

CN 11-1784/N | ISSN 0

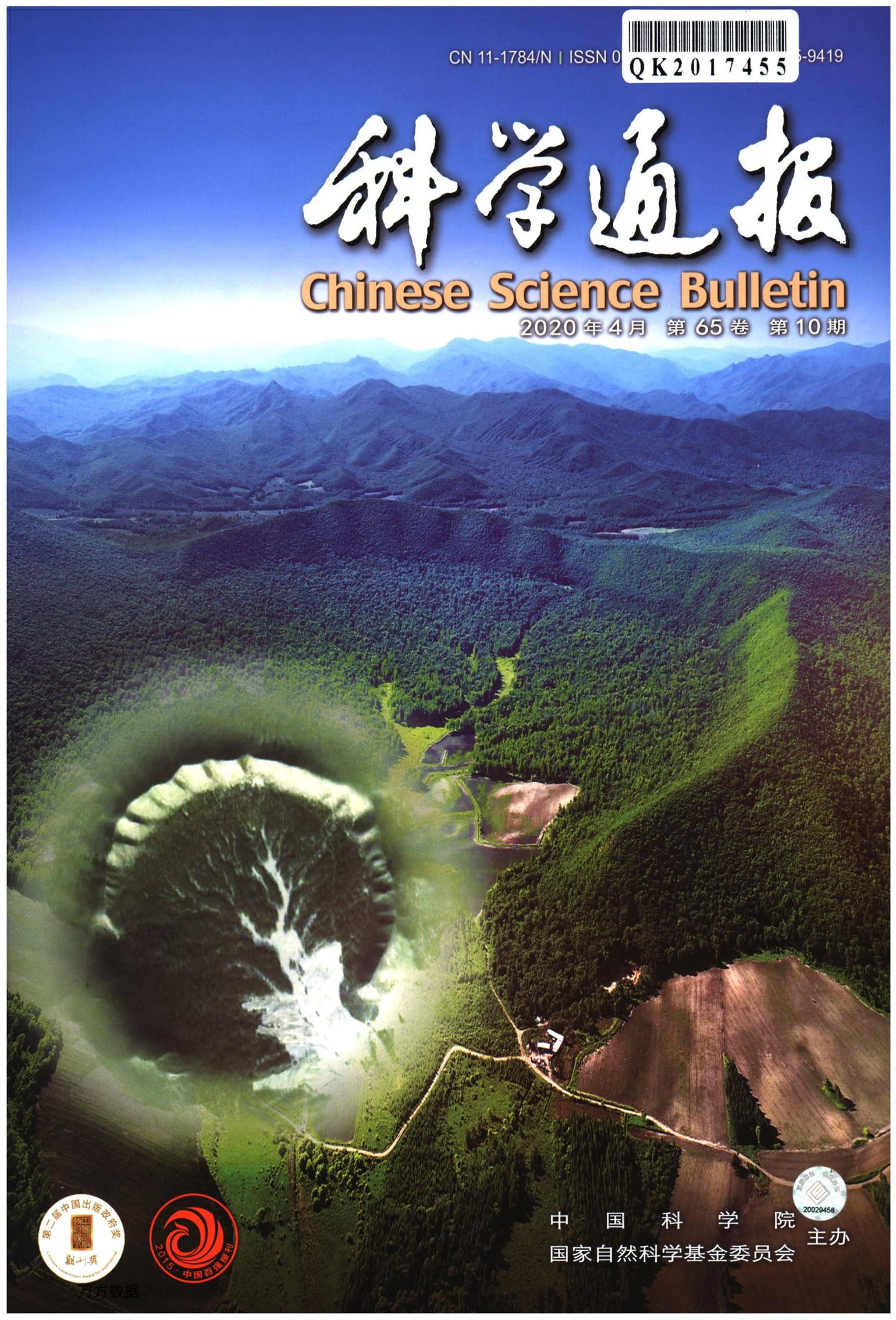


5-9419

# 科学通报

## Chinese Science Bulletin

2020年4月 第65卷 第10期

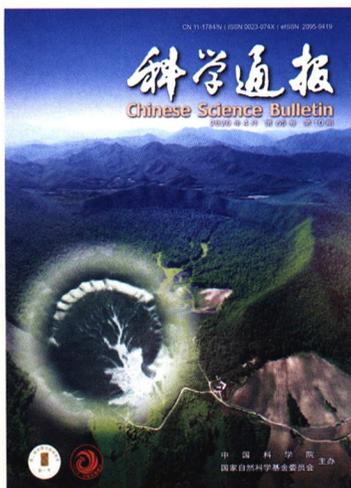


中国科学院  
国家自然科学基金委员会 主办

万方数据

# 科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN  
(KEXUE TONGBAO) (旬刊)



## 封面说明

地球陨石坑是地外小行星、彗星或流星体等小天体撞击地球表面形成的环形地质构造。位于我国黑龙江省中部的依兰陨石坑是在中国境内发现的第二个陨石坑。依兰陨石坑是一个直径约1.85 km的碗形凹坑,展现为一座圆弧形的环形山。形成在花岗岩体上的陨石坑被茂密的森林覆盖。坑底撞击花岗角砾岩中矿物冲击变质特征(石英面状变形页理)的发现提供了撞击成因的关键证据。在第四纪晚期,南部坑缘在外部地质营力的方向性侵蚀作用和搬运作用下发生明显缺失,其余部分坑缘保存状态良好。依兰陨石坑是一个珍贵的行星科学研究基地,它的发现有助于推动我国的陨石坑科学研究,同时也为我国东北地区第四纪冰川作用历史研究提供了新的信息。封面图片显示依兰陨石坑的环形山地形地貌特征。详见陈鸣等人文(p948)。

## 目次

2020年4月,第65卷,第10期

