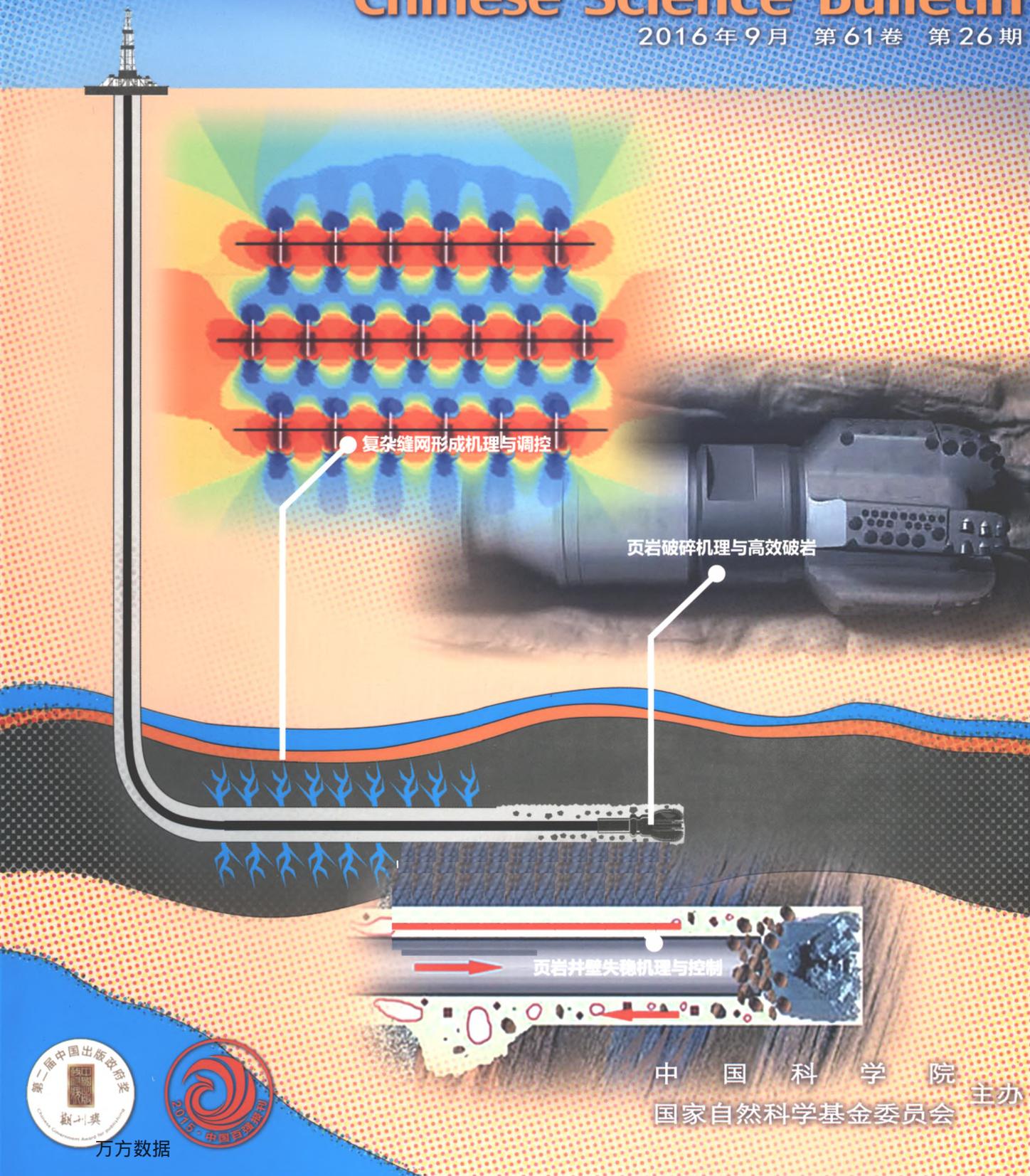


科学通报

Chinese Science Bulletin

2016年9月 第61卷 第26期



复杂缝网形成机理与调控

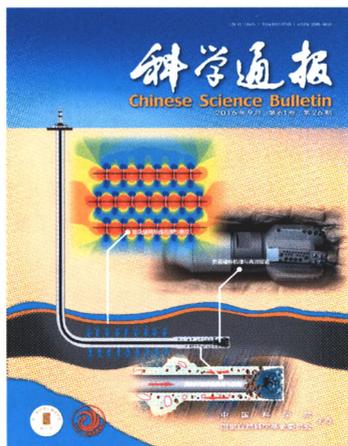
页岩破碎机理与高效破岩

页岩井壁失稳机理与控制



万方数据

中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会



目次

2016年9月,第61卷,第26期

封面说明

页岩气是近年来全球非常规油气资源开发利用的重点,水平井钻井和压裂改造是页岩气高效开发的关键技术.探索工作流体(钻井、完井、压裂流体)与页岩之间的多重耦合作用机理,建立流体-固体、力学-化学耦合的理论模型是未来研究的重点和难点,具体包括:(1)考虑页岩自发渗吸、水膜润滑裂缝面、岩石脆性等条件下的页岩破碎机理;(2)考虑水岩反应、力学-化学耦合作用的页岩长水平段井壁失稳机理;(3)压裂液作用下的流体压力分配与多裂缝竞争开裂机制.封面图片展示了页岩气储层岩石破碎机理与高效破岩、长水平段井壁失稳机理与控制、复杂缝网形成机制与调控等亟需解决的关键基础问题.详见李根生等人文(p2883).

科学访谈

- 2851 对话冯长根:用学术影响力评价学术论文
张冬梅,闫蓓

观点

- 2853 用学术影响力评价学术论文
——兼论关于学术传承效应和长期引用的两个新指标
尚海茹,冯长根,孙良
针对目前学术论文评估过分依赖影响因子的现状,本文提倡开展学术论文中学术传承效应研究,并在此基础上提出了第一指数 F_1 和第二指数 F_2 两个新的评价指标,提高了同行评议的价值,拟实现评价体系的更新和完善.
