

PHYSICS

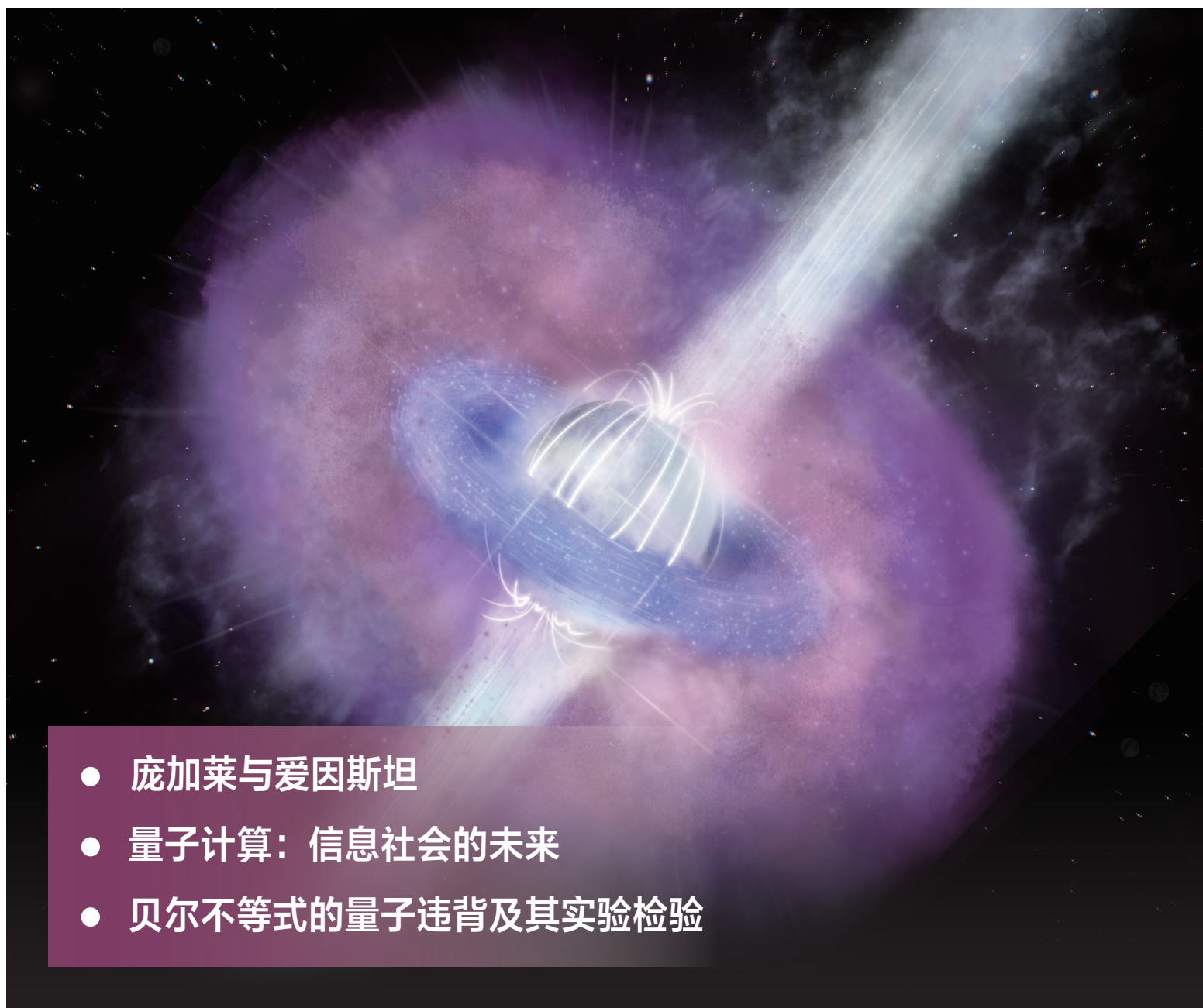
ISSN 0379-4148

CN 11-1957/O4

物理

第 52 卷 第 1 期 2023

第五十二卷
第一期



- 庞加莱与爱因斯坦
- 量子计算：信息社会的未来
- 贝尔不等式的量子违背及其实验检验

2023年1月



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 2023年1月12日
2023年第52卷第1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科学部
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 MO51
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱 100048)

广告发布登记文号 京海工商广登字
20170113号

©2023 版权所有



特约专稿

1 贝尔不等式的量子违背及其实验检验
——兼议2022年诺贝尔物理学奖
崔廉相 许康 张芑 孙昌璞
Quantum violation of Bell's inequality
and its experimental test —— on the
Nobel Prize in Physics 2022
CUI Lian-Xiang XU Kang
ZHANG Peng SUN Chang-Pu

18 量子计算: 信息社会的未来
向涛

前沿进展

21 磁性斯格明子的应用前景
范开泉 梁雪 周艳
Applications of magnetic skyrmions
FAN Kai-Quan LIANG Xue ZHOU Yan

研究快讯

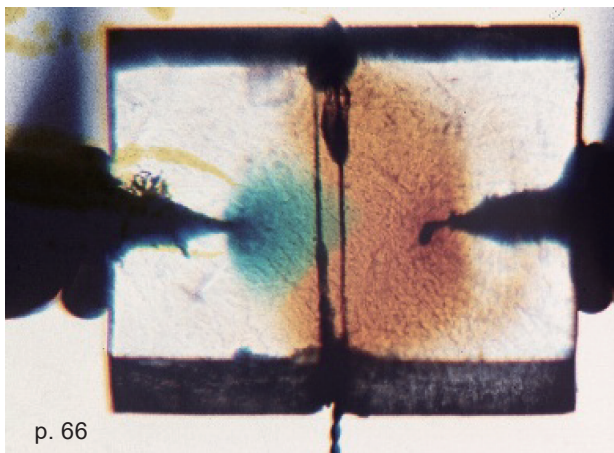
30 锦屏深地实验室解开古老恒星
钙丰度之谜
张立勇 何建军 柳卫平

物理撷英

- 33** 量子诺贝尔奖步入现实
A quantum Nobel
尹璋琦 译
- 35** 暗物质加热星系际
Dark matter as an intergalactic heat source
徐仁新 译
- 36** 追问原子核存在的极限
Probing the limits of nuclear existence
裴俊琛 译