### 观点

#### 865 国家自主减排贡献与实现2℃温控目标的差异性分析

郝志新,李侠祥,郑景云,王芳,葛全胜

《巴黎协定》签署后,国际组织和学者根据各国提交的国家自主贡献预案,估算了2030年全球温室气体排放量及全球2℃温控目标实现的可能性。本文对各研究进行了归纳总结,并分析了结果间的差异及其原因。

#### 875 关于建立我国空间核动力源应用安全机制的建议

刘继忠,唐玉华,龙杰,吴伟仁,于国斌,张哲

结合《外空核动力源安全框架》指导意见和美国较成熟的实践经验,针对目前我国深空探测所急需的核动力源存在的管理机制问题,提出了意见和建议。

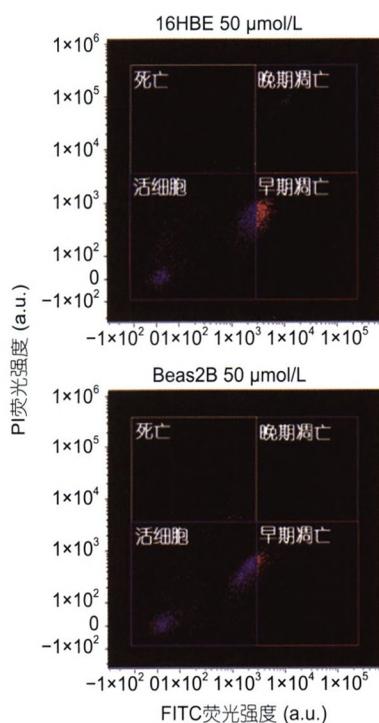
### 评述

#### 凝聚态物理

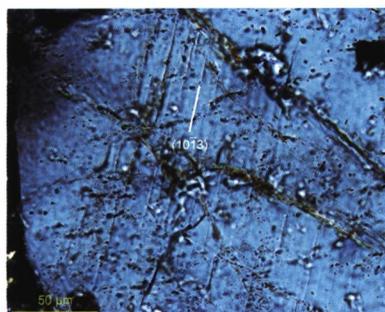
#### 882 二维过渡金属硫族化合物的研究进展

李沛岭,崔健,周家东,王鸿,刘政,屈凡明,杨昌黎,景秀年,吕力,刘广同

过渡金属硫族化合物(TMDCs)是凝聚态物理研究的热点之一,其天然二维特性以及强自旋轨道耦合作用产生了众多新颖的物理现象。本文综述了TMDCs的生长、物性和应用方面的最新进展。



▲ 宁美霖等 p931



▲ 陈鸣等 p948

## 904 神经形态器件研究进展与未来趋势

王洋昊, 刘昌, 黄如, 杨玉超

神经形态计算是仿照大脑运行方式构建高效计算系统的新兴技术, 其中神经形态器件单元对新型非冯·诺依曼架构芯片的研发乃至类脑智能的最终实现具有重要意义.

