

PHYSICS

ISSN 0379-4148

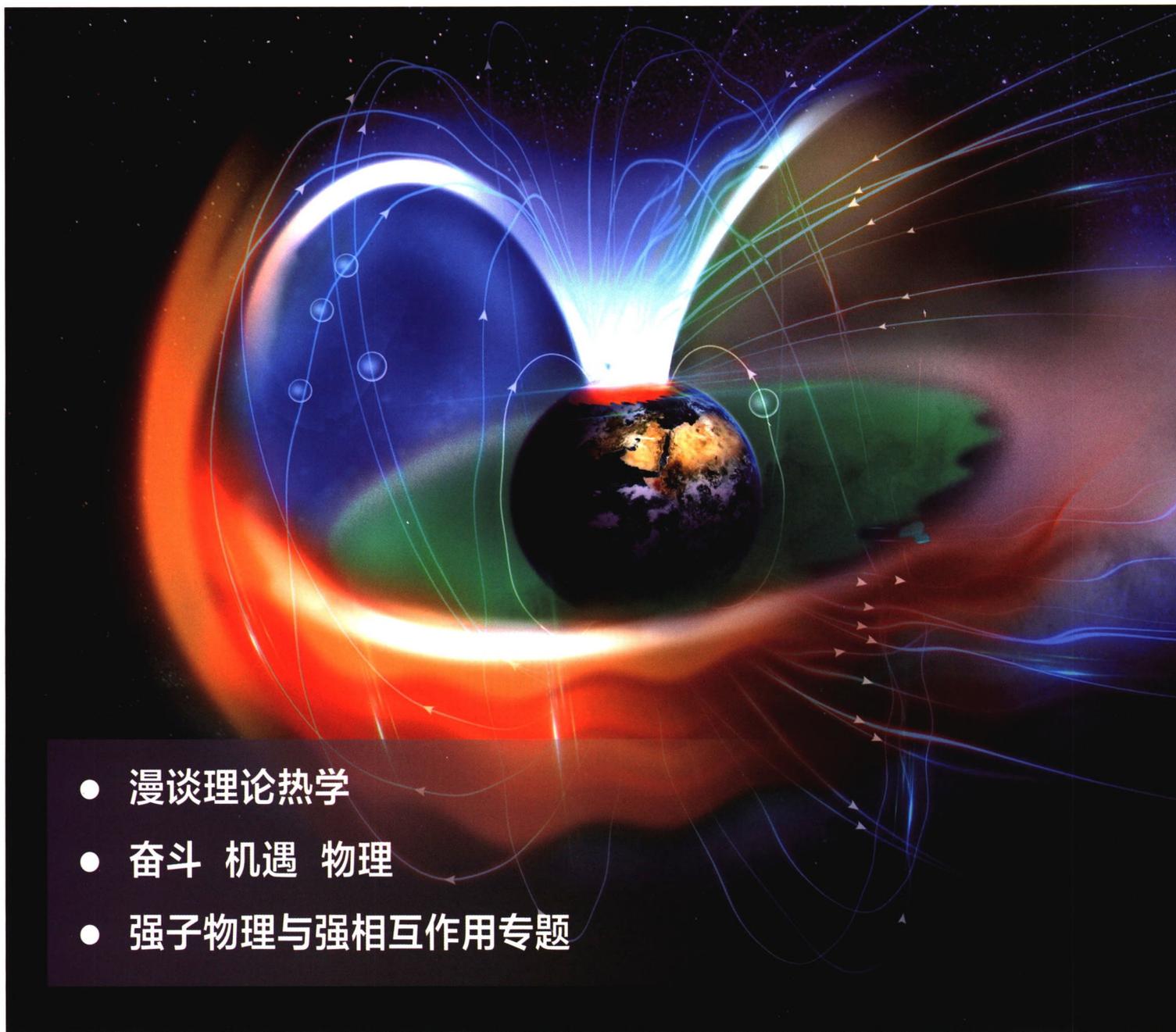
CN 11-1957/O4

物理

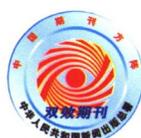


QK2037558

第49卷 第8期 2020



- 漫谈理论热学
- 奋斗 机遇 物理
- 强子物理与强相互作用专题



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 2020年8月12日
2020年第49卷第8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 朱邦芬
副主编 杜江峰 胡江平 欧阳颀
孙昌璞 张双南
主任 王海霞
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 010-82649029, 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
20170113号

