

# 物理

(WULI)

## 2014年第43卷第1—12期总目次

### 题 目

作者 期号 页码

#### 特约专稿

- 空间科学——探索与发现之源 ..... 顾逸东 9 (570)  
 麦克斯韦方程和规范理论的观念起源 ..... 杨振宁 著 汪 忠 译 12 (780)

#### 评述

- 太阳爆发：源动力之谜 ..... 苏 杨 甘为群 1 (2)  
 重费米子材料中的反常物性 ..... 杨义峰 2 (80)  
 加速器核物理大科学平台现状及展望 ..... 柳卫平 3 (150)  
 微流体芯片中的癌症生物物理研究 ..... 容晓辉 顾长志 刘雳宇 4 (220)  
 局域表面等离激元 ..... 邵 磊 阮琦锋 王建方 林海青 5 (290)  
 超高精度时间频率同步及其应用 ..... 王力军 6 (360)  
 铁基超导的前世今生 ..... 罗会仟 7 (430)  
 太赫兹半导体器件与应用——纪念刘惠春教授 ..... 曹俊诚 雷啸霖 胡 青 张 潮 张希成 8 (500)  
 同步辐射核共振振动能谱学(上)：原理篇 ..... 王宏欣 周朝晖 徐 伟 9 (579)  
 同步辐射核共振振动能谱学(下)：应用篇 ..... 王宏欣 周朝晖 徐 伟 10 (640)  
 熟悉又陌生的行星——从太阳系内到太阳系外 ..... 谢基伟 周济林 11 (710)  
 X射线晶体学的创立与发展 ..... 麦振洪 12 (787)

#### 2013年诺贝尔物理学奖专题

- 探索上帝粒子与质量起源 ..... 何红建 邝宇平 1 (12)  
 希格斯粒子之理论浅析 ..... 杨金民 1 (25)  
 CMS实验中希格斯粒子的寻找 ..... 陶军全 陈国明 1 (33)  
 希格斯粒子及其实验寻找和发现 ..... 单连友 金 山 1 (42)

#### 多铁性材料专题

- 多铁性十年回眸 ..... 刘俊明 南策文 2 (88)  
 多铁性异质结： $1+1 \neq 2$  ..... 段纯钢 赵永刚 2 (99)  
 现代透射电子显微技术在多铁材料研究中的应用 ..... 杨槐馨 李 俊 张 颖 马 超 李建奇 2 (105)  
 多铁性材料的第一性原理模型哈密顿量研究 ..... 曹 坤 何力新 3 (157)  
 高温单相多铁性材料与强磁电耦合效应 ..... 孙 阳 3 (166)  
 磁致多铁性物理与新材料设计 ..... 董 帅 向红军 3 (173)  
 磁电多铁性材料的宠儿：铁酸铋( $\text{BiFeO}_3$ )研究进展的十年回顾 ..... 姚携菲 张金星 4 (227)  
 多铁性 $\text{BiFeO}_3$ 异质结构在多场作用下物理性质研究 ..... 金昱伶 金奎娟 4 (236)  
 多铁性纳米点结构及微纳器件应用 ..... 高兴森 曾 敏 刘俊明 4 (246)

“三·八”国际妇女节专题

物理也要从娃娃抓起 .....	吴令安	3	(183)
科研求学道路上的点滴体会和感想 .....	刘冰冰	3	(189)
萦绕于科学与艺术间的浪漫青春 .....	赵琳捷	3	(192)

多轨道物理专题

关联电子体系中的轨道物理 .....	邹良剑	5	(299)
轨道选择性相变——多轨道物理中一类独特的现象 .....	张宇钟	5	(309)
轨道量子序的调制与应用 .....	盛志高 孙玉平	5	(319)

郝柏林先生八十华诞专题

我所知道的郝柏林——祝郝柏林同志八十寿辰 .....	刘寄星	6	(395)
值得怀念的合作经历 .....	于 涿	6	(403)

纳米尺度统计物理专题

有限时间尺度内分子指向相关的不对称扩散研究 .....	盛 楠 涂育松 方海平	7	(439)
分子尺度不对称体系中热噪声引发的单向输运 .....	孔令伟 万荣正 方海平	7	(446)
小系统的非平衡统计力学与随机热力学 .....	涂展春	7	(453)

