

科学通报

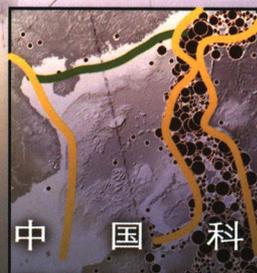
Chinese Science Bulletin

2022年5月 第67卷 第13期

大陆型强震孕育发生的物理机制 及地震预测探索专题



QK2219181



中国科学院
国家自然科学基金委员会

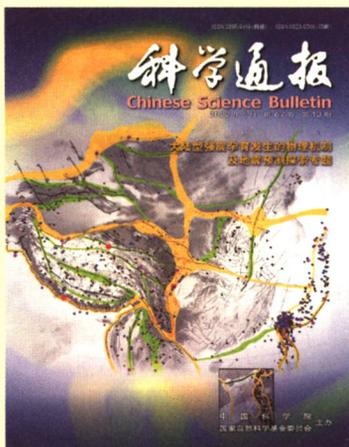


22040257

主办

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



封面说明

2021年3月,中国地震科学实验场作为国家重大科技基础设施列入国家“十四五”发展规划和2035年远景目标纲要,标志着中国地震科技进入了一个新的发展阶段。在新的条件下,如何推动我国地震预测预报研究实现突破,建设世界性的地震科技创新高地,需要面向世界前沿进行深入研究。香山科学会议第700次学术讨论会应运而生,会议包括3个中心议题:强震孕育发生的大陆活动地块动力学模型;大陆型强震孕育的区域动力学环境;多学科交叉创新最大限度减轻地震灾害风险。会议讨论形成了“深化大陆强震机理与预测研究,建设地震科学的世界主要科学中心和创新高地”的倡议。封面图片显示了基于“中国大陆强震受控于活动地块的运动和变形”的活动地块理论,将中国大陆及周边地区划分为6个活动地块区和若干活动地块,活动地块(区)边界带是强震主要发生区也是未来强震的危险区。详见郑文俊等人文(p1352)。

目次

2022年5月10日,第67卷,第13期

香山科学会议 专栏·大陆型强震孕育发生的物理机制及地震预测探索专题

编者按

1347 深化大陆强震机理与预测研究

陈晓非,吴忠良,石耀霖,张培震,邵志刚

观点

1352 强震孕育发生的大陆活动地块理论未来发展与强震预测探索

郑文俊,张竹琪,郝明,陈九辉,王庆良

中国大陆强震受控于活动地块运动与变形的活动地块理论1.0模型的建立是中国强震预测研究发展史上一个重要的里程碑。但由于地震预测预报的复杂性,需要综合多源观测与成果,建立和发展可检验的物理预测模型—活动地块理论2.0模型。

评述

1362 活动地块理论框架下的地震物理预报展望

邵志刚,王武星,刘琦,潘正洋,刘晓霞,王芃,魏文薪,冯蔚,尹晓菲

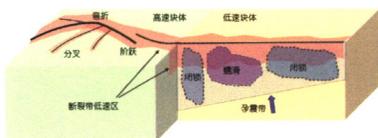
根据国内外研究进展和我国大陆强震孕育发生现象,对中国大陆强震孕育发生动力学过程的关键科学问题进行了梳理,并对认识该过程相关的物理现象或规律等研究进行了展望,尝试描述活动地块理论框架下的地震物理预报工作方向,期望能为我国地震物理预报起到抛砖引玉的作用。

目次

1378 实验室研究揭示地震震源过程

董鹏, 夏开文

地震是如何产生的? 这一直是人们关注的问题. 在实验室内, 研究人员通过实验可控地模拟出一系列地震, 并利用各种先进的设备观测地震震源过程. 这些研究对揭示地震孕育机制和地震预测具有重要意义.