© 2020 版权所有



评述

493 漫谈理论热学

黄吉平

On theoretical thermotics
HUANG Ji-Ping

强子物理与强相互作用专题

497 专题导读

许怒 赵政国

499 北京谱仪实验物理成果

黄光顺 李海波 吕晓睿

Highlights of the experiments performed
on the Beijing Spectrometer
HUANG Guang-Shun LI Hai-Bo LYU Xiao-Rui

513 中国超级陶粲装置

彭海平 郑阳恒 周小蓉

Super Tau-Charm Facility of China
PENG Hai-Ping ZHENG Yang-Heng
ZHOU Xiao-Rong

525 中国极化电子—离子对撞机

梁羽铁 杨一坡 赵宇翔

The Electron-Ion Collider in China
LIANG Yu-Tie YANG Yi-Bo ZHAO Yu-Xiang

前沿进展

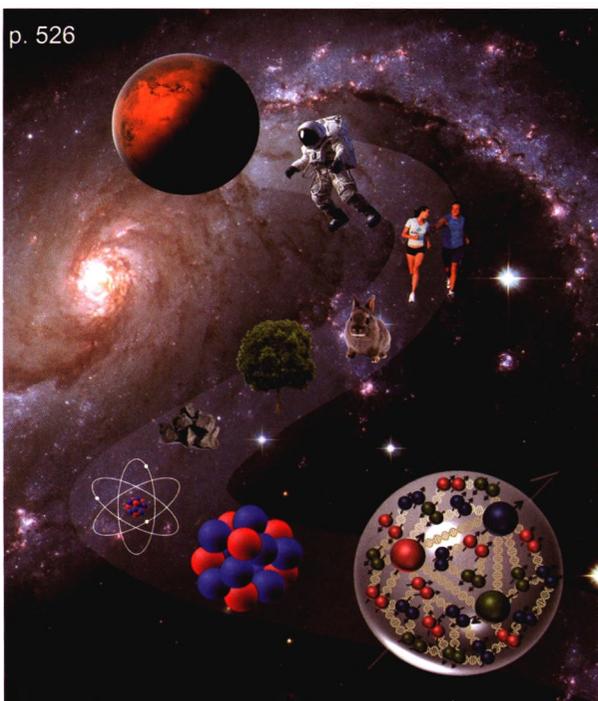
- 538** 氧化物半导体柔性电子学研究进展
梅增霞 梁会力 杜小龙
Flexible electronics and devices based
on oxide semiconductors
MEI Zeng-Xia LIANG Hui-Li DU Xiao-Long

研究快讯

- 545** 形状记忆聚合物万能抓手
令狐昌鸿 张顺 宋吉舟

物理撷英

- 548** 寻找一个自洽的常数
Finding a consistent constant
范祖辉 译
- 550** 量子互联网所需的关键设备
The key device needed for a
quantum internet
戴闻 译



