

ISSN 2095-9419 (网络) | ISSN 0023-074X (印刷)

科学通报

Chinese Science Bulletin

2021年7月 第66卷 第20期



QK2127141

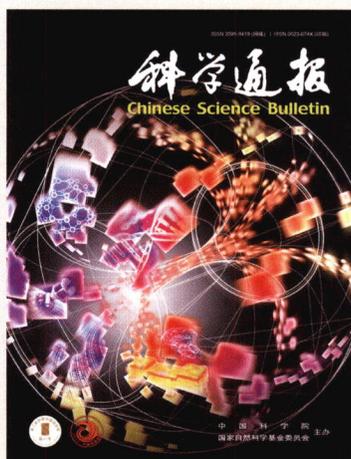


中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会

万方数据

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



第 20 期

2021 年 7 月, 第 66 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

目次

悦读科学

- 2495 “一生最好是少年”: 发育神经影像学
邢秀侠, 左西年
- 2498 交通与雾霾的源受体关系新认识——“疫情霾”的启发
刘欢, 吕兆丰, 贺克斌

亮点述评

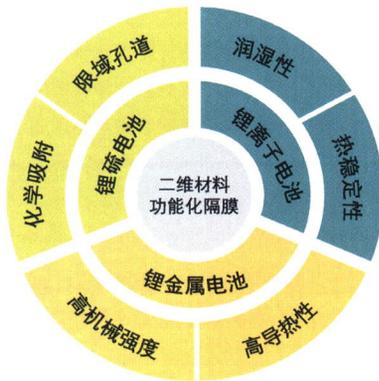
- 2501 原位拉曼水热实验结果支持斑岩成矿的硫酸还原模型
孙卫东, 商修齐

进展

环境化学

- 2504 水生环境中微塑料自身及负载有机污染物的生物富集效应
俞海睿, 陈启晴, 施华宏
- 归纳了野外或室内暴露的不同环境条件下, 微塑料在水生生物体内的生物富集特点, 探索了微塑料对共存有机污染物生物有效性的影响和规律, 评估了关键水环境化学因素对微塑料和共存有机污染物在生物体内累积的影响。

评述



▲ 唐家东等 p2555

天文学

2516 透镜化引力波的散射问题及其应用

范锡龙

在引力波多信使天文学时代,引力透镜化的引力波-电磁波系统携带多信使波源、宇宙学、透镜等多个物理尺度的信息,未来的探测必将其成为人类探索宇宙的独特的新探针。

生化与分子生物学

2529 质谱技术探索蛋白磷酸化信号机制的研究进展

高丰衣, 陈艳梅

蛋白质可逆磷酸化在细胞信号转导中起重要的调控作用,但分析和检测磷酸化位点以及筛选蛋白激酶的磷酸化底物是生化与分子生物学研究中的难点和重点。本文概述了当前研究蛋白磷酸化的不同质谱分析方法及其在植物生物学中研究进展。

地理学

2542 地理综合研究方法的发展与思考

闫国年, 周成虎, 林琿, 陈旻, 乐松山, 温永宁

传统地理综合方法多采用“先分后综”的思路,导致“易分难综”的现状。本文总结了现有地理综合相关研究及方法,分析了阻碍地理综合研究方法发展的根结所在,提出了发展基于地理模态的地理综合研究方法新构想。

材料科学

2555 二维材料功能化隔膜在锂电池中的应用

唐家东, 郑静, 郝振东, 赵晴, 张倩倩, 刘晶冰, 汪浩

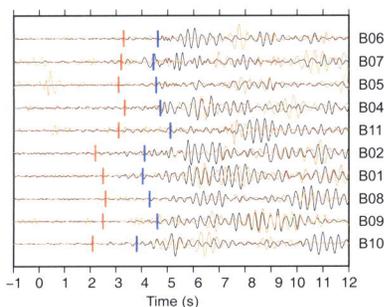
隔膜作为锂离子电池的关键组成部分,对电池的安全性能和电化学性能具有重要影响。基于二维材料功能化隔膜高的机械强度、比表面积以及可调的表面化学结构等优势,有望构筑高性能锂离子电池。

环境科学

2573 典型塑料的生物降解及其降解机理

李昕玥, 刘卓苗, 薛润泽, 代燕辉, 岳同涛, 赵建

总结了动物、植物、微生物和酶对塑料的生物降解过程并归纳了生物降解机理,同时对塑料生物降解的影响因素和降解后产物的环境行为进行了讨论,为探明塑料的环境归趋提供了理论支持。



▲ 王宝善等 p2590

快讯

地球物理学

2590 利用城市通信光缆进行地震观测和地下结构探测

王宝善, 曾祥方, 宋政宏, 李孝宾, 杨军

分布式声波传感(DAS)技术利用普通光纤可实现长距离(数十千米)密集(数米间距)地震观测。DAS技术在海洋、深井和城市等区域有巨大应用前景。本文介绍了将DAS应用于城市通信光缆开展地震观测和成像的初步尝试。

论文

环境化学

2596 土壤胡敏素的自由基特性、氧化还原性及其影响因素

石亚芳, 刘子雯, 代允超, 贾汉忠, 祝凌燕

采用电子顺磁共振波谱技术研究了10种代表性土壤胡敏素中持久性自由基(PFRs)的类型与浓度. 10种土壤提取的胡敏素中均检测到PFRs, 其g因子均 <2.0030 , 属于以碳为中心的“芳香族”类自由基.

