

CN 11-1784/N | ISSN



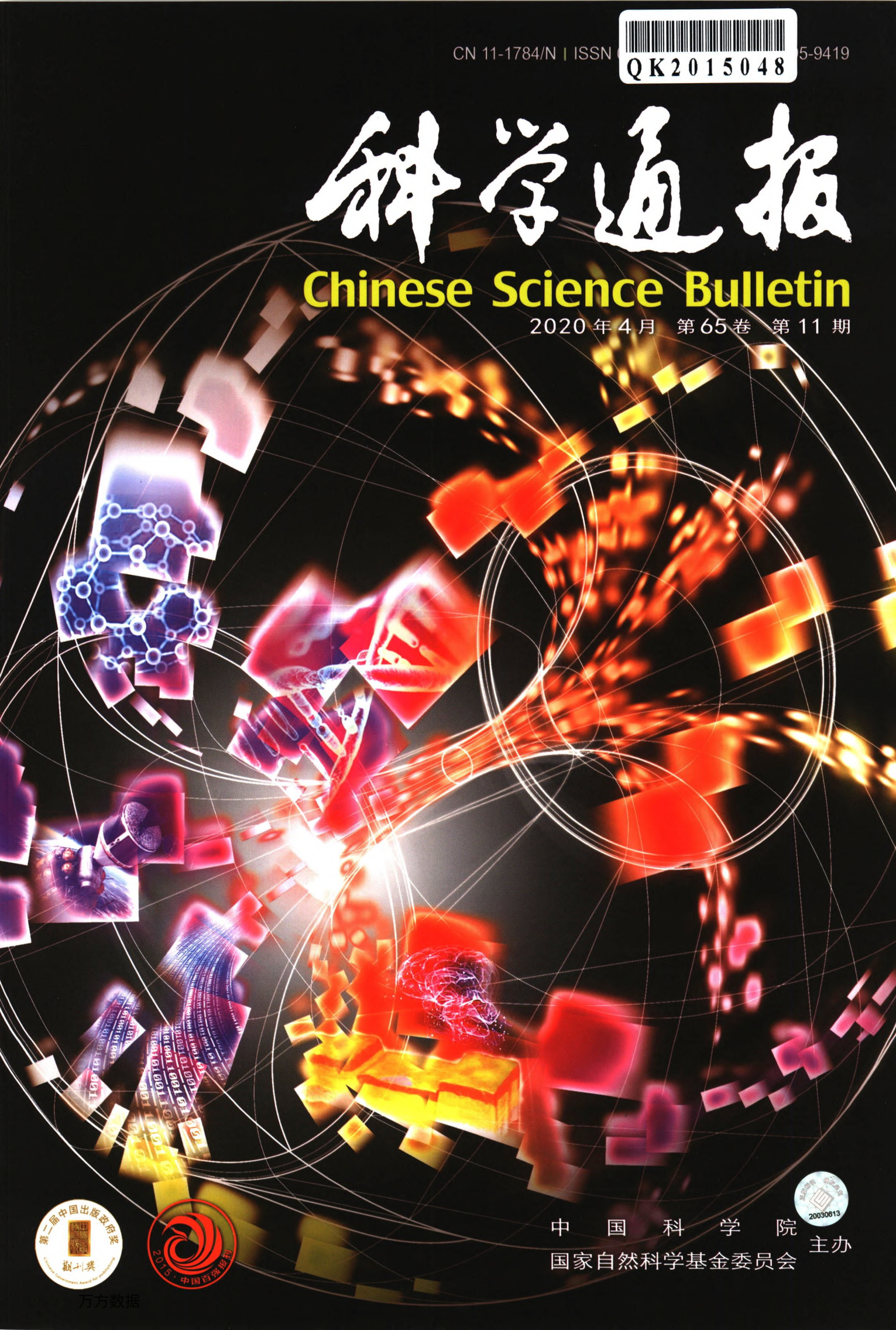
5-9419

QK2015048

科学通报

Chinese Science Bulletin

2020年4月 第65卷 第11期



中国科学院
国家自然科学基金委员会

主办

万方数据

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



第 11 期

2020 年 4 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

目次

科学访谈

- 963 杨乐先生与《中国科学》的1964~2020: 一个故事, 一段工作, 一点期望
赵维杰, 杨志华

香山科学会议 专栏

观点

- 966 Z箍缩等离子体X射线产生及应用分析
杨海亮, 邱爱慈, 陈伟, 王亮平, 李沫, 张金海, 孙凤举, 张鹏飞, 吴撼宇, 丛培天, 吴伟, 吴刚
介绍了Z箍缩X射线的热力学效应和系统电磁脉冲效应研究结果, 给出了30 MA电流驱动Z箍缩负载产生X射线的参数, 提出了进一步提高Z箍缩等离子体X射线辐射转换效率需要研究的科学问题。

评述

分子生物学

- 973 CRISPR/Cas工具的开发和应用
方凯伦, 杨辉
CRISPR/Cas系统是目前应用最广泛的基因编辑工具。如Cas9和Cas12可编辑DNA, Cas13和RCas9可编辑RNA。多种Cas的衍生工具不仅可以编辑单碱基, 也可广泛应用于基因表达调控、功能基因遗传筛选、基因检测、活体成像等多个领域, 并有望在临床治疗中发挥重要作用。

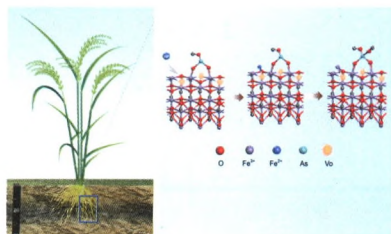
论文

力学

991 轴对称弹塑性问题的自然单元法

陈莘莘, 王崑, 钟雅莹

