

Q K 1 8 0 1 1 0 0

自然杂志

CHINESE JOURNAL OF NATURE

2017 Vol.39 No.6



探究物质最基本的结构——从中微子和正负电子对撞谈起 王贻芳 阮曼奇

发现引力波——2017年诺贝尔物理学奖解读 张双南

生物钟：基因和环境决定的行为——2017年诺贝尔生理学或医学奖简介 俞强

冷冻电镜：四十年风雨无阻路终得云开见月明——2017年诺贝尔化学奖简介 李承珉



主办：上海大学

发行：（中国）上海市邮政局报刊发行局 代号：4-226 定价：18.00元（国内）

（国外）中国国际图书贸易总公司 代号：BM6636 定价：50.00元（国外）

<http://nature.shu.edu.cn>

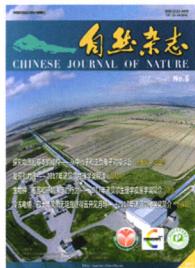
万方数据

创刊于
1978年5月



自然杂志

CHINESE JOURNAL OF NATURE



封面说明 激光干涉引力波天文台(LIGO)

本期责编 沈美芳
美 编 倪天辰

第39卷 第6期 总第323期 双月刊
2017年12月25日出版

主管单位 上海市教育委员会

主办单位 上海大学

编辑委员会(按姓氏笔画为序)

万天丰 车成卫 方守狮 方精云
朱清时 刘锦川 吴明红 吴 健
张新鹏 李 珍 杨雄里 汪卫华
汪品先 陈赛娟 周邦新 周忠和
林国强 林宗虎 欧阳自远 郑光美
郑 度 郑树森 胡升华 赵君亮
钱晋武 钱跃竑 高登义 傅继梁
焦 正 舒德干 覃伟中 鲁雄刚
解思深 薛其坤 戴汝为

主 编 吴明红

执行主编 焦 正

副 主 编 方守狮 李 珍

编 辑 《自然杂志》编辑部

上海市上大路 99号
上海大学 121信箱 (200444)

电 话 021-66135618

传 真 021-66132736

电子邮箱 ziranzazhi@163.com

网 址 http://nature.shu.edu.cn

出 版 《自然杂志》编辑部

印 刷 上海贝叶图书有限公司

发 行 (国内) 上海市邮政局报刊发行局
代号 4-226

(国外) 中国国际图书贸易总公司
代号 BM6636

发 行 范 围 公开

定 价 每册 18.00 元 (国内)

每册 50.00 元 (国外)

国 内 订 购 全国各地邮政局

ISSN 0253-9608

CN 31-1418/N

目 次

特约专稿

391 探究物质最基本的结构——从中微子和正负电子对撞谈起

王贻芳 阮曼奇

诺贝尔奖简介

401 发现引力波——2017年诺贝尔物理学奖解读

张双南

411 生物钟：基因和环境决定的行为

——2017年诺贝尔生理学或医学奖简介

俞强

417 冷冻电镜：四十年风雨无阻路终得云开见月明

——2017年诺贝尔化学奖简介

李承珉

427 超导与诺贝尔奖

罗会仟

科技进展

437 毒品形势分析及检测方法研究

解启文 黄墩 李婧 杨良保 孟娟

自然论坛

445 宇宙暴胀的根源

蔡庆宇

科学时评

449 从旁观者到生力军

关毅

科学与艺术

457 脑外伤会激发人的艺术创造力吗？

——发明家埃德沃德·迈布里奇传奇

林凤生

科学人物

463 阿罗不可能性定理和社会选择的无矛盾性问题

胡毓达

自然信息

426 科学家或发现地球最古老生命痕迹

436 数百枚翼龙蛋揭示翼龙早期发育过程

448 科学家或发现首个“星际来客”

(第39卷·卷终)

Contents

Invited Special Paper

- 391 Exploring the basic structure of material : Introduction to neutrinos and CEPC
WANG Yifang RUAN Manqi

