

物理

(WULI)

2017年第46卷第1—12期总目次

题 目

作者 期号 页码

特约专稿

硬X射线调制望远镜——中国第一颗X射线天文卫星 卢方军 张双南 6 (341)

贺杨振宁先生九十五华诞

回归后杨振宁先生所做的五项贡献 朱邦芬 9 (573)

评 述

后中微子振荡发现的实验进展与展望 陈少敏 1 (1)

自旋超导态 孙庆丰 谢心澄 2 (69)

量子保密通讯及经典密码 陈锦俊 吴令安 范 桁 3 (137)

单元素二维原子晶体材料研究进展 刘中流 王业亮 高鸿钧 3 (145)

一种新的物质形态——夸克胶子等离子体 黄旭光 庄鹏飞 5 (273)

给宇宙做仿真 姬 扬 译 6 (348)

源自软磁畴段的布洛赫线链行为研究 韩宝善 6 (352)

稳态磁场抑制肿瘤细胞生长机制 张 欣 7 (409)

量子力学诠释问题 孙昌璞 8 (481)

新型阻变存储器的物理研究与产业化前景 张 颖 龙世兵 刘 明 10 (645)

超强场下的正负电子对产生 谢柏松 李子良 唐 琐 刘 杰 11 (713)

超快时间分辨光电子显微镜技术及应用 杨京寰 杨 宏 龚旗煌 12 (785)

光和声的拓扑态专题

二维光/声学拓扑态 何 程 卢明辉 陈延峰 1 (12)

声子晶体中的声谷态输运 邱春印 陆久阳 刘正猷 1 (21)

超构材料中的光学拓扑态 谭 为 陈 鸿 1 (29)

冷冻电镜在单分子结构测定中的物理问题

冷冻电镜在分子生物物理学中的技术革命 朱亚南 张文书 毛有东 2 (76)

高分辨单颗粒分析在生物样品中的应用 马 军 孔令斐 章新政 2 (84)

冷冻电镜单颗粒技术的发展、现状与未来 黄岚青 刘海广 2 (91)

“三·八”国际妇女节专题

只要你想做，总有一扇门为你打开——我的科研成长之路 胡 林 3 (186)

孤独之前是迷茫，孤独之后是成长 李岳乔 3 (189)

二维材料和异质结构专题

从二维材料到范德瓦尔斯异质结	於逸骏	张远波	4	(205)
一种新型二维材料: 硼烯	程鹏	陈岚	吴克辉	4 (214)
二维材料外延生长的原子尺度机理: 特性与共性	崔萍	张振宇	4	(222)

自旋电子学专题

磁性斯格明子: 拓扑磁性的展现	栗佳	5	(281)	
自旋轨道转矩	王天宇	宋琪	韩伟	5 (288)
二维过渡金属二硫化物中自旋能谷耦合的谷电子学	刘雪峰	马骏超	孙栋	5 (299)

冷分子制备与操控专题讲座

第一讲 中性分子的缓冲气体冷却与速度滤波技术	印建平	夏勇	邓联忠	李兴佳	6	(376)
第二讲 分子束的静电 Stark 减速、静磁 Zeeman 减速和光学 Stark 减速技术	侯顺永	尹亚玲	印建平	7	(466)	

量子纠缠与量子多体系统专题

量子纠缠: 从量子物质态到深度学习	程嵩	陈靖	王磊	7	(416)
张量重正化群方法及其应用	乐宏昊	谢志远	7	(424)	
有限温度量子多体系统与热态张量网络	刘耘婧	陈斌斌	李伟	7	(430)
Grassmann 代数与张量网络——研究强关联费米模型的崭新数值方法	娄捷	7	(439)		

高温超导专题

非常规超导体及其物性	罗习刚	吴涛	陈仙辉	8	(499)
高温超导研究面临的挑战	向涛	薛健	8	(514)	
铜氧化物高温超导体中的电子有序态	阮威	王亚愚	8	(521)	
高温超导太赫兹辐射源与检测器	王华兵	许伟伟	吴培亨	8	(528)
YBCO 超导体的电工学应用研究进展	肖立业	古宏伟	王秋良等	8	(536)

人工智能与科学发现专题

基于智能全局优化算法的理论结构预测	高朋越	吕健	王彦超	马琰铭	9	(582)
机器学习方法在量子多体物理中的应用	蔡子	9	(590)			
深度学习在高能物理领域中的应用	汪璐	9	(597)			
信息时代的天文学	张彦霞	赵永恒	9	(606)		
计算机处理围棋复杂的能力压倒了人类	陈经	9	(616)			