自然单元法是一种新兴的无网格数值方法. 采用自然邻近插值对增量位移场函数近似, 并基于增量虚位移原理建立了增量格式的轴对称弹塑性分析的自然单元法求解方案.



▲ 洪泽彬等 p997

环境化学

997 Fe(II)介导针铁矿活化氧气催化As(III)氧化过程与作用机制

洪泽彬, 方利平, 钟松雄, 刘凯, 李芳柏

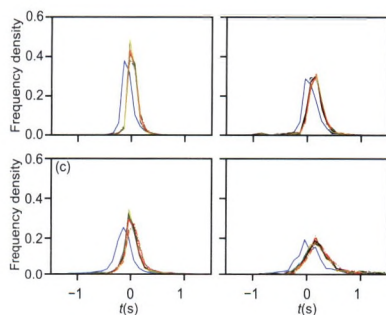
以针铁矿为对象, 模拟稻田土壤根际圈反应体系, 考察Fe(II)介导针铁矿固定和氧化As(III)的过程及其作用机制. 结果表明, 针铁矿在有氧条件下对Fe(II)催化氧化As(III)具有显著的促进作用; As(V)含量随着针铁矿投加量和Fe(II)初始浓度的增加而提高, 生成的As(V)主要位于固相上. 吸附态Fe(II)能直接活化氧气产生活性氧物种进而促进As(III)氧化, 同时针铁矿上的氧空位能通过促进Fe(II)活化氧气产生的H₂O₂的分解以及Fe(II)循环进一步促进As(III)氧化.

公共卫生学

1009 疫情管控效果的一种量化评估方法: 以COVID-19为例

王刚, 黄镠, 乔方利

新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情发生后, 我国政府采取了严格管控措施来抑制疫情的蔓延. 应用基于数据的疫情自然增长模型, 提出了一种量化评估管控措施效果的方法, 并估算了无管控或管控推迟实施现存确诊病例的数量.



▲ 刘芳等 p1016

地球物理学

1016 结合台阵策略的震相拾取深度学习学习方法

刘芳, 蒋一然, 宁杰远, 张建中, 赵艳红

为更好地在连续地震记录上进行体波震相拾取, 针对性地设计了结合台阵策略并分开识别P波和S波的长时窗震相拾取深度学习模型PP(Phase Picker)及其训练方式, 提出了具有实用性的震相拾取方法APP(Array-assisted Phase Picker).

