

# PHYSICS

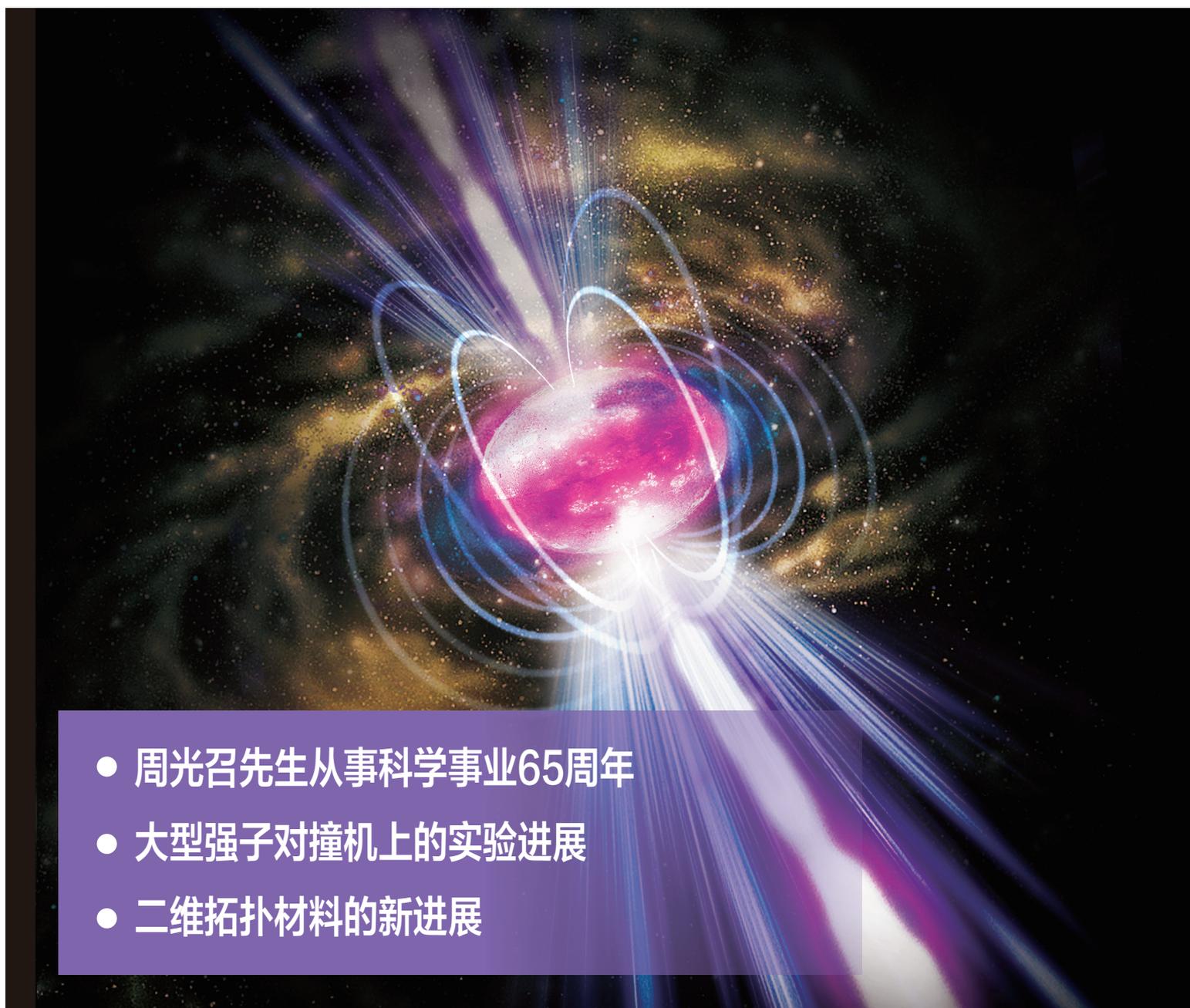
ISSN 0379-4148

CN 11-1957/O4

# 物理

第48卷 第5期 2019

第四十八卷  
第五期



- 周光召先生从事科学事业65周年
- 大型强子对撞机上的实验进展
- 二维拓扑材料的新进展

2019年5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 2019年5月12日  
2019年第48卷第5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 朱星  
副主编 杨国桢 朱邦芬 孙昌璞 张闯  
主任 王进萍  
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 010-82649470, 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  
© 2019 版权所有

p. 323



## 评述

### 273 大型强子对撞机上的实验进展

高原宁

Status of the LHC experiments

GAO Yuan-Ning

### 277 认识黑洞的首个直接“视觉”证据

左文文

The first direct visual evidence of a black hole

ZUO Wen-Wen

## 周光召先生从事科学事业65周年

### 285 周光召先生与开放的中科院理论物理所 蔡荣根

### 295 周光召对理论物理和原子能事业的贡献 吴岳良 刘金岩

### 301 国防科技事业的卓越领导人 王建国

### 306 历史的启迪和重大科学发现产生的条件 周光召

## 研究快讯

- 316** 二维拓扑材料的新进展  
——纯平锡烯中存在大的拓扑能隙  
姚杰 赵爱迪 王兵

## 物理撷英

- 321** “旋”酷的超算  
A cool spin on supercomputers  
万蔡华 韩秀峰 译
- 323**  $\mu$  介子揭示打破雷雨云电势的记录  
Muons reveal record-breaking  
thunderstorm voltage  
周雨欣 译
- 324** 量子干涉增强发动机功率  
Powering an engine with  
quantum coherence  
周书华 译
- 325** 在黑洞附近检验万有引力  
Black hole test for gravity  
徐仁新 译
- 325** 岩石可能保存有暗物质化石  
Rocks may hold dark matter fossils  
周书华 译