声学专题

声波的“漩涡”——声学轨道角动量的产生、操控与应用	梁彬	程建春	10	(658)		
低频声波的定向辐射	刘晓宙	全力	丁二亮	鲁庚熹	10	(669)
二维声学系统中的拓扑相变及边界传输	张志旺	程营	刘晓峻	10	(677)	
声学超构表面	李勇	11	(721)			
声学 Mie 共振及其应用	李锦超	张进	程营	刘晓峻	11	(731)
宇称时间对称性声学	祝雪丰	彭玉桂	沈亚西	11	(740)	
超宽带声螺旋结构	刘盛春	李坤	11	(749)		

2017年诺贝尔奖专题

2017年诺贝尔物理学奖解读	安宇森 蔡荣根 季力伟 刘同波 王少江	12 (794)
打开生命时钟, 重塑生命节律	郑志刚	12 (802)
冷冻电镜: 在原子尺度上观察生命	李雪明	12 (809)
时空与物质、广义相对论与量子力学的完美结合——深度科普解读双中子星并合多信使观测	陈雁北 范锡龙	12 (817)
从2017诺贝尔物理学奖展望新加坡未来科学的发展方向	潘国驹	12 (828)

前沿进展

Majorana 费米子与拓扑量子计算	朱国毅 王瑞蕊 张广铭	3 (154)
北京谱仪 BESIII 精确测量 $\Upsilon(4260)$ 粒子	刘智青	4 (233)
Kagome 光纤超快非线性光学研究进展	杨佩龙 滕浩 方少波 魏志义	6 (362)

实验技术

新型强力压电马达及其在恶劣条件下原子成像中的应用	陆轻铀	3 (168)
适用于超高灵敏磁测量的新型高效磁屏蔽研究	李园园 王祝宁 王三胜	5 (307)

研究快讯

探索“手征电子学”——第二类外尔半金属的手征输运	王瑶佳 王锐 卢海舟 缪峰	2 (100)
超冷原子实验验证量子相变的时空对称性	冯磊	3 (178)
外尔费米子的奇特热电性质	吴孝松 俞大鹏	4 (238)
探究微观世界的新方法——X射线傅里叶变换鬼成像	谈志杰 喻虹 韩申生	5 (311)
催化产氢新进展: 利用原子级分散的铂-碳化钨催化剂低温高效产氢	周武 马丁	6 (387)
微型超级电容器进展: 自下而上法制备出高比容量硫掺杂石墨烯	王森 吴忠帅 孙承林	7 (457)
费米子家族新成员——突破传统分类的三重简并费米子的实验发现	吕佰晴 钱天 丁洪	8 (549)
二氧化碳利用新进展: 二氧化碳直接高选择性合成汽油燃料	高鹏 钟良枢 孙予罕	9 (624)
大规模储能钠离子电池新进展: 富钛贫氧自生长保护层大幅提高层状锰基正极储钠性能	郭少华 周豪慎	10 (687)
超构光子技术新突破——实现超薄宽带消色差光学器件	王湫明 李涛 祝世宁	12 (830)

物理撷英

卡尔—古斯塔夫·罗斯贝	杨军 胡永云 译	1 (39)
<i>Physics World</i> 评出2016年度物理学10项突破性进展	戴闻 译	1 (41)
在超冷原子气中探测声子的兰姆移位	戴闻 译	1 (44)
双色光量子比特	王峰树 译	1 (45)
同行评议小史	姬扬 译	2 (103)
超固体的回归	林熙 译	2 (106)
生命的定律	钱磊 译	3 (180)
量子物理推动机器学习	郜勋 尹璋琦 译	3 (182)
神奇的光致微米金箔往复运动	朱星 译	3 (184)
安培的新时代	戴闻 译	3 (185)
萨哈罗夫、戈尔巴乔夫与削减核武器	姬扬 译	4 (241)