庞加莱的狭义相对论

- 37** 庞加莱的狭义相对论之五
庞加莱与爱因斯坦
金晓峰



物理学漫谈

- 57** 带间级联器件的发展与感悟
杨瑞青

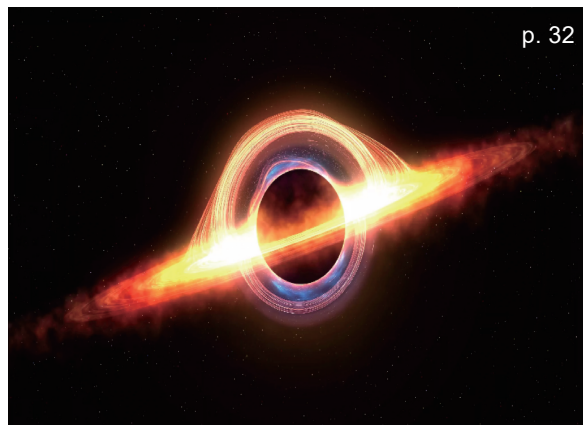
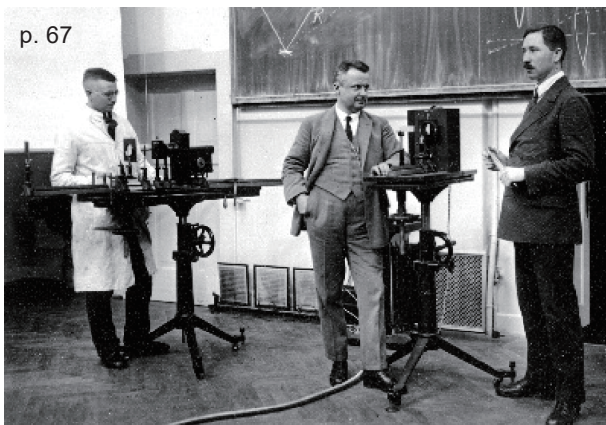
物理学史和物理学家

- 65** 固体研究先驱，物理教学典范
——记德国科学家波耳
刘超卓

科学基金

- 69** 2022年物理科学一处评审工作综述
姜向伟 齐静波 董斌
刘强 倪培根





读者和编者

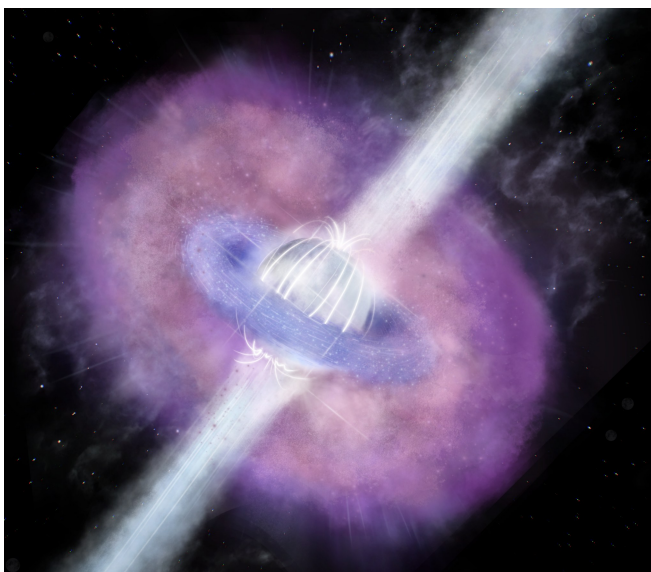
- 19** 《物理》有奖征集封面素材
- 32** Q&A
- 55** 新书推荐:《军事物理学》
- 64** 订阅《物理》得好礼

招生招聘

- 75** 汕头大学理学院物理系诚聘海内外英才
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2023年面向全球高薪诚聘
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) 费勉仪器科技(上海)有限公司(插1) CAEN Electronic Instrumentation (插2) Stanford Research Systems (插3) 大连齐维科技发展有限公司(插4) 住友重机械工业管理(上海)有限公司(插5) 北京欧普特科技有限公司 (第17页) 安捷伦科技(中国)有限公司(第20页) Stanford Research Systems (第56页) 北京飞斯科科技有限公司(第78页)



封面故事 南京大学天文与空间科学学院张彬彬研究团队发现了一例观测上具有特殊意义的伽马射线暴 GRB 211211A, 通过详尽的数据分析得出这一长伽马射线暴与千新星成协的证据, 并原创性地提出其前身星可能为中子星-白矮星并合系统。该研究取得多个首次的重大突破性进展: 千新星的存在证明该暴起源于致密星并合, 而致密星并合起源的伽马暴典型地表现为短暴, 这是首次发现爆发时间远超短暴典型时间的致密星并合起源的长暴, 也是首次发现来自长暴的千新星; 现有的前身星模型都无法解释此暴独特的观测特征, 该团队首次提出白矮星-中子星并合系统来解释该伽马暴, 这一方案能够自洽且完整地符合该暴的所有观测特征。未来的低频引力波探测器有望证实这种前身星系统的存在。该工作发表于 *Nature*, 2022, 612: 232。(图片制作: 南京大学艺术学院 雷晗雨、陈静)