- 2861 世界主要国家SCI论文的OA发表费用调查
程维红,任胜利
中国作者2015年在SCI收录OA期刊发表的论文数量位居世界第一,估测支付的论文处理费(APC)为7217万美元.建议采取研究评价中摒弃论文数量要求、定期公布不推荐投稿的OA期刊名单等举措,抑制科研经费以APC形式支付给“掠夺”性OA期刊.

Science 125个科学前沿问题系列解读 (XIV)

- 2869 是否存在稳定的高原子序数原子核?
梁午阳,许甫荣
本文主要从历史发展、量子力学壳模型以及当前超重元素实验合成状况出发,讨论了在高原子序数区域是否存在稳定的原子核.



▲ 李立荣等 p2891

2872 化学自组装之路:我们能够走多远?

黎占亭

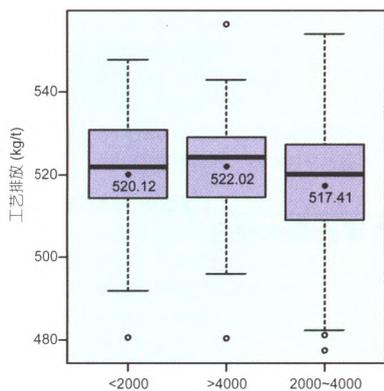
对未来化学自组装研究在模拟生命体系的高等人工自组装体系构建、不同尺度的自组装生物、能源和信息材料开发及新的自组装物种及多层次控制等方面做了展望。

2876 利用免疫系统控制癌症

罗灿, 韩为东

癌症的发生发展与免疫监控失能有着密不可分的联系。随着对多种癌症相关免疫细胞及成分的认识深入, 免疫治疗逐渐展开。激活自体免疫或是过继性免疫近年来显示了良好的抗肿瘤疗效, 表明利用免疫系统可能有效控制癌症。

自然科学基金项目进展专栏



▲ 沈镭等 p2926

评述/能源科学

2883 页岩气储层水平井与压裂工程基础问题探讨

李根生, 盛茂, 田守增, 葛洪魁, 黄中伟, 宋先知

水平井钻井和压裂改造是页岩气高效开发的关键技术, 页岩气储层岩石破碎机理与高效破岩、长水平段井壁失稳机理与控制、复杂缝网形成机制与调控等是关键基础问题。针对关键基础问题, 综述了研究进展和发展趋势。