蓝雾之谜	杜光乐	叶方富 译	4 (244)
高精度可移动原子钟		朱 星 译	4 (246)
光子制动太阳		徐仁新 译	4 (247)
物理教育改革：回顾与展望	罗 莹	张墨雨 译	5 (314)
磁性斯格明子：前景与挑战	丁海峰	缪冰锋 译	5 (316)
没有磁体的磁涨落		戴 闻 译	5 (318)
硬质与柔软的反弹导致小行星的表面结构		王树峰 译	5 (319)
隐性的粒子世界	来小禹	徐仁新 译	6 (390)
黑板的力量	罗 莹	张墨雨 译	6 (392)
光子的帽子戏法		王树峰 译	6 (394)
原子干涉仪热起来		戴 闻 译	6 (395)
飞剪帆船、竞速帆船和波形线理论	李进平	刘云峰 译	7 (460)
“慢滑移”与地震	尹凤玲	来贵娟 译	7 (462)
测量作用于粒子物质波的潮汐力		戴 闻 译	7 (464)
LHCb发现5种新的重子		周书华 译	7 (465)
存在第五种力吗?		徐仁新 译	7 (465)
冰火两重天：为什么日冕如此炽热而日珥却如此清凉?		张 枚 译	8 (553)
不务正业也有好处		吴宝俊 译	8 (555)
拓扑缺陷形成规律的激光束模拟		朱 星 译	8 (557)
观察原子在稀薄环境中的扩散		戴 闻 译	8 (558)
细胞是有组织的	刘如川 陈 果	刘雳宇 译	9 (627)
看到了II型狄拉克费米子		戴 闻 译	9 (629)
旋转黑洞会长“毛”		徐仁新 译	9 (630)
两位物理学家的传说		李轻舟 译	10 (690)
测量时间的热力学成本		戴 闻 译	10 (692)
细菌形成光波导		王树峰 译	10 (693)
诺奖“花落”LIGO		范锡龙 译	11 (757)
天文学家目击中子星相撞	李云炀	徐仁新 译	11 (758)
双粲粒子		周书华 译	11 (759)
挤压环境促进引擎功效		戴 闻 译	11 (760)
20000声脉冲下的海底		周雨欣 译	12 (834)
教学欺凌引发苏黎世联邦理工学院地震		王进萍 译	12 (835)
最丰中子的双幻原子核：镍-78		任修磊 译	12 (836)
捕获离子测试基本粒子物理学		戴 闻 译	12 (837)

人 物

情系拉曼光谱学		张树霖	2 (108)
---------------	--	-----	---------

物理学史和物理学家

奥本海默——天才的灵魂深处	弗里曼·戴森 著	陈难先 译	1 (46)
物理学家温毓庆的经历与成就		付 森 李艳平	4 (253)
纪念金星南先生		陈永寿	5 (320)
昌明其德有辉 旋进其业有痕——回顾俞昌旋先生平凡又非凡的一生		刘万东	7 (466)

跟从杨振宁先生学习 45 年	赵 午	8	(559)
杨振宁先生怎样影响了我的研究兴趣和工作方向	余理华	10	(694)
怀念卓益忠同志	刘寄星	11	(764)
纪念卓益忠先生	陈永寿	11	(766)

物理学漫谈

从德尔斐箴言到自主学习蒙特卡罗	孟子杨	4	(248)
二维材料领域的“新大陆”——范德瓦尔斯异质结	姚顺宇 王二印 周树云	5	(322)
准晶体发现者 Shechtman 给年轻科学家的忠告	林志忠	6	(396)
细节与专家——Bardeen 马失前蹄?	林志忠	10	(697)
视界面望远镜：为黑洞拍下史上第一张“照片”	苟利军 黄 月	11	(768)

物理教育

为什么浙江省高考学生选考物理人数大幅下降值得担忧	朱邦芬	11	(761)
--------------------------------	-----	----	-------

超导“小时代”

超导“小时代”之十五 阳关道 醉中仙	罗会仟	1	(52)
超导“小时代”之十六 胖子的灵活与惆怅	罗会仟	2	(114)
超导“小时代”之十七 朽木亦可雕	罗会仟	3	(191)
超导“小时代”之十八 瘦子的飘逸与纠结	罗会仟	4	(257)
超导“小时代”之十九 二师兄的紧箍咒	罗会仟	5	(326)
超导“小时代”之二十 “绝境”中的逆袭	罗会仟	6	(399)
超导“小时代”之二十一 火箭式的速度	罗会仟	7	(469)
超导“小时代”之二十二 天生我材难为用	罗会仟	8	(561)
超导“小时代”之二十三 异彩纷呈不离宗	罗会仟	9	(631)
超导“小时代”之二十四 雾里看花花非花	罗会仟	10	(700)
超导“小时代”之二十五 印象大师的杰作	罗会仟	11	(772)
超导“小时代”之二十六 山重水复疑无路	罗会仟	12	(838)

物理学校文嚼字

物理学校文嚼字之八十二 超的冲动	曹则贤	1	(49)
物理学校文嚼字之八十三 简单与复杂	曹则贤	2	(119)
物理学校文嚼字之八十四 Energy	曹则贤	3	(196)
物理学校文嚼字之八十五 重与轻	曹则贤	4	(261)
物理学校文嚼字之八十六 导引	曹则贤	5	(330)
物理学校文嚼字之八十七 何反常之有?	曹则贤	6	(403)
物理学校文嚼字之八十八 Bubble & Foam	曹则贤	7	(474)
物理学校文嚼字之八十九 Parity	曹则贤	8	(565)
物理学校文嚼字之九十 化学元素之名	曹则贤	9	(634)
物理学校文嚼字之九十一 线	曹则贤	10	(704)
物理学校文嚼字之九十二 城邦与统计	曹则贤	11	(775)
物理学校文嚼字之九十三 可爱的小东西们	曹则贤	12	(842)