生态学

2608 利用禾草内生真菌创制大麦新种质

李春杰, 王正凤, 陈泰祥, 南志标

*Epichloë*属禾草内生真菌可以提高宿主抗逆性并可通过种子进行垂直传播. 利用禾草内生真菌进行牧草育种, 是草业育种的一个新方向. 本研究选用了野大麦(*Hordeum brevisubulatum*)内生真菌(*Epichloë bromicola*)优良菌株WBE1, 通过人工接种至栽培大麦(*H. vulgare*)体内, 成功创制了*E. bromicola*内生真菌-大麦新种质, 显著提高了生物量和种子产量.



▲ 李春杰等 p2608

心理学

2618 融合多模态数据的自闭症谱系障碍儿童智能化识别及其有效性

廖梦怡, 陈靓影, 王广帅, 彭世新

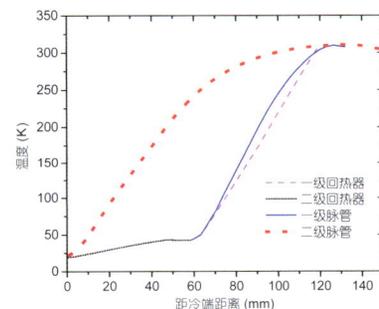
自闭症的早期识别工作意义重大. 传统识别方法和现有的智能化识别方法都难以满足应用需求. 研究提出融合多模态数据的自闭症儿童识别方法, 该方法与传统方法识别结果一致性程度高, 是一种有效的自闭症儿童智能化识别方法.

工程热物理

2629 液氢温区两级全同轴型脉管制冷机

庞晓敏, 戴巍, 马素霞, 王晓涛

同轴型脉管制冷机因结构紧凑的优势具有重要应用潜力. 本文针对液氢温区两级脉管制冷机, 探讨不同结构冷指中径向换热作用对制冷性能的影响, 对同轴型制冷机的设计优化具有一定指导意义.



▲ 庞晓敏等 p2629

Volume 66 Number 20 July 2021

Main Contents

- 2495 The best thing in life is to be a teenager: Developmental neuroimaging
Xiuxia Xing & Xinian Zuo
- 2498 Source-receptor relationship of traffic and haze: Implication from aggravated haze in Beijing during the COVID-19 lockdown
Huan Liu, Zhaofeng Lü & Kebin He
- 2501 *In situ* Raman spectroscopic experiments support the sulfate reduction model of porphyry deposits
Weidong Sun & Xiuqi Shang
- 2504 The bioaccumulation effects of microplastics and associated organic pollutants in the aquatic environment
Hairui Yu, Qiqing Chen & Huahong Shi
- 2516 Lensed gravitational waves: Scattering and applications
Xilong Fan
- 2529 Decoding protein phosphorylation signaling networks by mass spectrometry
Fengyi Gao & Yanmei Chen
- 2542 Development overview and some thoughts on geographic synthesis
Guonian Lü, Chenghu Zhou, Hui Lin, Min Chen, Songshan Yue & Yongning Wen
- 2555 Applications of two-dimensional material-functional separator in lithium battery
Jiadong Tang, Jing Zheng, Zhendong Hao, Qing Zhao, Qianqian Zhang, Jingbing Liu & Hao Wang
- 2573 Biodegradation of typical plastics and its mechanisms
Xinyue Li, Zhuomiao Liu, Runze Xue, Yanhui Dai, Tongtao Yue & Jian Zhao
- 2590 Seismic observation and subsurface imaging using an urban telecommunication optic-fiber cable
Baoshan Wang, Xiangfang Zeng, Zhenghong Song, Xiaobin Li & Jun Yang
- 2596 Free radical property, redox capacity, and the relevant influencing factors of soil humin
Yafang Shi, Ziwen Liu, Yunchao Dai, Hanzhong Jia & Lingyan Zhu
- 2608 Creation of novel barley germplasm using an *Epichloë* endophyte
Chunjie Li, Zhengfeng Wang, Taixiang Chen & Zhibiao Nan
- 2618 Intelligent identification of children with autism spectrum disorder integrating multimodal data and its effectiveness
Mengyi Liao, Jingying Chen, Guangshuai Wang & Shixin Peng
- 2629 A completely co-axial two-stage pulse tube cooler working at liquid hydrogen temperatures
Xiaomin Pang, Wei Dai, Suxia Ma & Xiaotao Wang



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 66 卷 第 20 期 2021 年 7 月 20 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	北京科信印刷有限公司
		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 ■ ISSN 0023-074X ■ eISSN 2095-9419
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

