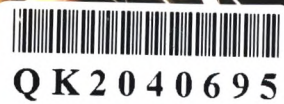


# 科学通报

## Chinese Science Bulletin

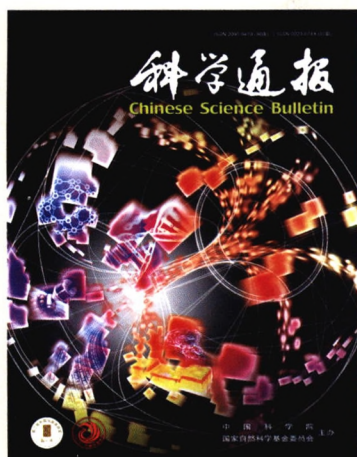
2020年8月 第65卷 第24期



QK2040695



中国科学院 主办  
国家自然科学基金委员会



# 科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN  
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)

## 目次

第 24 期

2020 年 8 月, 第 65 卷

### 编辑部

010-64036120  
E-mail: csb@scichina.org

### 广告部

010-64008316  
E-mail: ads@scichina.org

### 销售市场部

010-64019709  
E-mail: sales@scichina.org

### 地址

北京市东城区东黄城根北街16号  
100717



科学通报官方主页

## 悦读科学

- 2535 利用超快扫描隧道显微镜研究原子尺度上的电荷动力学  
黄玉清, 郭钊宇, 王钦, 孟祥志, 江颖
- 2538 “山因云晦明, 云共山高下”: 超稳定均相碘油配方技术的临床应用  
陈虎, 程红伟, 任恩, 毛景松, 刘刚

## 亮点述评

- 2541 阴阳互补策略用于双重响应驱动器的设计与制备  
张海霞

## 香山科学会议 专栏

### 评述/环境化学

- 2543 水环境中抗生素耐药性的科学研究前沿、环境健康风险评估和控制阻断策略  
张彤, 李炳
- 水环境是抗生素耐药性传播的关键节点. 然而, 对水环境中耐药基因的来源、迁移和归趋仍缺乏深入的科学研究. 本文将聚焦上述三方面, 以水环境为主, 探讨环境抗生素耐药性的科学研究前沿、环境健康风险评估和控制阻断策略.

## 专题: 20世纪最伟大的20项工程技术成就解读



▲ 裴照宇等 p2577

## 评述/工程热物理

## 2555 空调制冷技术解读: 现状及展望

徐震原, 王如竹

归纳总结了三类典型空调制冷技术, 介绍了这些技术在空调除湿、热泵和低温方面的应用, 并阐述了空调制冷技术在未来发展中所面临的能效提升、环保制冷和应用拓展等机遇与挑战。

## 进展

## 基础医学

## 2571 金属转运蛋白SLC39A14的代谢性功能研究进展

麦旭东, 韩木兰, 印遇龙, 许国焯, 孙嘉, 陈宏, 谢黎炜

微量元素是人体营养要素之一, 需要通过多种金属转运蛋白从肠道吸收入血或转运至细胞中。近年来, 随着对金属转运蛋白研究的不断深入, 人们发现, SLC39A14在多种代谢性组织或器官(肝脏、胰腺、脂肪和骨骼肌)中扮演着重要角色。本文总结了金属转运蛋白SLC39A14在不同代谢组织器官的代谢性功能和作用机制。

## 探月工程

## 2577 月球探测进展与国际月球科研站

裴照宇, 刘继忠, 王倩, 康焱, 邹永廖, 张焯, 张玉花, 贺怀宇, 王琼, 杨瑞洪, 王伟, 马继楠

本文首先介绍了国际月球探测发展现状与发展趋势, 归纳了未来月球探测的主要任务, 提出我国月球探测发展建议: 共商共建共享国际月球科研站。然后, 具体阐述了国际月球科研站的基本概念、能力体系、国际合作思路和三步走建设设想。

## 评述

## 高能物理

## 2587 衍射极限储存环光源相关物理问题

赵瑀, 李志平, 刘伟航, 万金宇, 焦毅

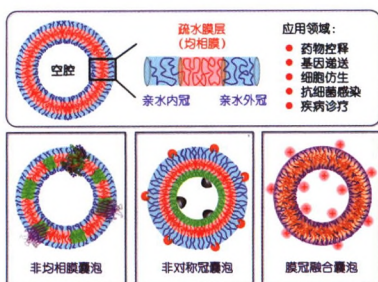
基于电子储存环的第四代同步辐射光源采用紧致型多弯铁消色散结构, 使电子束发射度接近甚至达到X射线的衍射极限。这种超低发射度设计为加速器物理设计提出了新的挑战。

## 心理学

## 2601 稳态视觉诱发电位及其在视觉选择性注意研究中的应用

陈晓宇, 程子健, 胡成溢, 梁腾飞, 刘强

稳态视觉诱发电位(steady-state visual evoked potentials, SSVEP)作为一种对注意资源分配敏感的脑电现象, 被广泛应用于视觉选择性注意研究中, 并成为成熟的研究手段。本文简要介绍稳态视觉诱发电位, 并分析其在视觉选择性注意研究中应用的优劣势。



▲ 陈帅等 p2615

## 材料科学

### 2615 非均相膜、非对称冠及膜冠融合高分子囊泡

陈帅, 林莎, 奚悦静, 萧雨芬, 杜建忠

总结了通过光交联诱导微相分离、体积排斥、无规和交替共聚物自组装, 分别构建非均相膜囊泡、非对称冠囊泡、膜冠融合囊泡的策略, 介绍了3种新结构囊泡的研究进展, 并提出了设计生物医用高分子囊泡的原则。