国际晶体学年专题

X 射线粉晶衍射在新功能材料探索中的一些应用 .....	金士锋 王 刚 陈小龙	8	(512)
深紫外非线性光学晶体 $\text{KBe}_2\text{BO}_3\text{F}_2$ 的研究进展 .....	陈创天 刘丽娟 王晓洋	8	(520)
利用中子散射研究铁基超导体的磁结构 .....	李世亮	8	(528)
蛋白质晶体的魅力——国际晶体学年漫谈结构(晶体)生物学 .....	苏晓东 曹 颢	8	(535)
锂离子电池电极材料原子尺度结构表征 .....	肖东东 谷 林	8	(543)

虞福春先生百年诞辰专题

感念虞福春先生与他纯真的物理人生 .....	赵渭江	9	(613)
我眼中和心中的虞福春先生 .....	颜 莎	9	(618)
敬佩和感激——记虞福春先生的两件事 .....	阎守胜	9	(622)

水声物理专题

水声通信技术综述 .....	贾 宁 黄建纯	10	(650)
水下声传播的发展及其应用 .....	李 凡 郭新毅 张 毅 胡 涛	10	(658)
海洋内波对水下声场的影响 .....	胡 涛 宋文华	10	(667)
海底介质的声学特性研究 .....	鹿力成 马 力	11	(717)
海洋环境噪声研究发展概述及应用前景 .....	郭新毅 李 凡 铁广朋 马 力	11	(723)
海洋混响特性研究 .....	吴金荣 彭大勇 张建兰	11	(732)

缅怀黄祖洽先生

沉痛悼念黄祖洽先生 .....	桑海波 刘寄星 应阳君 冯世平	10	(677)
-----------------	-----------------	----	-------

题 目	作者	期号	页码
怀念黄祖洽先生 .....	郑绍唐	10	(680)
立功已绘麟阁 立德典范永存——深切怀念黄祖洽先生 .....	朱邦芬	10	(684)
送别恩师黄祖洽先生 .....	刘寄星	10	(688)

### 2014年诺贝尔奖专题

照亮世界的“新”光 .....	罗毅 汪莱	12	(802)
2014年诺贝尔物理学奖给我们的启示 .....	朱邦芬	12	(809)
超分辨显微, 至极至美: 2014年诺贝尔化学奖述评 .....	李明	12	(813)

### 前沿进展

闪烁体与光子人工微结构 .....	刘波 陈鸿 顾牡 易亚沙	4	(254)
家鸽头部的磁性物质 .....	钱霞 阮树仁 孙桂芳 盛淑芳	5	(330)
纳米结构薄膜型气敏传感器的研究进展 .....	戴正飞 李越 蔡伟平	6	(364)
构造作用与瓦斯突出和超量煤层气 .....	侯泉林 李小诗	6	(373)
双光梳光谱学研究进展 .....	于子蛟 韩海年 魏志义	7	(460)
固液界面双电荷层结构的一个界面势模型 .....	万里 徐士鑫 廖麦加 柳春 沈平	9	(590)
微腔增强发射的半导体量子点单光子源 .....	曹硕 许秀来	11	(740)
超重原子核与超重元素 .....	周善贵	12	(817)

### 研究快讯

界面超导新进展: 外延于SrTiO <sub>3</sub> 衬底上的单层FeSe薄膜的超导转变温度超过40 K .....	王立莉 王健 王亚愚 陈曦 季帅华 马旭村 薛其坤	3	(196)
BESIII实验首次观测到Y(4260)→ $\gamma$ X(3872)辐射跃迁 .....	刘智青 李科 苑长征 黄性涛	3	(199)

### 实验技术

国产氩离子枪的研发 .....	臧侃 董华军 郭方准	1	(49)
基本物理常数概述及牛顿引力常数的测量 .....	沈乃激	6	(388)
扫描透射电子显微镜及电子能量损失谱的原理及应用 .....	李超 杨光	9	(597)

### 物理学常数

质量单位千克定义的历史、现状和发展趋势 .....	沈乃激	9	(606)
---------------------------	-----	---	-------

