



现代物理知识

XIANDAI WULI ZHISHI

6

2014

第26卷 第6期

(总第156期)

1989.1.18 创刊(双月刊)

主管 中国科学院

主办 中国科学院高能物理研究所

编辑 《现代物理知识》编辑部
北京 918 信箱 邮政编码 100049

出版 科学出版社

印刷装订 北京科信印刷有限公司

国内统一刊号 CN 11-2441/O3

广告许可证 京东工商广字第 0034 号

总发行 北京报刊发行局

国外发行 中国国际图书贸易总公司
北京 399 信箱 邮政编码: 100044

出版日期 2014 年 12 月 30 日

定价 9.00 元

目次

■ 美国粒子物理战略计划暨有关讨论专题

发现的大厦——以全球为背景的美国粒子物理战略计划

.....粒子物理学项目优化小组(3)

从“三大前沿”到“五驾马车”

.....邢志忠(4)

评述粒子物理学未来发展

.....何红建(6)

美国粒子物理 P5 报告的一些评论

.....杨海军(9)

译后记

.....李学潜(10)

系列讲座

强力、弱力和电磁力的大统一(V)

.....厉光烈 阮建红(12)

物理知识

超导磁体与磁通泵

.....白质明(19)

神奇的材料家族——负热膨胀材料

.....李少鹏 黄荣进 李来风(21)

利用含氮金刚石快速冷却微纳机械振子的振动状态

.....张建奇 闫磊磊 冯 芒(23)

主 编	厉光烈
副 主 编	童国梁 王 龙 沈彭年 乔从丰
编 委	(以姓氏笔画为序) 丁亦兵 卞毓麟 王 龙 毛文涛 厉光烈 叶邦角 乔从丰 刘长铭 刘玉鑫 孙昌璞 朱志远 邢志忠 张 闯 李师群 李 良 李学潜 杨长根 沈彭年 邵贝贝 陈晓松 周书华 宗红石 武建劳 胡 钧 赵小青 赵永恒 翁羽翔 曹 俊 童国梁 谢诒成 靳根明

编辑部成员

主 任	沈彭年 (兼)
副 主 任	肖 梅
编 辑	赵洪明 杨 云
美 编	李博文
电 话	010-88236284
传 真	010-88236766
网 址	http://mp.ihep.ac.cn
电 子 信 箱	mp@mail.ihep.ac.cn

宇宙中的标准烛光	黄 芳 (28)
中外星座文化漫谈 (下)	李 良 (34)

■ 科技经纬

半导体蓝光二极管的发光之路	鲍海飞 (42)
不战而屈人之兵	毛志国 赵小青 (56)

■ 中学园地

花卉自动供水器	麦婧溪 (58)
---------	----------

■ 科学源流

2002 年 11 月: 佩雷尔曼将庞加莱猜想的证明贴到 arXiv 网站	萧如珀 杨信男 (60)
1989 年 12 月 14 日: 萨哈罗夫辞世	萧如珀 杨信男 (62)
探寻“原子”之梦——诺贝尔物理奖史上对发现新粒子的几次快速反应	闫同民 (63)

■ 科苑快讯

美籍物理学家丁肇中教授在北京发表主题报告 (18)	从岩石中吸收水的植物 (20)	人工甜味剂有害人体健康 (41)	高凌云等
封面 科学家同时发现两种新亚原子粒子 (说明见 11 页)	李 之 / 供稿	封二 2014 年诺贝尔物理学奖获得者	李 之 / 供稿
封三 机械“龙马”	博文 / 供稿	封底 “猎户座”飞船 (说明见 11 页)	李 之 / 供稿



6

2014

Modern Physics

Contents

Special Topic: Report of the Particle Physics Project Prioritization Panel

- Building for Discovery——Strategic Plan for V. S. Particle Physics in the Global Context·····Particle Physics Project Prioritization Panel (3)
- From Three Frontiers to Five Drivers·····Xing Zhizhong (4)
- Prospects of Future Particle Physics·····He Hongjian (6)
- Comments about US P5 Re-port·····Yang Haijun (9)
- Postscript of Translation·····Li Xueqian (10)

A Series of Lectures

- Grand Unification of Strong, Weak and Electromagnetic Forces (V) ·····
- Li Guanglie, Ruan Jianhong (12)

Knowledge of Physics

- Superconducting Magnet and Flux Pump·····Bai Zhiming (19)
- The Mysterious Family of Materials——Negative Thermal Expansion Materials·····Li Shaopeng, Huang Rongjin, Li Laifeng (21)
- Fast Cooling of the Vibration of a Micro- or Nano-Mechanical Resonator by a Diamond with Nitrogen Atom·····Zhang Jianqi, Yan Leilei, Feng Mang (23)
- Standard Candles in the Universe·····Huang Fang (28)
- About Constellation and Culture (II) ·····Li Liang (34)

Science and Technology

- The Shining Road to the Semiconductor Blue-Light-Emitting Diode·····
- Bao Haifei (42)
- Nonfatal Weapon·····Mao Zhiguo, Zhao Xiaoqing (56)

High School Fields

- A Auto-Watering System for Flowers and Plants·····Mai Jingxi (58)

Source of Science

- November 2002: Perelman Posts Proof of Poincaré Conjecture to arXiv·····
- Hsiao Ru Po, Yang Shin Nan (60)
- December 14, 1989: Death of Andrei Sakharov·····
- Hsiao Ru Po, Yang Shin Nan (62)
- Dream of Explore the "Atomic"——The History of the Nobel Prize in Physics the Discovery of New Particles Several Rapid Response···Yan Tongmin (63)

Short Reports