## 材料科学

## 916 具有钙钛矿结构的分子铁电体研究进展

熊昱安, 冯子杰, 景政印, 潘强, 沙泰廷, 苗书荣, 姚婕, 杜国威, 游雨蒙

分子钙钛矿铁电材料由于具有较低的声阻抗、容易进行结构设计和调控、容易实现多种功能特性等优点, 有望被应用在柔性电子学、薄膜器件、可穿戴设备等领域. 本文对分子钙钛矿铁电材料的设计及压电、能隙调控、光电等功能特性方面取得的进展进行了介绍.

## 论文

## 环境化学

## 931 四溴双酚A对人体呼吸系统细胞16HBE和Beas2B的接触暴露毒性机制

宁美霖, 胡俊杰, 卢莉蓉, 蔡仪威, 李桂英, 安太成

探讨了四溴双酚A(TBBPA)对人体支气管上皮细胞16HBE和肺上皮细胞Beas2B的暴露毒性作用机制. 结果表明两种细胞受到TBBPA的暴露后, 均发现细胞活力很低, 基因表达处于低水平, 并且细胞在受刺激的过程中出现了明显的氧化应激, SOD和CAT酶活性出现不同程度的变化, 最终诱导细胞发生凋亡.

## 无机化学

940 多金属氧酸盐纳米纤维催化O<sub>2</sub>氧化5-HMF

李月, 李一鸣, 张雪艳, 王晓红

采用静电纺丝和表面活性剂成孔技术合成了介孔纳米纤维H<sub>5</sub>PMo<sub>10</sub>V<sub>2</sub>O<sub>40</sub>/meso-ZrO<sub>2</sub>(f), 在氧气作为氧化剂氧化5-羟甲基糠醛(5-HMF)到2,5-二甲酰基呋喃(DFP)反应中表现出高的催化活性和产物的选择性. 这源于其复合催化剂良好的氧化还原性、Lewis酸中心、Brønsted酸中心及纳米纤维高的比表面积.

## 地质学

## 948 依兰陨石坑: 我国东北部一个新发现的撞击构造

陈鸣, 谢先德, 肖万生, 谭大勇

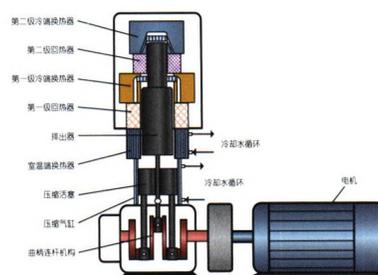
地球陨石坑是地外小天体超高速撞击地球表面形成的环形地质构造或撞击遗迹. 本文报告了在黑龙江省发现的一个新的陨石坑. 在陨石坑内底部堆积的花岗岩质撞击角砾岩中石英冲击变质特征的发, 为该陨石坑撞击起源提供了确凿证据.