物理学名词

从石墨烯单晶体谈起 都有为 10 (708)

书评和书讯

2016 年度值得推荐的物理学新书 1 (62)

迟到的巨著——《量子力学》(一、二卷)中文版面世 王义遒 3 (201)

物理基本力学理论的三足鼎立: 已完成的追求? ——评《溯源探幽: 熵的世界》 敖平 4 (266)

探索更高分辨本领的成像技术——兼评《扫描近场光学显微镜与纳米光学测量》 朱星 5 (334)

科学基金

2016 年物理科学一处评审工作综述 倪培根 张守著 陈树琪 熊锐 1 (56)

2016 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 陈国长 2 (124)

科学咖啡馆

只聊科学的咖啡馆——中科院物理所“人工智能”主题讨论侧记 李森 成蒙 魏红祥 11 (780)

我们的征途是星辰大海——中国科学院物理研究所“北斗导航”主题讨论侧记 李森 成蒙 魏红祥 12 (846)

物理新闻和动态

用频率梳技术捕获并冷却原子(戴闻 28) 在三体恒星系统中发现巨行星(戴闻 90) 新型添加剂使钙钛矿 LED 更稳定高效(刘海英 118) 基于无烟煤软碳负极材料的低成本钠离子电池开发成功(胡勇胜 123) 揭示黄金的秘密(周书华 153) 太空竞赛激活绿色能源(周书华 360) 量子力学的宇宙测试(戴闻 684) 无需输入动力, 实现自然冷却(戴闻 699) 云层水滴 化落成雨(周雨欣 720) 从昆虫得到启发的防水材料(周书华 763) 用于质子治癌的室内直线加速器(周书华 801) 双光控制的分子机器(周书华 808)

中国物理学会通讯

中国物理学会 2017 年活动计划表 2 (131)

2016—2017 年度中国物理学会各项物理奖获奖者工作介绍 8 (569)

读者和编者

订阅《物理》得好礼(37、99、167、386、423、615、668、779、833) 《物理》有奖征集封面素材(83、144、265、306、347、468、570、689、730、841) 《物理》第 11 届编委会(2016.1—2019.12)(68、340、784) Q&A(269、336、709) 新书资讯(816)

招生招聘

南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才(65、134、203、271、338、407、479、571、643、711、782、848) 中物院高性能数值模拟软件中心——诚聘英才(65、134、203、271、338、407、479、571、643、711、782、848) 同济大学“声子学与热能科学研究中心”人才招聘(66、135、204、272、339、408、480、572、644、712、783) 半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才(66、135、204、272、339、408、480、572、644、712、783、849) 中国工程物理研究院研究生院诚聘英才(67、136) 清华大学物理系诚聘教师(67、136) 北京鼎信优威光子科技有限公司诚聘英才(849)

2017 年广告总目录

Zurich Instruments(封二, 第 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 期) 住友重机械工业管理(上海)有限公司(封三, 第 1、2、3、4、5、7、9、11 期) 美国理波公司(封底, 第 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 期) 北京汇德信科

技术有限公司(第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12期) Stanford Research Systems(第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12期) 北京飞斯科科技有限公司(第2、4、6、8、10、12期) 北京优赛科技有限公司(第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12期) 北京三宝兴业视觉技术有限公司(第3、4、5、9、10、12期) 大连齐维科技发展有限公司(第1期) 阿美特克商贸(上海)有限公司(第1、3、5、7、9、11期) 上海科铭仪器有限公司(第2、4、6、8、10、12期) 北京鼎信优威光子科技有限公司(第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12期) 北京三尼阳光科技发展有限公司(第2、4、6、8、10、12期) 北京欧普特科技有限公司(第3、4、5、9、10、11、12期) 努美(北京)科技有限公司(第1、3、5、7、9、11期) 中国光电周(第4、5、6、7、8、9期) 深圳光博会(第5、7、8、9期) 上海慕尼黑(第8、9期) PCO Imaging(第8期) Witec(第8期) COSYLAB(第8期) Advanced Research Materials(第8期) 第十四届全国超导学术研讨会(第3、4、5期) IET(第8期) 牛津仪器(上海)有限公司(第11期)