## 论文

### 海洋科学

### 2627 西沙群岛海域表层海水中微塑料的组成与分布特征

黄磊, 李芊, 徐向荣, 袁晓婕, 林朗, 李恒翔

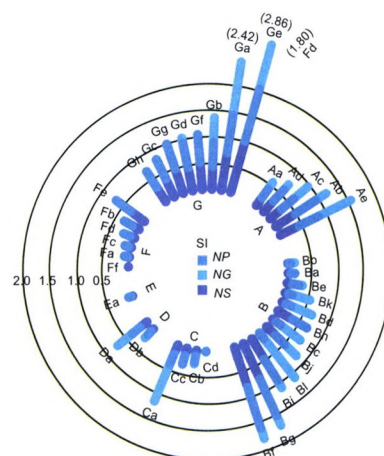
以西沙群岛海域30个表层海水中采集的微塑料为样本, 对微塑料的空间分布、组成及可能的来源进行了定性和定量分析, 为今后进一步开展西沙群岛海域新型污染物微塑料的相关研究提供了理论基础和数据支撑。

### 地理学

### 2636 冰冻圈水资源对中国社会经济的重要性: 基于多级流域尺度分析

黄怡, 效存德, 苏勃, 许章华

冰冻圈水资源为全球寒区旱区生态安全和社会经济发展提供重要保障。本研究基于冰冻圈水资源的供给潜力(供给侧)和社会经济用水需求(需求侧)两个方面, 在多级流域尺度系统评估了冰冻圈水资源对中国社会经济系统的重要性。



▲ 黄怡等 p2636

## SciEngine 全流程数字出版平台

助力中国科技期刊走向国际



engine.scichina.com

HTML全文展示

兴趣搜索

邮件推送

统计分析定制

学术社交评价

数据库对接

- 国际标准 XML 制作与排版
- 国际规范出版流程
- 平台交互索引与资源共享
- 一站式运营管理

Volume 65 Number 24 August 2020

## Main Contents

- 2535 **Probing charge dynamics at atomic scale by ultrafast scanning tunneling microscope**  
Yuqing Huang, Chaoyu Guo, Qin Wang, Xiangzhi Meng & Ying Jiang
- 2538 **“Water in milk exists, together achieving more”: Harnessing superstable homogeneous iodinated formulation technology for clinical medicine**  
Hu Chen, Hongwei Cheng, En Ren, Jingsong Mao & Gang Liu
- 2541 **A “Yin”-“Yang” complementarity strategy for design and fabrication of dual-responsive bimorph actuators**  
Haixia Zhang
- 2543 **Antibiotic resistance in water environment: Frontiers of fundamental research, risk assessment and control strategies**  
Tong Zhang & Bing Li
- 2555 **Air-conditioning and refrigeration: Current status and future perspectives**  
Zhenyuan Xu & Ruzhu Wang
- 2571 **The metabolic function of the metal transporter SLC39A14**  
Xudong Mai, Mulan Han, Yulong Yin, Guohuan Xu, Jia Sun, Hong Chen & Liwei Xie
- 2577 **Overview of lunar exploration and International Lunar Research Station**  
Zhaoyu Pei, Jizhong Liu, Qian Wang, Yan Kang, Yongliao Zou, He Zhang, Yuhua Zhang, Huaiyu He, Qiong Wang, Ruihong Yang, Wei Wang & Jinan Ma
- 2587 **Physics issues of the diffraction-limited storage ring light source**  
Yu Zhao, Zhiping Li, Weihang Liu, Jinyu Wan & Yi Jiao
- 2601 **Steady-state visual evoked potential and its applications in studying visual selective attention**  
Xiaoyu Chen, Zijian Cheng, Chengmi Hu, Tengfei Liang & Qiang Liu
- 2615 **Polymersomes with inhomogeneous membranes, asymmetrical coronas and fused membranes and coronas**  
Shuai Chen, Sha Lin, Yuejing Xi, Yufen Xiao & Jianzhong Du
- 2627 **Composition and distribution of microplastics in the surface seawater of Xisha Islands**  
Lei Huang, Qian Li, Xiangrong Xu, Xiaojie Yuan, Lang Lin & Hengxiang Li
- 2636 **Importance of cryosphere water resources to China’s socio-economy: Based on multi-level basins analysis**  
Yi Huang, Cunde Xiao, Bo Su & Zhanghua Xu



科学家交流的平台 | 国际科学研究的展台 | 向世界展示的窗口

# 科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 65 卷 第 24 期 2020 年 8 月 30 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管	中 国 科 学 院	出 版	《中国科学》杂志社
编 辑	中 国 科 学 院 《科学通报》编辑委员会 北京 (100717) 东黄城根北街 16 号	印 刷 装 订	艺堂印刷 (天津) 有限公司
		总 发 行 处	北京报刊发行局
		订 购 处	全国各邮电局
主 编	高 福		《中国科学》杂志社发行部

为加强版权保护, 本刊自2020年起在封面加贴《中国科学》杂志社防伪标签。每个防伪标签上均有编号, 验伪请拨打010-64019709。凡未贴防伪标签为盗版, 违法必究。



《科学通报》官方  
微信订阅号

万方数据

CN 11-1784/N  
国内邮发代号: 80-213  
广告发布登记: 京东市监广登字20170194号  
每期定价: 120.00元 全年定价: 4320.00元

ISSN 0023-074X

