

# 物理

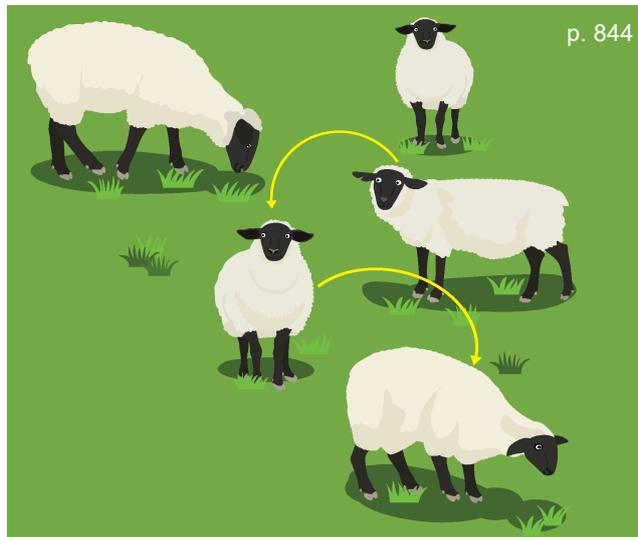
(WULI)

月刊 · 1972年创刊  
出版日期 2024年12月15日  
2024年第53卷第12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 胡江平 欧阳颀 潘建伟  
孙昌璞 张双南  
主任 王海霞  
出版 《物理》编辑部  
地址 北京市海淀区中关村南三街8号  
中国科学院物理研究所  
邮编 100190  
电话 010-82649029, 82649277  
广告业务 010-82649277  
Email: physics@iphy.ac.cn  
Http: https://wuli.iphy.ac.cn

印刷装订 北京科信印刷有限公司  
国内统一刊号 CN 11-1957/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 ISSN 0379-4148  
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  
©2024 版权所有



## 评述

### 803 中国的新核素合成

甘再国 黄文学 徐瑚珊 赵红卫

Synthesis of new nuclides in China

GAN Zai-Guo HUANG Wen-Xue

XU Hu-Shan ZHAO Hong-Wei

## 前沿进展

### 811 微纳人工结构与声超表面器件

陈卓 彭玉桂 祝雪丰

Micro-nanoacoustic artificial structures  
and acoustic ultrasurface devices

CHEN Zhuo PENG Yu-Gui ZHU Xue-Feng

## 实验技术

### 820 重力加速度的量子测量仪器

——原子干涉绝对重力仪

张祎阳 董翔宇 王少凯

A quantum atomic interference  
gravimeter for absolute measurements  
of gravitational acceleration

ZHANG Yi-Yang DONG Xiang-Yu

WANG Shao-Kai

## 纪念量子力学诞生一百周年

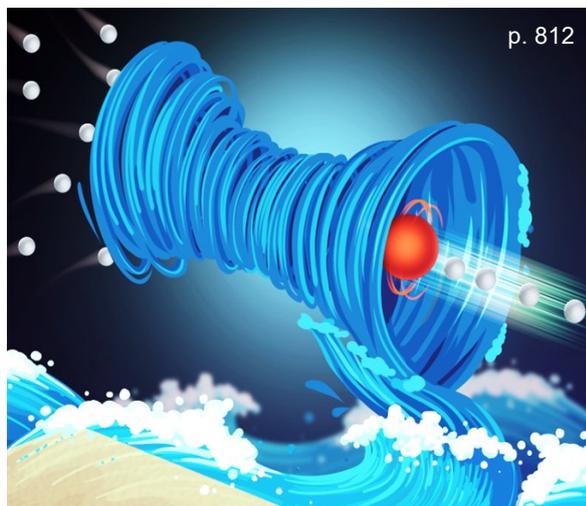
- 828** 海森堡——一个被误解误传的量子力学奠基人(下)  
曹则贤

## 研究快讯

- 836** 低功耗热发射极晶体管  
刘 驰 王鑫哲 孙东明
- 839** 转角黑磷同质结中的亮偶极激子  
黄申洋 余博洋 马奕暄 晏湖根

## 物理撷英

- 843** 羊的物理学——从相变到集体运动  
The physics of sheep—from phase transitions to collective motion  
苟利军 译
- 847** 磁波如何在地球磁层中转化为热量  
How magnetic waves become heat in Earth's magnetosphere  
周书华 译