### 工程热物理

#### 955 30 K温区百瓦级二级斯特林制冷机

乔鑫, 孙大明, 祁云, 苏峙岳, 于弘元, 章杰, 王建中, 牛小飞

30 K温区斯特林制冷机在超导冷却、氢液化等领域应用前景广阔. 我们研制出了国内首台能在30 K提供百瓦级制冷量的斯特林制冷机, 并对其工作机理和运行特性开展了深入研究, 奠定了工程应用基础.



▲ 乔鑫等 p955

i 《科学通报》投稿指南

# 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 10 April 2020

## Main Contents

- 865 **Difference analysis of intended nationally determined contributions pledge and 2°C target**  
Zhixin Hao, Xiaxiang Li, Jingyun Zheng, Fang Wang & Quansheng Ge
- 875 **Suggestions for China on establishing safety mechanisms for space nuclear power source applications**  
Jizhong Liu, Yuhua Tang, Jie Long, Weiren Wu, Guobin Yu & Zhe Zhang
- 882 **Recent progress in two-dimensional transition metal dichalcogenides**  
Peiling Li, Jian Cui, Jiadong Zhou, Hong Wang, Zheng Liu, Fanming Qu, Changli Yang, Xiunian Jing, Li Lü & Guangtong Liu
- 904 **Progresses and outlook in neuromorphic devices**  
Yanghao Wang, Chang Liu, Ru Huang & Yuchao Yang
- 916 **Recent progress in molecular ferroelectrics with perovskite structure**  
Yu'an Xiong, Zijie Feng, Zhengyin Jing, Qiang Pan, Taiting Sha, Shurong Miao, Jie Yao, Guowei Du & Yumeng You
- 931 **Toxicity mechanism of tetrabromobisphenol A to human respiratory system cells 16HBE and Beas2B**  
Meilin Ning, Junjie Hu, Lirong Lu, Yiwei Cai, Guiying Li & Taicheng An
- 940 **POMs nanofibers for the oxidation of 5-HMF with O<sub>2</sub>**  
Yue Li, Yiming Li, Xueyan Zhang & Xiaohong Wang
- 948 **Yilan crater, a newly identified impact structure in northeast China**  
Ming Chen, Xiande Xie, Wansheng Xiao & Dayong Tan
- 955 **A two-stage Stirling cryocooler capable of providing more than 100 W cooling power at 30 K**  
Xin Qiao, Daming Sun, Yun Qi, Shiyue Su, Hongyuan Yu, Jie Zhang, Jianzhong Wang & Xiaofei Niu



# 北京大学科学技术与医学史系

暨中国科协-北京大学(联合)科学文化研究院



北京大学科学技术与医学史系暨中国科协-北京大学(联合)科学文化研究院成立于2018年底,是在科学技术日益成为人类生活和社会发展主宰要素之一的时代背景下,以北京大学原有科学技术史和医学史学科点为基础整合资源建成的基本教学单位和科研平台,由韩启德院士任首任系主任/院长。

科学技术与医学史系是科学技术史一级学科点,学科建设以中国现当代科学技术史与医学史、世界科学技术史与医学史为基础,继承北京大学源远流长的科学技术和医学史学术传统,发展具有北大特色的科学史研究风格,致力于建成国际上重要的科学技术与医学史研究中心之一。

科学文化研究院由中国科协和北京大学联合共建,是以科学文化研究为核心定位和首要发展目标的科研机构,接受中国科协和北京大学双重领导,将秉持学术导向和问题导向,建设开放的学术对话空间,广泛联络自然科学、工程技术、医学与人文科学、社会科学等领域对科学文化有兴趣的专家学者及社会贤达,探讨科学、技术与社会和文化发展相关问题,提升社会公众对科学的理解和对科学文化的认识,引领国内科学文化研究与实践活动,建设具有国内外影响力的科学文化高地,服务于当代社会文化建设。

现面向海内外公开招聘学术才俊,共同谱写北大科学史学科发展的新篇章。



院长 韩启德

## 一、招聘需求

### 1. 长聘教授、长聘副教授、预聘助理教授

研究方向: 20世纪科学技术史(包括中国与西方); 科学哲学(包括科学思想史)

申请人需在学术界有一定影响力,在本学科领域发表过一定数量的高质量学术论著,有丰富教学经验和广泛学术联系,同行评议出色。

### 2. 博士后

研究方向: 科学技术史; 科学哲学; 科技与社会; 科技传播或科技史大数据研究

申请人应具有以上专业或历史学、社会学等专业博士学位,并表现出优秀的学术发展潜力;年龄一般不超过35周岁。

## 二、相关待遇

所有获得者可享受北京大学具有较强国内外竞争力的薪酬、科研工作条件和科研启动经费、社会保障及福利待遇。

## 三、联系方式

应聘者请将相关简历发送至: [hstm@pku.edu.cn](mailto:hstm@pku.edu.cn)

联系地址: 北京大学静园一院



扫码关注公众号

▶ 本系院办公楼

ISSN 0023-074X



9 770023 074203

10