地质学

1027 泥河湾黑土沟剖面磁组构特征及古湖水文环境变化

唐锐枰, 葛俊逸, 庞海娇, John W. Olsen (欧阳志山)

对泥河湾黑土沟遗址剖面进行系统的磁化率地层学和磁组构研究. 通过与临近剖面对比, 获取黑土沟剖面的年代学框架, 并在此基础上对磁组构特征所反映的古水文环境变化特征及其对古人类活动的影响进行探讨.



▲ 唐锐枰等 p1027

工程热物理

1046 电场作用下乙醇的稳定多股射流现象

霍元平, 张聪, 刘海龙, 左子文, 王军锋

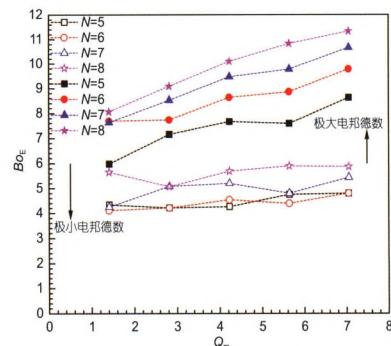
基于时空分辨率较高的高速摄像技术, 精确记录静电雾化多股射流模式下射流形成及演变的显微形貌特征, 研究了电邦德数及无量纲流量等参数对稳定雾化运行区间及稳定股数演变行为的影响及作用规律.

土木工程

1055 一种新型城市地震灾害模拟方法:城市抗震弹塑性分析方法

陆新征,田源,许镇,熊琛

提出了城市震害模拟的新方法——城市抗震弹塑性分析方法,可准确、直观地模拟城市每栋建筑地震全过程的动力响应和震害情况,在中外多个城市的地震情境模拟和应急评估中得到成功应用。



▲ 霍元平等 p1046

SciEngine 全流程数字出版平台

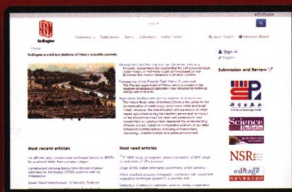
助力中国科技期刊走向国际



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 11 April 2020

Main Contents

- 963 **Professor Lo Yang and *Science China* (1964–2020): A memory, an experience and some expectations**
Weijie Zhao & Zhihua Yang
- 966 **Analysis for generation and application of X-rays from Z-pinch plasma**
Hailiang Yang, Aici Qiu, Wei Chen, Liangping Wang, Mo Li, Jinhai Zhang, Fengju Sun, Pengfei Zhang, Hanyu Wu, Peitian Cong, Wei Wu & Gang Wu
- 973 **Advances and applications of CRISPR/Cas toolbox**
Kailun Fang & Hui Yang
- 991 **Natural element method for axisymmetric elastoplastic problems**
Shenshen Chen, Wei Wang & Yaying Zhong
- 997 **Fe(II)-mediated activation of oxygen by goethite for the As(III) oxidation and the mechanisms**
Zebin Hong, Liping Fang, Songxiong Zhong, Kai Liu & Fangbai Li
- 1009 **Quantitative evaluation on control measures for an epidemic: A case study of COVID-19**
Gang Wang, Norden E. Huang & Fangli Qiao
- 1016 **An array-assisted deep learning approach to seismic phase-picking**
Fang Liu, Yiran Jiang, Jieyuan Ning, Jianzhong Zhang & Yanhong Zhao
- 1027 **Paleohydro-climatic changes revealed by anisotropy of magnetic susceptibility at the Heitugou section, Nihewan Basin, and its influences on human's occupation**
Ruiping Tang, Junyi Ge, Haijiao Pang & John W. Olsen
- 1046 **Stable multi-jet behavior of ethanol under an electric field**
Yuanping Huo, Cong Zhang, Hailong Liu, Ziwen Zuo & Junfeng Wang
- 1055 **A new urban earthquake disaster simulation method: City-scale nonlinear time-history analysis**
Xinzheng Lu, Yuan Tian, Zhen Xu & Chen Xiong



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 11 期 2020 年 4 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	印 刷 装 订	艺堂印刷(天津)有限公司
	北京 (100717) 东黄城根北街 16 号	总 发 行 处	北京报刊发行局
主 编	高 福	订 购 处	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: 120.00元 全年定价: 4320.00元

ISSN 0023-074X