▲ 杨宏峰等 p1390

1390 非均匀断层上的破裂传播及对震级预测的挑战

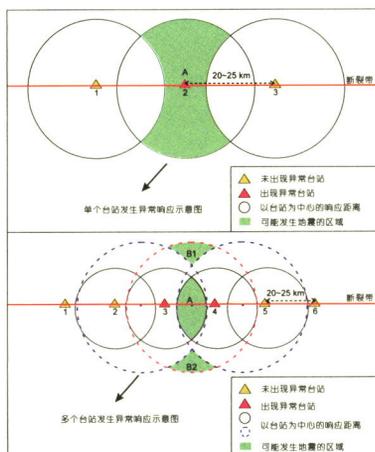
杨宏峰, 姚素丽, 陈翔

地震预测是关系国计民生的重要科学问题. 目前已有相关规范可以预测强震地点, 但准确预测震级仍存在较大不确定性. 本文针对震级预测, 回顾了影响地震破裂传播的主要因素, 指出了目前的最新认识以及未来的研究方向.

1404 流体地球化学进展及其在地震预测研究中的应用

李营, 陈志, 胡乐, 苏淑娟, 郑辰禾, 刘兆飞, 路畅, 赵影, 刘洁, 何鸿毅, 孙凤霞, 徐超文, 周晓成, 杜建国, 徐胜, 郑国东

地震预测是仍未解决的世界难题. 流体地球化学是地震预测潜在手段之一, 得到了较为广泛的认可与应用. 本文对流体地球化学在地震预测方面运用的原理、应用进展进行了综述, 并提出了地震流体地球化学未来的发展方向.



▲ 李营等 p1404

悦读科学

天文学

1421 “悟空”号的火眼金睛与暗物质线谱搜寻

沈兆强, 段凯凯, 徐遵磊, 李翔, 黄晓渊, 范一中, 常进

评述

心理学

1423 欺骗的认知神经网络模型

张英良, 买晓琴

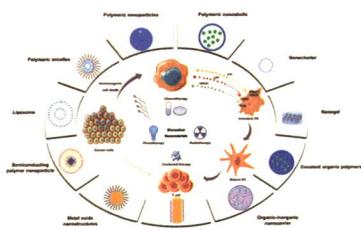
大量研究探讨了欺骗行为及其神经机制, 但相关研究结果和理论仍需要进一步整合与梳理. 本文在总结欺骗相关研究和理论的基础上, 从大规模脑网络的角度提出欺骗的认知神经网络模型, 试图对欺骗行为的神经机制提出更为完善和系统的解释.

材料科学

1436 生物医用纳米材料在增强肿瘤细胞免疫原性死亡中的应用

庞小雨, 董岸杰, 邓联东, 程亚亚, 邓宏章

长期以来细胞凋亡被认为是一种免疫沉默的细胞死亡方式, 但在某些药物、射线等刺激下, 肿瘤细胞可发生免疫原性死亡, 释放损伤相关分子模式分子, 引起机体适应性免疫应答. 生物医用纳米材料作为免疫原性死亡诱导剂载体, 可有效增强肿瘤治疗效果. 本文概述和讨论了生物医用纳米材料在增强肿瘤细胞免疫原性死亡中的应用.



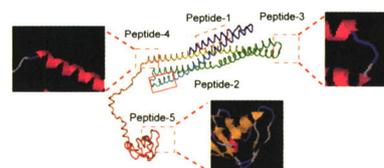
▲ 庞小雨等 p1436

论文

作物学

1449 水稻OsSH3P2短肽多克隆抗体的制备和鉴定

王昱澎, 谢云杰, 余想珍, 林悦龙, 罗曦, 肖晏嘉, 蔡秋华, 谢华安, 张建福
通过对水稻OsSH3P2蛋白的生物信息学分析, 选取了3条最适氨基酸序列作为抗原, 免疫制得3份高效价短肽多克隆抗体. Western blot方法用OsSH3P2原核重组蛋白和植株内源OsSH3P2蛋白检测抗体的特异性. 结果表明, 由不含 α -螺旋和 β -折叠结构的肽段作为抗原, 免疫制得的短肽多克隆抗体具有较高的免疫特异性.