### 问题讨论

关于量子测量问题的一点思考 .....	汪克林 曹则贤	6	(381)
---------------------	---------	---	-------

### Physics Today 撷英

玻尔的分子模型——一个世纪之后 .....	郭昂 罗嗣佐 丁大军 译	1	(54)
鉴赏音乐如同品酒: 音乐厅的感知式评价 .....	朱星 译	2	(117)
光晶格钟为守时设立新标准 .....	方占军 楚颖 译	3	(202)
看见声音: 声音记录成像技术 .....	李风华 译	3	(203)
探索加速膨胀的宇宙 .....	范祖辉 译	4	(263)

出人意料的电子电偶极矩上限 .....	王如泉 译	4	(265)
德布罗意标尺: 利用物质波进行精密测量 .....	朱 星 译	5	(337)
光的拓扑物理 .....	李永庆 译	5	(339)
法院气象学的科学艺术 .....	孙 博 译	6	(406)
简单晶体结构的硒化锡单晶中实现高热电性能 .....	张文清 译	6	(408)
采用自然恒量的新国际单位制 .....	朱 星 译	7	(468)
探求牛顿引力常数的精确值 .....	朱 星 译	7	(470)
微观下的热 .....	陈济舸 方海平 译	8	(552)
“麦克斯韦妖”机 .....	厚美瑛 译	8	(554)
含有四个夸克或更多夸克的奇特粒子 .....	赵 强 译	9	(625)
光量子开关 .....	龙桂鲁 任宝藏 译	9	(626)
量子达尔文主义 .....	曹则贤 译	10	(690)
类原子晶体缺陷: 从量子计算到生物学探针 .....	丁 哲 谢天宇 杜江峰 译	10	(692)
肿瘤物理学——探索癌症的新思路 .....	韩伟静 刘雳宇 译	11	(749)

人物

物理学之美: 杨振宁的13项重要科学贡献 .....	施 郁	1	(57)
----------------------------	-----	---	------

物理学史和物理学家

我国激光惯性约束聚变实验与诊断技术早期研究历史 .....	王传珂 江少恩 丁永坤	2	(120)
对玻恩的回忆录—— <i>My Life</i> (《我的一生》) 的述评 .....	厚宇德	5	(340)
2013年诺贝尔物理学奖获得者——彼得·希格斯 .....	刘金岩	7	(471)
探索物质微观结构的历史回顾——纪念夸克提出50周年 .....	刘金岩	11	(751)
一位80年前留学生的博士论文——戴礼智关于汞合金磁化率的研究 .....	尹晓冬 周金蕊	11	(756)
科学的传统与创新——何泽慧先生百年诞辰纪念 .....	刘 晓	12	(826)

物理学咬文嚼字

物理学咬文嚼字之五十九 波也否, 粒也否 .....	曹则贤	1	(63)
物理学咬文嚼字之六十 自由与束缚 .....	曹则贤	2	(127)
物理学咬文嚼字之六十一 随机 .....	曹则贤	3	(204)
物理学咬文嚼字之六十二 注入灵性与赋予血肉 .....	曹则贤	4	(281)
物理学咬文嚼字之六十三 纷乱的交换 .....	曹则贤	7	(489)
物理学咬文嚼字之六十四 同乎哉? .....	曹则贤	8	(559)
物理学咬文嚼字之六十五(上) 空空, 如也 .....	曹则贤	9	(631)
物理学咬文嚼字之六十五(下) 空空, 如也 .....	曹则贤	10	(698)
物理学咬文嚼字之六十六 参照系? 坐标系! .....	曹则贤	11	(767)
物理学咬文嚼字之六十七 势两立 .....	曹则贤	12	(835)

物理学漫谈

走近量子纠缠系列之一 薛定谔的猫 .....	张天蓉	4	(272)
物理和做物理的文化——一段经历的回忆与思考 .....	王正行	5	(345)

题 目	作者	期号	页码
亚洲如何发展科研和教育 .....	潘国驹	5	(350)
走近量子纠缠系列之二 玻尔和爱因斯坦之争 .....	张天蓉	6	(414)
范仲淹《渔家傲》新解——回应周教授《学界领袖哪里去了?》 .....	林志忠	6	(417)
我爱物理的十个理由 .....	封东来	7	(483)
《范仲淹〈渔家傲〉新解——回应周教授〈学界领袖哪里去了?〉》发表后记 .....	林志忠	7	(488)
凝聚态物理：寻找自然美学中的真谛 .....	罗会仟	8	(555)
走近量子纠缠系列之三 量子纠缠态 .....	张天蓉	9	(627)
物理与诗歌同行 .....	戴念祖	10	(693)
走近量子纠缠系列之四 帮倒忙的贝尔 .....	张天蓉	11	(764)
太空授课中奇妙现象背后的科学原理 .....	王兆魁 赵泽洋	12	(832)