物理学漫谈

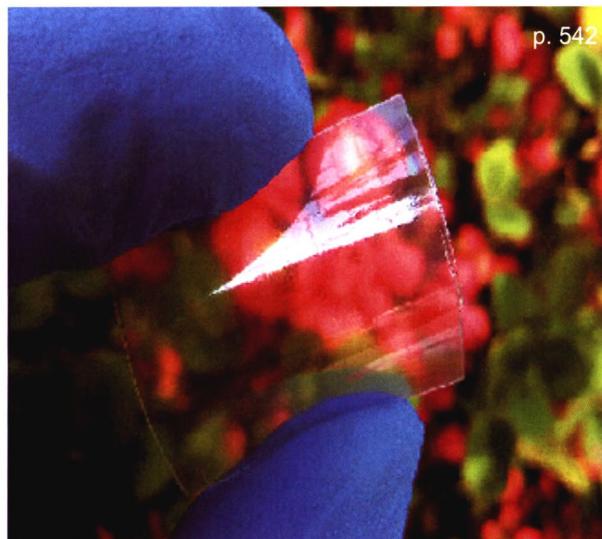
- 551** 最高冷的元素——氦
黄元

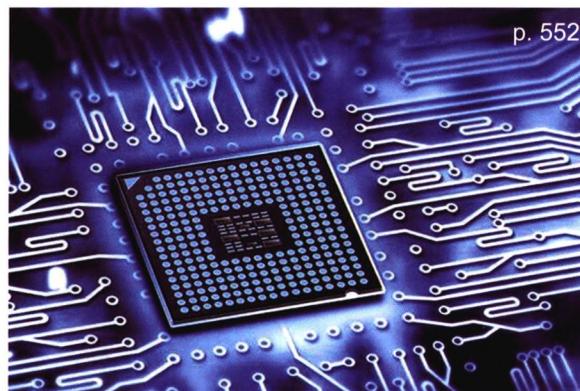
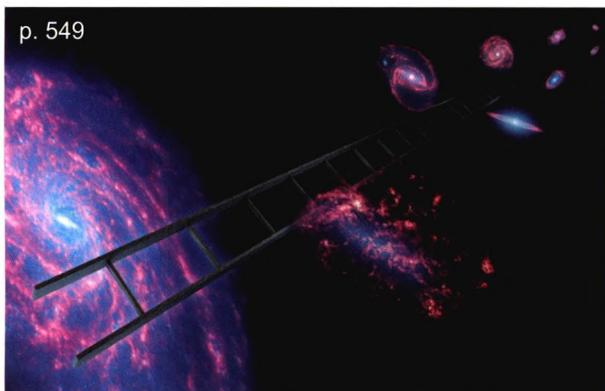
物理学史和物理学家

- 555** 奋斗 机遇 物理(上)
郝柏林

谈书说人

- 563** 谈书说人之二
一则勘误和两个故事
刘寄星





读者和编者

496 《物理》有奖征集封面素材

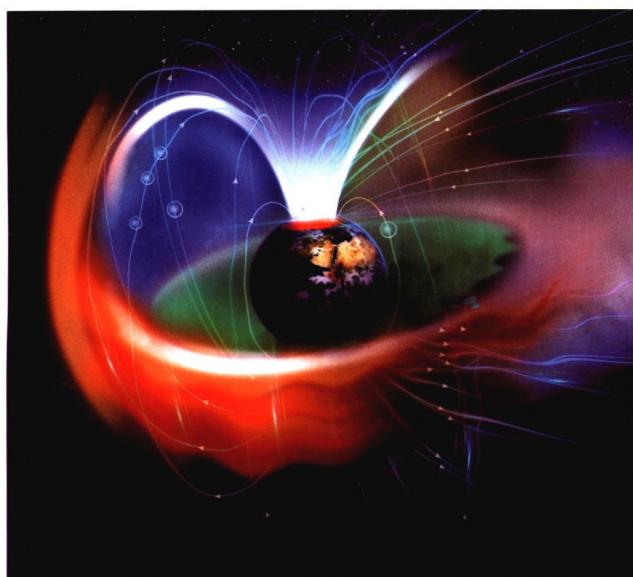
524 订阅《物理》得好礼

招生招聘

567 南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才
半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才
中科院物理所2020年面向全球高薪诚聘
岗位博士后研究人员

广告

Zurich Instruments(封二) 北京飞斯科科技有限公司(封三) 北京鼎信优威光子科技有限公司(封底) 北京汇德信科技有限公司(插1) Stanford Research Systems(插2、3) 中船重工鹏力(南京)超低温技术有限公司(插4) 费勉仪器科技(上海)有限公司(插5) 普发真空技术(上海)有限公司(插6) APS(插7) IOP(插8) Witec(插9) 安捷伦科技(中国)有限公司(第537页) 华为技术有限公司(第544页) 北京三尼阳光科技发展有限公司(第547页) 大连齐维科技发展有限公司(第554页) 北京欧普特科技有限公司(第562页)

