

# 物理

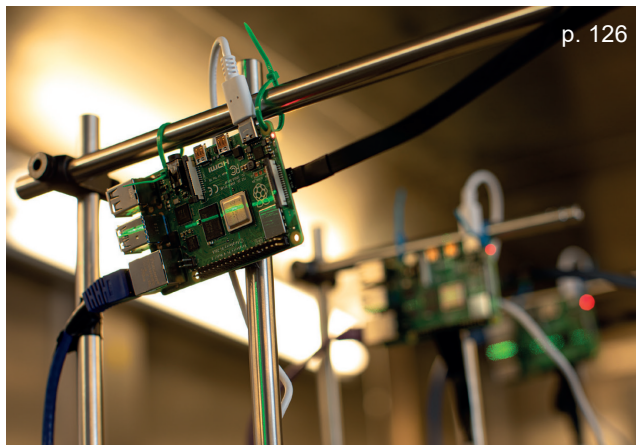
(WULI)

月刊 · 1972年创刊  
出版日期 2025年2月15日  
2025年第54卷第2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 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  
©2025 版权所有



p. 126

## 评述

### 75 恒星物理的发展

韩占文

The development of stellar astrophysics

HAN Zhan-Wen

## 固体物理中的量子几何

### 83 模型研究与计算

牛谦 乔振华 任亚飞

Model study and numerical calculation

NIU Qian QIAO Zhen-Hua REN Ya-Fei

## 深切缅怀赵凯华先生

### 95 一本学习等离子体物理理论的好教材——评赵凯华先生所著

《电浆基本理论》

刘寄星

### 100 赵凯华先生与物理学名词审定工作

朱星

### 103 父亲的物理学和人性论

——缅怀我的父亲赵凯华

赵谊平

## 纪念量子力学诞生一百周年

- 106** 狄拉克: The Eigentutor in the era of quantum mechanics (上)  
曹则贤

## 研究快讯

- 116** 突破半导体器件功耗瓶颈的光学声子软化理论  
曹茹月 骆军委
- 119** 通过路径全同性实现独立粒子间的纠缠  
王凯 侯兆华 马小松

## 物理撷英

- 123** 证明查德威克之误——英国散裂中子源的40年  
Proving Chadwick wrong  
罗会仟 译
- 127** 量子转角显微镜  
Putting the twist into quantum imaging  
王树峰 译



## 物理学漫谈

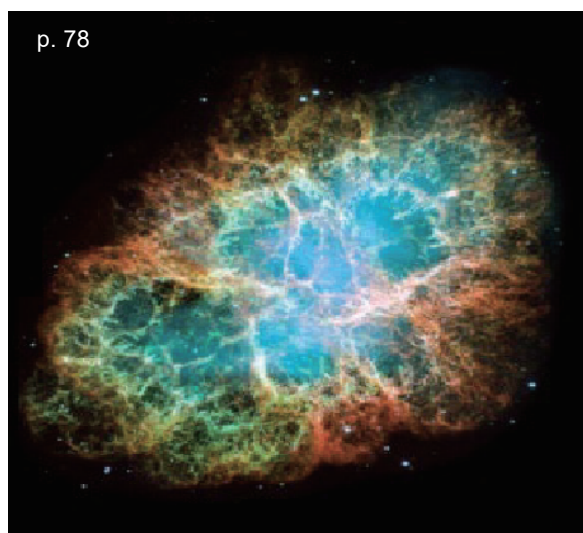
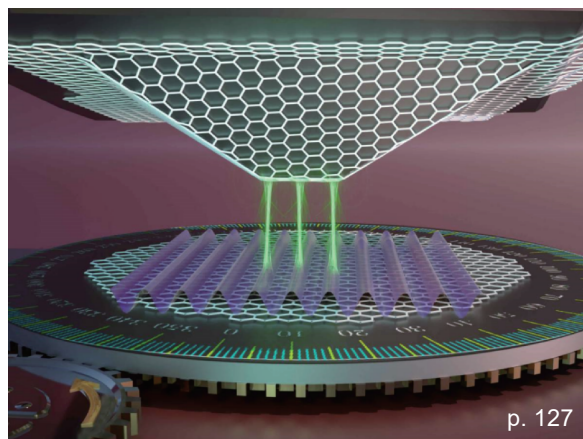
- 128** 从漂移速度到相对论时空变换  
吴从军

## 科学基金

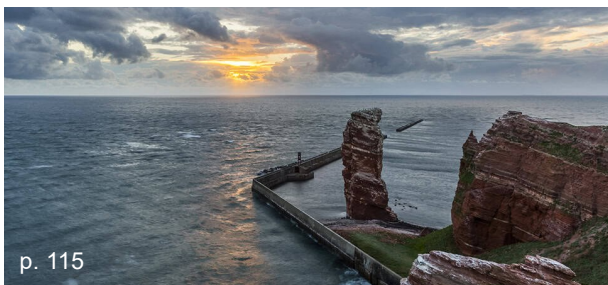
- 134** 2024年度物理科学二处科学基金评审工作综述  
孙世峰 张璐 栗生长 李会红

## 中国物理学会通讯

- 140** 中国物理学会2025年活动计划表







## 读者和编者

- 115** 悟理小言: 100周年后, 重返量子力学诞生地 Helgoland
- 122** 新书推荐: 《物理夜航船: 直觉与猜算》
- 133** 《物理》有奖征集封面素材
- 139** 订阅《物理》得好礼
- 143** 《物理》第13届编委会

## 招生招聘

- 144** 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2025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)  
Stanford Research Systems (插1) 2025 慕尼黑上海  
光博会(第82页) 大连齐维科技发展有限公司  
(第94页) 北京飞斯科科技有限公司(第146页)



**封面故事** 诸多二维系统的相变现象皆起源于拓扑缺陷激发, 其中KT拓扑相变获得了2016年诺贝尔物理学奖。在此前认知中, 二维拓扑缺陷以点缺陷的形式现身, 宛如封面图中“梵高星夜”般的漩涡, 点缀着二维空间。如今, 南开大学的李骁、加拿大滑铁卢大学的陈征宇等人, 开创性地在球面上研究几何阻挫下两序竞争体系, 发现了全新类型的畴域缺陷和反畴域缺陷。封面图中艺术化的呈现, 恰似一个六边形小岛静卧于四边形湖中, 而此湖又置身于一个更大的岛之上, 生动勾勒出反畴域缺陷的样貌。这一惊奇发现背后, 隐藏着深刻的物理机制。高斯-博内定理给出的曲率几何阻挫, 与两种序的竞争相互交织, 共同催生了这些新奇缺陷。它打破了我们对于平面上相分离以及曲面上单序拓扑缺陷的传统认知局限, 如一把钥匙, 为我们打开了深入理解几何、对称性以及拓扑缺陷基础物理理论的新大门, 也为新材料的设计开辟了前所未有的新路径。相关工作发表在 *Nano Letters*, 2025, 25: 1193–1198。