### 书评和书讯

2013 年度值得推荐的物理学新书 .....		2	(142)
一位理论物理学大师人生的第二个春天——读杨振宁先生 <i>Selected Papers II With Commentaries</i> 有感 .....	朱邦芬	4	(276)

### 中国物理学会通讯

中国物理学会 2014 年活动计划表 .....		2	(139)
关于推荐及评选 2014—2015 年度胡刚复、饶毓泰、叶企孙、吴有训、王淦昌物理奖的通知 .....		8	(563)
关于推荐及评选第五届中国物理学会谢希德物理奖的通知 .....		8	(563)
关于推荐及评选第四届中国物理学会黄昆物理奖的通知 .....		8	(564)
关于推荐评选第十届周培源物理奖的通知 .....		8	(564)

### 物理教育

欧洲物理实验教学考察报告 .....	苏卫锋 姚红英 高渊 白翠琴 张新夷	4	(266)
提高主动性、参与性和学习效果的 PhET 仿真教学软件 .....	丁小冬 译 葛惟昆 校	6	(409)
“物理教育研究”及其对美国高等学校物理教学的激励 .....	刘兆龙 罗莹 胡海云	7	(478)

### 科学基金

2013 年物理科学一处评审工作综述 .....	倪培根 张守著	1	(69)
2013 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 徐殿斗	2	(131)

### 物理新闻和动态

物理学家对低语的研究得到新的结果(树华, 62) 层状结构氧化物太阳能电池(树华, 68) 三角形单层二硫化钨发光(树华, 87) 触觉如人类皮肤的纳米丝晶体管阵列(树华, 182) 厄尔尼诺会加剧和转移季节性风暴(黄昀, 198) *Physics World* 选出 2013 年度的 10 项突破性进展(树华, 213) 114 和 116 号超重新元素的名称最终确定(孟旭 赵恩广 周善贵, 215) 使用中子的新型显微镜(心蛛, 284) 指尖上的粒子加速器(树华, 285) 南极望远镜首次探测到宇宙微波背景辐射中的 B-模式光偏振(戴闻, 352) 二氧化钒强关联固体的三相点(戴闻, 353) 新型热电子发电机(树华, 405) 落入黑洞的宇航员死亡之谜(树华, 420) 精确测定大麦哲伦星系的距离(戴闻, 423) 用 Bose—Einstein 凝聚体模拟超导量子干涉器件(戴闻, 424) 发现最早形成的星系(戴闻, 697) 拥堵的交通推动着城市的发展(黄昀, 704) 磁共振成像首次达到纳米级分辨(树华, 748) 使用超冷费米原子模拟量子磁性(戴闻, 772) AMS 探测到正电子过剩(树华, 773) 新的粲素粒子(树华, 838) 黑洞风比预期的强烈(树华, 839)

封面故事

极紫外波段的太阳磁重联结构 .....	1	(11)
拓扑狄拉克半金属 .....	陈宇林 2	(130)
全电动光学分辨率的光声显微镜 .....	Lei Li, Lihong V.Wang 5	(351)
铅 烯 .....	王业亮 6	(419)
麦克斯韦妖式量子算法冷却 .....	许金时 李传锋 7	(477)
高悬大镜 则照四邻 .....	宋菲君 10	(649)
新型磁强计实现原子尺度的结构分辨 .....	石发展 杜江峰 王国燕 周荣庭 11	(766)
表面等离激元诱导的非线性非弹性电子散射 .....	徐春凯 陈向军 12	(831)

读者和编者

《物理》有奖征集封面素材(32, 212, 253, 550, 672, 748, 808) 订阅《物理》得好礼——超值回馈《岁月留痕》(41, 191, 253, 542, 755, 834) 《物理》第十届编委会(2012.1—2015.12) (148, 358, 778) 2014年第43卷第1—12期总目次(844)