## 物理学漫谈

- 848** 验证电子衍射及波长:戴维森—革末实验  
林志忠
- 853** 磁矩测量的学问之宏观篇  
陆 俊

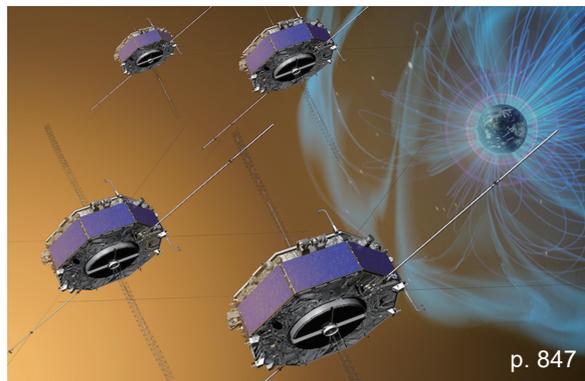
## 物理学史和物理学家

- 860** 国际液晶学会的创立  
林 磊

## 科学咖啡馆

- 865** 回顾古代科学, 坚定前进道路——中国科学院物理研究所“认识中国古代科学”主题讨论侧记  
李存东 秦晓宇 成 蒙





## 读者和编者

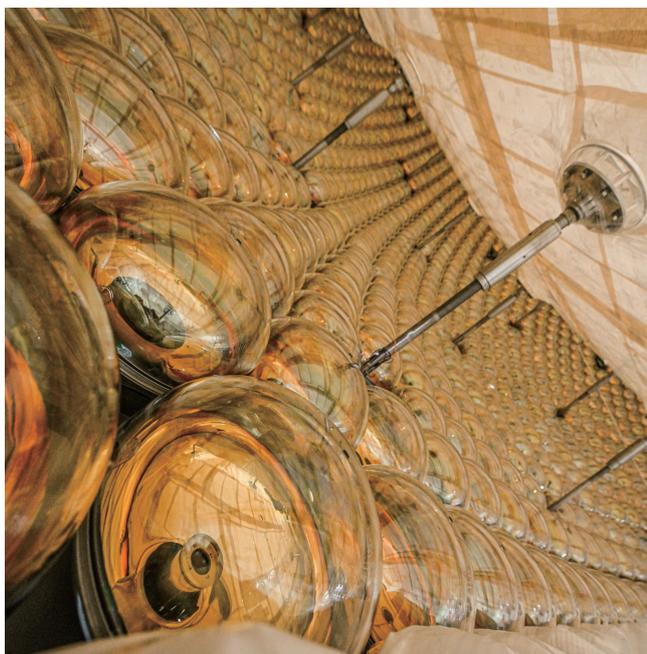
- 810** 《物理》有奖征集封面素材
- 835** 订阅《物理》得好礼
- 838** 新书推荐:《物理夜航船:直觉与猜算》
- 859** Q&A
- 867** 2024年第53卷第1—12期总目次

## 招生招聘

- 872** 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  
中国科学院物理研究所2024年面向海内外  
高薪招聘博士后研究人员

## 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) American  
Physical Society (插2) 中智科仪(北京)科技有限公司  
(插3) Stanford Research Systems (插4、插5) 大连  
齐维科技发展有限公司(第842页) 北京飞斯科科技  
有限公司(第874页)



**封面故事** 江门中微子实验(JUNO)是由中国科学院高能物理研究所主导的研究基本粒子物理的大型基础科学国际合作项目。也是继大亚湾反应堆中微子实验后,由高能所主导的第二个中微子实验项目。江门中微子实验位于广东江门开平市,以测量中微子质量顺序为首要科学目标,同时开展多项重大前沿交叉研究。实验核心探测设备位于地下700米实验大厅内的水池中央,由直径41米的不锈钢网壳、直径35.4米的有机玻璃球,以及2万吨液体闪烁体、45000只光电倍增管等关键部件组成,目前探测器主体已建成,即将启动超纯水、液体闪烁体的灌装,预计2025年8月正式运行取数。江门中微子实验建成后将成为国际中微子研究的中心之一,与日本的顶级神冈中微子实验(Hyper-K)和美国的深部地下中微子实验(DUNE)形成中微子研究的鼎足之势。这将使我国在中微子研究领域的国际领先地位得到进一步巩固。

(中国科学院高能物理研究所 刘蕾 供稿)