p. 301



## 量子十问

- 326** 量子十问之八  
量子也有存储U盘?  
郭光灿

## 晶体几何系列

- 328** 晶体几何系列之四  
只有五种柏拉图多面体的证明  
曹则贤

## 天行见物理

- 331** 天行见物理之五  
通儒论历  
李轻舟

## 科学咖啡馆

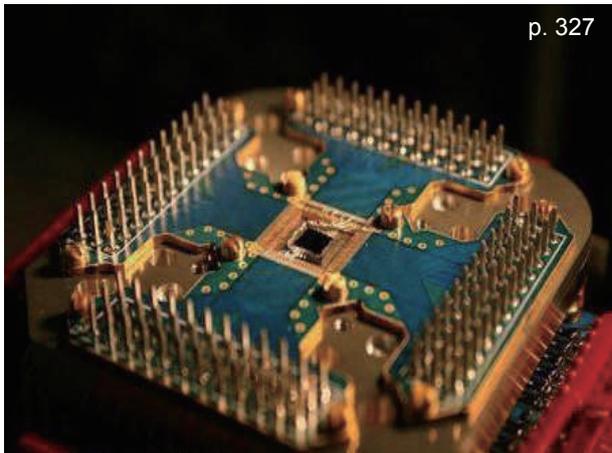
- 335** 让生命从长度走向品质  
——中国科学院物理研究所  
“生命周期”主题讨论侧记  
吴松榛 龚则周 魏红祥

p. 283



p. 327





## 读者和编者

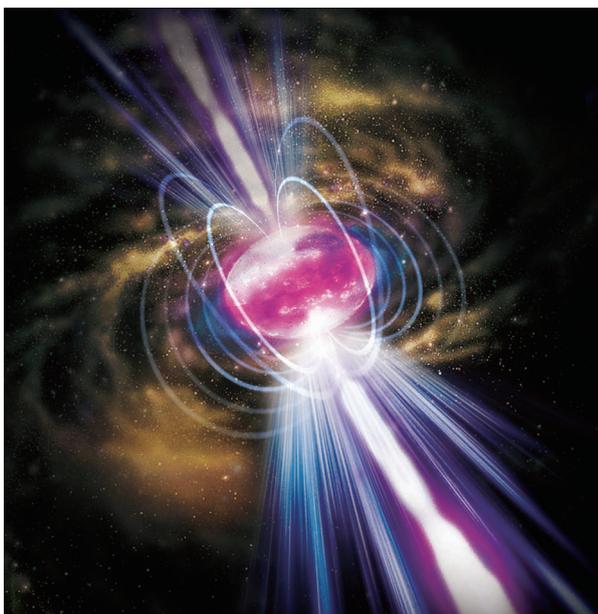
- 327** 订阅《物理》得好礼  
**330** 新书资讯  
**340** 《物理》第11届编委会

## 招生招聘

- 337** 中科院物理所2019年面向全球高薪诚聘岗位博士后研究人员  
 南京大学物理学院诚聘海内外优秀人才  
 苏州大学高等研究院诚聘海内外优秀人才  
 北京鼎信优威光子科技有限公司诚聘精英  
 半导体超晶格国家重点实验室诚聘英才

## 广告

Zurich Instruments(封二) 美国理波公司(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) 卓知科仪(北京)技术有限公司(插2) 住友重机械工业管理(上海)有限公司(插3) Stanford Research Systems(插4、5) 费勉仪器科技(上海)有限公司(插6) 阿美特克商贸(上海)有限公司(插7) 大连齐维科技发展有限公司(第276页) 天津多为莱博科技有限公司(第315页) 北京优赛科技有限公司(第319页) 中国光电周(第320页) 北京欧普特科技有限公司(第320页)



**封面故事** 中子星具有超高密度、超强磁场等极端物理属性，是检验基本物理规律极佳的天然实验室。然而，人们迄今对于中子星自身基本属性的认识还是相对模糊的。例如，双中子星合并的直接产物除了黑洞之外是否还可能是中子星？有理论预言，如果中子星内部压强随着核密度变大而显著增加，则双中子星合并可以产生大质量毫秒快转的极强磁场中子星——磁星，但这一预言多年来从未被观测所证实。中国科学技术大学薛永泉教授课题组领衔发现了首例双中子星合并形成的磁星所驱动的X射线暂现源——其辐射仅持续约7小时，证实了之前的理论预言，表明了双中子星合并直接产物可以是高质量毫秒磁星，有力约束了中子星物态方程与极强磁场等基本物理，排除了一批核物质模型，深化了对中子星基本属性的认识，并为未来双中子星合并与中子星属性的研究指明了一个新的方向。该成果于4月10日在线发表在国际权威期刊*Nature*上。(图片提供：王国燕、何聪)