招聘招聘

南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才(76, 145, 216, 286, 354, 425, 495, 565, 635, 705, 774, 840) 中国科学技术大学国际功能材料量子设计中心招聘启事(354, 425, 495, 565, 635, 705, 774, 840) 中物院高性能数值模拟软件中心诚聘英才(76, 145, 216, 286, 355, 426, 496, 566, 636, 706, 775, 841) 北京大学应用物理与技术研究中心诚聘英才(355, 426, 496, 566, 636, 706, 775, 841) 同济大学“声学学与热能科学研究中心”人才招聘(77, 146, 217, 287, 356, 427, 497, 567, 637, 707, 776, 842) Quantum Design中国子公司招聘信息(77, 146, 217, 287, 356, 427) 北京大学量子材料科学中心博士后招聘启事(78, 147, 218, 288, 357, 428, 498, 568, 638, 708, 777, 843) 天才纵横理论物理研究所诚聘研究人员(498, 568, 638, 708, 777, 843) 半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才(78, 147, 218, 288, 357, 428, 497, 567, 637, 707, 776, 842) 同济大学物理科学与工程学院李同保院士课题组招聘(78, 147, 218, 288, 357, 428)

2014年广告总目录

Zurich Instruments(封二, 第1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12期) 安徽量子通信技术有限公司(封三, 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(第2, 4, 6, 7, 8, 10, 12期) 美国理波公司(封底, 第1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12期) 北京汇德信科技有限公司(第1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12期) 先锋科技股份有限公司(第1, 3, 9, 10, 11, 12期) 科艺仪器有限公司(第1, 3, 5, 7, 9, 11期) 北京优赛科技有限公司(第1, 2, 3, 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) 上海日启实业有限公司(第1, 2, 3, 4, 5, 6期) 阿美特克商贸(上海)有限公司北京分公司(第1, 3, 5, 7, 9, 11期) Advanced Research Systems, Inc.(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) 西部超导材料科技股份有限公司(第3, 6, 9, 12期) 绍兴匡泰仪器设备有限公司(第3, 6, 9, 11期) 青岛大一隔振设备有限公司(第9, 11期) 北京西燕超导量子技术有限公司(第5, 6, 7, 8, 9期) 北京欧普特科技有限公司(第3, 5, 7, 9, 10, 11期) 中国光电周(第3, 4, 5, 6, 7, 8, 9期) 青岛光电展(第6, 7期) 牛津仪器公司(第8, 12期) 深圳光博会(第2, 5, 7, 9期) 武汉光博会(第9期)

# PHYSICS

## TOTAL CONTENTS, Vol. 43, No. 1—12, 2014

Subject	Writer	No.	p.
<b>Invited Comments</b>			
Space science—a fountain of exploration and discovery .....	GU Yi-Dong	9	(570)
<b>Review Articles</b>			
Solar eruptive events; mystery of the engine .....	SU Yang, GAN Wei-Qun	1	(2)
Anomalous properties of heavy fermion materials .....	YANG Yi-Feng	2	(80)
The prospects for accelerator-based nuclear physics facilities .....	LIU Wei-Ping	3	(150)
Cancer biophysics research in microfluidic landscapes .....	RONG Xiao-Hui, GU Chang-Zhi, LIU Li-Yu	4	(220)
Localized surface plasmons .....	SHAO Lei, RUAN Qi-Feng, WANG Jian-Fang, LIN Hai-Qing	5	(290)
High precision synchronization of time and frequency and its applications .....	WANG Li-Jun	6	(360)
Iron-based superconductivity, then and now .....	LUO Hui-Qian	7	(430)
Terahertz semiconductor devices and their applications—In memory of Hui-Chun Liu .....	CAO Jun-Cheng, LEI Xiao-Lin, HU Qing, ZHANG Chao, ZHANG Xi-Cheng	8	(500)
Synchrotron radiation based nuclear resonant vibrational spectroscopy: Introduction .....	WANG Hong-Xin, ZHOU Zhao-Hui, XU Wei	9	(579)
Synchrotron radiation based nuclear resonant vibrational spectroscopy: Applications .....	WANG Hong-Xin, ZHOU Zhao-Hui, XU Wei	10	(640)
Old and new; planets in the solar system and beyond .....	XIE Ji-Wei, ZHOU Ji-Lin	11	(710)
The founding and development of X-ray crystallography .....	MAI Zhen-Hong	12	(787)
<b>Feature Articles</b>			
God particle and origin of mass .....	HE Hong-Jian, KUANG Yu-Ping	1	(12)
A brief review of the Higgs particle .....	YANG Jin-Min	1	(25)
Higgs searches in the Compact Muon Solenoid experiment .....	TAO Jun-Quan, CHEN Guo-Ming	1	(33)
Higgs particle; experimental search and discovery .....	SHAN Lian-You, JIN Shan	1	(42)
Decade of multiferroic researches .....	LIU Jun-Ming, NAN Ce-Wen	2	(88)
Multiferroic heterojunctions: $1+1 \neq 2$ .....	DUAN Chun-Gang, ZHAO Yong-Gang	2	(99)
Modern transmission electron microscopy and its application to multiferroic materials .....	YANG Huai-Xin, LI Jun, ZHANG Ying, MA Chao, LI Jian-Qi	2	(105)
First-principles effective Hamiltonian modeling of multiferroic materials .....	CAO Kun, HE Li-Xin	3	(157)
High-temperature multiferroics and strong magnetoelectric effects .....	SUN Yang	3	(166)
Physics and design of magnetic multiferroics .....	DONG Shuai, XIANG Hong-Jun	3	(173)
Decade of advances in the most desired magnetoelectric multiferroic material—BiFeO <sub>3</sub> .....	YAO Xie-Fei, ZHANG Jin-Xing	4	(227)
The physical properties of multiferroic BiFeO <sub>3</sub> heterostructures under multi-field coupling .....	JIN Yu-Ling, JIN Kui-Juan	4	(236)
Multiferroic nanodot structures and their applications in micro/nano devices .....	GAO Xing-Sen, ZENG Min, LIU Jun-Ming	4	(246)