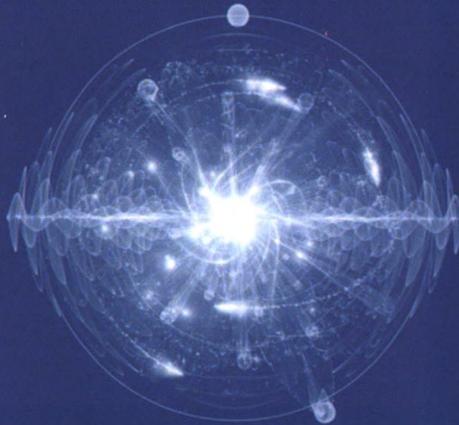


封面故事 太阳风与地球偶极磁场相互作用形成了巨大的磁层空间,刻画磁层空间的物质和能量输运规律对于理解近地空间天气至关重要。极光就是磁层空间动态变化的缩影,是空间环境变化的指示器。近期,中国科学院地质与地球物理研究所何飞副研究员等人结合我国完全自主知识产权的风云三号卫星广角极光成像仪极光图像和其他探测数据,首次揭示出极光边界波动是等离子体层顶表面波的光学表象,并发现这一磁层空间多圈层耦合物理过程是磁层空间环境扰动中的常态,对地球空间能量输运具有关键影响,更新了磁层物质和能量输运图像。这一物理过程也可能存在于其他行星磁层空间中,为今后行星空间物理研究工作提供了关键的方向指导。该工作发表于《自然·通讯》(*Nature Communications*, 2020, DOI: 10.1038/s41467-020-15506-3)。



来自瑞士的量子传感技术

瑞士IDQ在量子传感和量子安全领域有20年的制造经验，量子传感部门的可见光探测器ID100系列和红外探测器ID200系列已成为许多用户的不二选择。



近几年还推出了ID281超导纳米线单光子探测器和ID900高分辨时间控制器，最近更是推出了重量只有1kg的超低噪声红外探测器IDQube。



北京鼎信优威光子
正式与瑞士ID Quantique 建立代理关系

可见 SPAD

探测效率高达80%
时间精度好于40ps
暗噪声低至5Hz



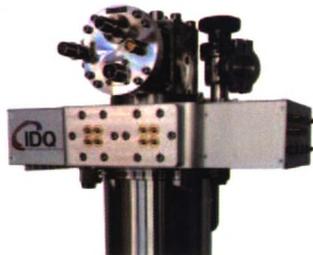
红外 SPAD

探测效率高达25%
时间精度好于150ps
暗噪声低至50Hz



SNSPD

16通道、0.8K工作温度
Latching free不担心锁死
SDE 90%、jitter 20ps、
DCR 1Hz、光子数分辨



弱光
传感



高分辨
定时仪



量子传感
解决方案

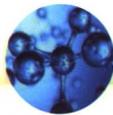
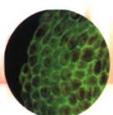


时间控制器

皮秒定时
实时处理和控制
用户编程
4+1Input
4Output
jitter 8ps
dead time 5ns
25Mevents/s/Ch

IDQ 在量子物理、通信、计算机、材料科学、生命科学、石油天然气
监控安防等领域为科研和工业用户提供更大的助力

单光子LIDAR 量子 LIDAR 单光子OTDR也可利用我们的TCSPC系统获得更高的分辨率



DynaSense

北京鼎信优威光子科技有限公司
地址：北京市西城区太平街6号富力摩根中心E915室
电话：010-8350 3853
网址：www.dyna-sense.com 邮件：info@dyna-sense.com

万方数据



扫描官方微信，
获取更多信息

ISSN 0379-4148



9 770379 414203