▲ 王昱澎等 p1449

生态学

1459 氮水添加改变内蒙古典型草原两种优势植物的氮吸收偏好

任海燕, 田磊, 朱毅, 徐柱文, 曾德慧, 方运霆, 韩国栋

为期10年的资源添加实验表明, 草原优势植物克氏针茅和冰草主要利用较丰富的硝态氮, 对铵态氮利用较少; 氮、水对植物氮吸收偏好具有显著的交互作用. 未来氮沉降中硝态氮比例增加可能促进优势植物生长, 减缓全球变化后果.

i 《科学通报》投稿指南

Volume 67 Number 13 May 10 2022

Main Contents

- 1347 Deepen the research on mechanisms and forecast of continental strong earthquakes
Xiaofei Chen, Zhongliang Wu, Yaolin Shi, Peizhen Zhang & Zhigang Shao
- 1352 Physical basis for prediction of continental strong earthquakes: Development and prospect of active tectonic block theory
Wenjun Zheng, Zhuqi Zhang, Ming Hao, Jiuhui Chen & Qingliang Wang
- 1362 Prospects of earthquake physical forecasting under the framework of active-tectonic block theory
Zhigang Shao, Wuxing Wang, Qi Liu, Zhengyang Pan, Xiaoxia Liu, Peng Wang, Wenxin Wei, Wei Feng & Xiaofei Yin
- 1378 Laboratory investigations probing earthquake source process
Peng Dong & Kaiwen Xia
- 1390 Rupture propagation on heterogeneous fault: Challenges for predicting earthquake magnitude
Hongfeng Yang, Suli Yao & Xiang Chen
- 1404 Advances in seismic fluid geochemistry and its application in earthquake forecasting
Ying Li, Zhi Chen, Le Hu, Shujuan Su, Chenhe Zheng, Zhaofei Liu, Chang Lu, Ying Zhao, Jie Liu, Hongyi He, Fengxia Sun, Chaowen Xu, Xiaocheng Zhou, Jianguo Du, Sheng Xu & Guodong Zheng
- 1421 Search for gamma-ray lines with the fiery eye of the DAMPE
Zhaoqiang Shen, Kaikai Duan, Zunlei Xu, Xiang Li, Xiaoyuan Huang, Yizhong Fan & Jin Chang
- 1423 The cognitive neural network model of deception
Yingliang Zhang & Xiaoqin Mai
- 1436 Biomedical nanomaterials for the enhancement of immunogenic cell death-based cancer immunotherapy
Xiaoyu Pang, Anjie Dong, Liandong Deng, Yaya Cheng & Hongzhang Deng
- 1449 Preparation and identification of short peptides of rice Src homology-3 domain-containing protein 2 for polyclonal antibody production
Yupeng Wang, Yunjie Xie, Xiangzhen Yu, Yuelong Lin, Xi Luo, Yanjia Xiao, Qihua Cai, Hua'an Xie & Jianfu Zhang
- 1459 Nitrogen and water addition alter nitrogen uptake preferences of two dominant plant species in a typical Inner Mongolian steppe
Haiyan Ren, Lei Tian, Yi Zhu, Zhuwen Xu, Dehui Zeng, Yunting Fang & Guodong Han



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 67 卷 第 13 期 2022 年 5 月 10 日出版 (旬刊)

(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
主 办	中 国 科 学 院 国家自然科学基金委员会	印刷装订	北京(100717)东黄城根北街16号
编 辑	中 国 科 学 院 《科学通报》编辑委员会	总发行处	北京科信印刷有限公司
主 编	高 福	订购处	北京报刊发行局 全国各邮电局 《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: 160.00元 全年定价: 5760.00元

ISSN 0023-074X