Subject	Writer	No.	p.
Orbital physics in correlated electron systems .....	ZOU Liang-Jian	5	(299)
Orbital selective phase transitions—a unique phenomenon in multi-orbital systems .....	ZHANG Yu-Zhong	5	(309)
Manipulation and application of orbital ordering .....	SHENG Zhi-Gao, SUN Yu-Ping	5	(319)
Asymmetrical diffusion with orientation-dependence of molecules on a finite timescale .....	SHENG Nan, TU Yu-Song, FANG Hai-Ping	7	(439)
Biased transportation in molecular-scale asymmetric systems induced by thermal noise .....	KONG Ling-Wei, WAN Rong-Zheng, FANG Hai-Ping	7	(446)
Nonequilibrium statistical mechanics and stochastic thermodynamics of small systems .....	TU Zhan-Chun	7	(453)
Examples for application of X-ray powder diffraction in exploring new functional materials .....	JIN Shi-Feng, WANG Gang, CHEN Xiao-Long	8	(512)
Progress review of the deep-UV nonlinear optical crystal— $\text{KBe}_2\text{BO}_3\text{F}_2$ .....	CHEN Chuang-Tian, LIU Li-Juan, WANG Xiao-Yang	8	(520)
Neutron scattering studies on the magnetic structure of iron-based superconductors .....	LI Shi-Liang	8	(528)
The charm of protein crystals—Structural biology at a glance in the International Year of Crystallography .....	SU Xiao-Dong, CAO Qin	8	(535)
Uncovering the atomic-scale structure of electrode materials for lithium ion batteries .....	XIAO Dong-Dong, GU Lin	8	(543)
An overview of underwater acoustic communications .....	JIA Ning, HUANG Jian-Chun	10	(650)
Development and applications of underwater acoustic propagation .....	LI Fan, GUO Xin-Yi, ZHANG Yi, HU Tao	10	(658)
Effect of internal waves on sound propagation in the ocean .....	HU Tao, SONG Wen-Hua	10	(667)
Acoustic characteristics of the seabed .....	LU Li-Cheng, MA Li	11	(717)
Overview of ocean ambient noise and application prospects .....	GUO Xin-Yi, LI Fan, TIE Guang-Peng, MA Li	11	(723)
The characteristics of ocean reverberation .....	WU Jin-Rong, PENG Da-Yong, ZHANG Jian-Lan	11	(732)
New light to illuminate the world .....	LUO Yi, WANG Lai	12	(802)
Blue light-emitting diode and its illumination .....	ZHU Bang-Fen	12	(809)
Beyond the limit: super-resolution microscopy earned the Nobel Prize in Chemistry 2014 .....	LI Ming	12	(813)

