋病毒和金黄葡萄球菌(周书华 35) 利用声音测量微小物体质量(周书华 55) 暗物质或因宇宙中某种不稳定所致(徐仁新 322) 提高植入体内的发射信号传输效率(周书华 475) 实验室中一个膨胀的宇宙(戴闻 730) 最快的旋转体(周书华 747) 如何产生幽灵化学键(王树峰 794)

### 读者和编者

订阅《物理》得好礼——超值回馈《岁月留痕》(43, 130, 176, 256, 353, 445, 609, 625, 694, 762) 《物理》有奖征集封面素材(161, 340, 381, 436, 667, 724, 810) 新书资讯(199, 404) 《物理》第十一届编委会(2016.1—2019.12) (68, 136, 204, 272, 480, 616, 824) Q&A(268, 813)

### 招聘

南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才(66, 134, 202, 270, 343, 411, 478, 547, 614, 683, 751, 816) 中物院高性能数值模拟软件中心——诚聘英才(66, 134, 202, 270, 343, 411, 478, 547, 614, 683, 751, 816) 同济大学“声子学与热能科学研究中心”人才招聘(135) 北京鼎信优威光子科技有限公司(67, 203, 271, 344, 412, 479, 548, 615, 684, 752, 817) 半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才(67, 135, 203, 271, 344, 412, 479, 548, 615, 684, 752, 817) 中科院物理所2018年面向全球高薪诚聘岗位博士后研究人员(546, 613, 682, 750, 815)