Brief Introduction to Noble Prize

- 401 The stories inside and behind gravitational wave: A brief introduction to the Nobel Prize in Physics 2017
ZHANG Shuangnan
- 411 Biological clock, the gene and environment-determined behavior: A brief introduction to the Nobel Prize in Physiology or Medicine 2017
YU Qiang
- 417 Cryo-EM in the past 40 years: A brief introduction to the Nobel Prize in Chemistry 2017
LI Chengmin
- 427 Nobel Prize in superconductivity research
LUO Huiqian

Progress

- 437 Study on drug situation analysis and detection methods
XIE Qiwen HUANG Dun LI Jin YANG Liangbao MENG Juan

Nature Forum

- 445 The source of inflation
CAI Qingyu

Science Review

- 449 From spectators to new activists
GUAN Yi

Science and Art

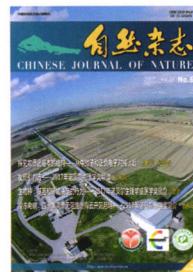
- 457 Does brain trauma stimulate people's artistic creativity?
—The legend of inventor Eadweard J. Muybridge
LIN Fengsheng

Portrait

- 463 Arrow's impossibility theorem and the problem of non-contradictory social choice
HU Yuda

Science Information

- 426 Scientists may find the earliest trace of life on the earth
- 436 Hundreds of fossilized eggs found in China reveal how pterosaurs breed
- 448 Solar system's first interstellar visitor dazzles scientists



CHINESE JOURNAL OF NATURE
(Bimonthly)

Vol. 39 No. 6 December 25, 2017
Sum Issue No. 323

Director

Shanghai Municipal Education Commission

Sponsor

Shanghai University

Editor-in-Chief

WU Minghong

Executive Editor-in-Chief

JIAO Zheng

Associate Editors-in-Chief

FANG Shoushi LI Zhen

Editorial Office

Editorial Board of Chinese Journal of Nature

Mailing Address

P. O. Box 121, Shanghai University,
99 Shangda Road, Shanghai 200444, China

Telephone

0086-21-66135618

Fax

0086-21-66132736

E-mail

ziranazhi@163.com

Website

<http://nature.shu.edu.cn>

Printer

Shanghai Pattra Publishing Company

Distributor

China International Book Trading Corporation
(Code No. of the Journal: BM6636),
P. O. Box 2820, Beijing, China

Distribution Range

In public

ISSN 0253-9608

CN 31-1418/N



Web版

ZIRAN ZAZHI

 2017年12月
 2017年第39卷第6期


超星版

本期专题简介

2017年诺贝尔奖于10月2日开始陆续揭晓。诺贝尔生理学或医学奖授予三位美国科学家Jeffrey C. Hall、Michael Rosbash和Michael W. Young，奖励他们发现了控制昼夜节律的分子机制。诺贝尔物理学奖授予美国的麻省理工学院教授Rainer Weiss、加州理工学院教授Kip Stephen Thorne和Barry Clark Barish，以表彰他们在LIGO探测器和引力波观测方面作出的决定性贡献。化学奖授予瑞士洛桑大学科学家Jacques Dubochet、美国哥伦比亚大学科学家Joachim Frank和英国剑桥大学科学家Richard Henderson，表彰他们发展了冷冻电子显微镜技术，以很高的分辨率确定了溶液里的生物分子的结构。对此本期“诺贝尔奖简介”栏目将一一解读。

本刊已被《中国知网》《万方数字化期刊库》等数据库收录，并在超星期刊上同步出版，作者文章著作权使用费已随本刊稿酬一并给付。如作者不同意文章被收录，请在来稿时向本刊声明。

ISSN 0253-9608

CN 31-1418/N

《自然杂志》

上海市上大路99号 上海大学121信箱 邮编：200444
 电话：021-66135618 传真：021-66132736 E-mail: ziranzazhi@163.com
 印刷：上海贝叶图书有限公司

ISSN 0253-9608



9 770253 960178

12>