### Progress at the Frontiers

Scintillators boosted by nanophotonics .....	LIU Bo, CHEN Hong, GU Mu, YI Ya-Sha	4	(254)
Magnetite in the head of the homing pigeon .....	QIAN Xia, RUAN Shu-Ren, SUN Gui-Fang, SHENG Shu-Fang	5	(330)
Nano-structured thin film gas sensors .....	DAI Zheng-Fei, LI Yue, CAI Wei-Ping	6	(364)
The effect of tectonic deformation on gas outburst and excess coalbed methane .....	HOU Quan-Lin, LI Xiao-Shi	6	(373)
Progress in dual-comb spectroscopy .....	YU Zi-Jiao, HAN Hai-Nian, WEI Zhi-Yi	7	(460)
A surface potential trap model for the electric double layer at solid—liquid interfaces .....	WAN Li, XU Shi-Xin, LIAO Mai-Jia, LIU Chun, SHEN Ping	9	(590)
Microcavity enhanced single-photon emission from single semiconductor quantum dots .....	CAO Shuo, XU Xiu-Lai	11	(740)
Superheavy nuclei and superheavy elements .....	ZHOU Shan-Gui	12	(817)

### Experimental Technology

Development of domestic Ar ion gun .....	ZANG Kan, DONG Hua-Jun, GUO Fang-Zhun	1	(49)
Survey of fundamental physical constants and measurements of the Newtonian constant of gravitation .....	SHEN Nai-Cheng	6	(388)



Subject	Writer	No.	p.
The principle and applications of STEM and EELS .....	LI Chao, YANG Guang	9	(597)

### Questions and Debate

Some reflections on quantum measurement.....	WANG Ke-Lin, CAO Ze-Xian	6	(381)
--	--------------------------	---	-------

### Highlights from *Physics Today*

Bohr's molecular model, a century later .....		1	(54)
Tasting music like wine: sensory evaluation of concert halls .....		2	(117)
Optical-lattice clock sets new standard for timekeeping .....		3	(202)
Seeing voices: Imaging the earliest sound recordings .....		3	(203)
Probing the accelerating universe .....		4	(263)
Surprising upper limit on the electron's electric dipole moment .....		4	(265)
De Broglie's meter stick: making measurements with matter waves .....		5	(337)
Topological physics with light .....		5	(339)
The art and science of forensic meteorology .....		6	(406)
Simple compound manifests record-high thermoelectric performance .....		6	(408)
Amore fundamental international system of units .....		7	(468)
The search for Newton's constant .....		7	(470)
Heat under the microscope .....		8	(552)
Engineering Maxwell's demon .....		8	(554)
Exotic particles with four or more quarks .....		9	(625)
A quantum switch routes photons one by one .....		9	(626)
Quantum Darwinism, classical reality, and the randomness of quantum jumps .....		10	(690)
Atom-like crystal defects: From quantum computers to biological sensors.....		10	(692)
Physicists offer a different approach to cancer research.....		11	(749)

### History of Physics and Physicists

Early history of experimental inertial confinement fusion and diagnostics in China .....			
..... WANG Chuan-Ke, JIANG Shao-En, DING Yong-Kun	2	(120)	
Comments on Max Born's autobiography (My Life) .....	HOU Yu-De	5	(340)
The Nobel Prize winner in physics 2013——Peter Higgs .....	LIU Jin-Yan	7	(471)
History of the investigations into the micro-structure of matter——50th anniversary of the quark model... LIU Jin-Yan	11	(751)	
Studies on the magnetic susceptibility of amalgams and other alloys by Tai Li Chi... YIN Xiao-Dong, ZHOU Jin-Rui	11	(756)	
The innovation and tradition of science: centennial of academician Ho Zah-Wei.....	LIU Xiao	12	(826)

### Physics Education

Report on the teaching of experimental physics in Europe .....			
..... SU Wei-Feng, YAO Hong-Ying, GAO Yuan, BAI Cui-Qin, ZHANG Xin-Yi	4	(266)	
Educational simulations that enhance motivation, engagement, and learning .....			
..... Carl E. Wieman, Wendy K. Adams, Katherine K. Perkins	6	(409)	
Research on physics education and its impact on physics teaching in USA universities .....			
..... LIU Zhao-Long, LUO Ying, HU Hai-Yun	7	(478)	