评述/声学

2891 低强度脉冲超声治疗骨质疏松的可行性分析

李立荣, 孙舒心, 他得安, 钦逸仙, 王威琪

超声波作为无辐射的理疗手段已广泛用于骨折治疗等。本文从低强度脉冲超声(LIPUS)治疗骨质疏松的生物学机制和实验研究入手, 对LIPUS治疗骨质疏松研究现状进行梳理阐释, 分析论证了治疗骨质疏松的可行性和有效依据。

评述

材料科学

2901 二维碳石墨炔研究进展与展望

陈彦焕, 刘辉彪, 李玉良

自2010年石墨炔被首次成功合成后, 吸引了不同领域科学家的广泛关注, 并形成了一个研究热点和领域。本文总结了石墨炔近3年来的最新研究成果, 重点描述了石墨炔的电学、能源和催化性质等方面的研究进展。

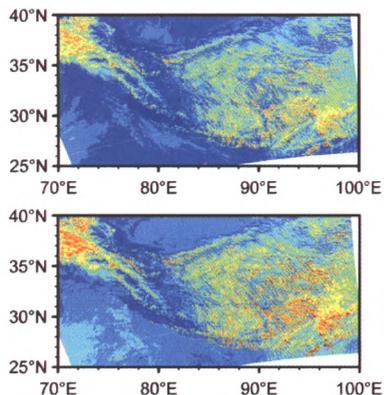
论文

地质学

2913 中国北方新石器时代农业强化及对环境的影响

董广辉, 张山佳, 杨谊时, 陈建徽, 陈发虎

系统总结了我国北方新石器时代植物考古、骨骼碳同位素和测年研究资料, 将其与古环境记录中黑炭指标对比, 梳理了中国北方新石器时期粟黍农业强化和扩张的时空过程, 并从人类世的视角探讨了其对自然环境的可能影响。



▲ 陈逸伦等 p2939

地理学

2926 中国水泥生产过程碳排放因子测算与评估

沈镭, 赵建安, 王礼茂, 刘立涛, 王燕, 姚子龙, 耿元波, 高天明, 曹植

基于359条水泥生产线的抽样数据对中国水泥生产碳排放因子进行了由下至上的测算, 利用自助法和蒙特卡洛模拟方法对抽样结果进行了系统的评估, 抽样结果显示国内外研究对中国水泥生产碳排放因子的估计与计算结果存在一定偏差.

大气科学

2939 风云三号卫星微波和光谱信号的匹配及其反演应用

陈逸伦, 张秉祺, 傅云飞, 张鹏, 卢乃锰, 何清

基于风云三号卫星的微波和光谱遥感数据, 研发了一套具有普适性和可移植性的快速匹配融合方法, 将粗分辨率的微波像元匹配到了光谱像元上, 给出了利用融合数据计算的地表温度, 并进行了云、雪区协同反演.

光学

2952 用视锥的光纤耦合器理论解释色觉

梁安辉, 蒙自明

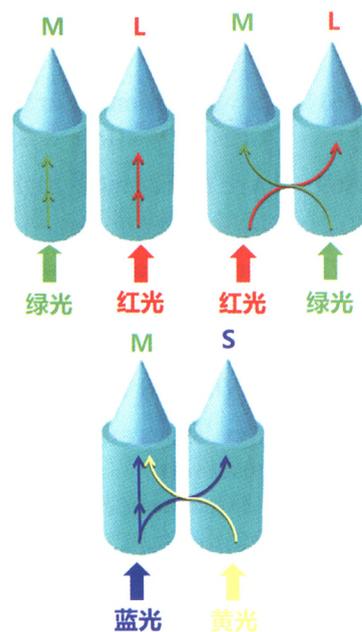
中心凹相邻两视锥细胞的外纤维和内段形成了强耦合区, 构成光纤耦合器, 计算结果证实了这一点. 根据中心凹相邻视锥细胞构成光纤耦合器的理论, 统一了争论138年的两个重要色觉学说——三原色说和对立色学说.

天文学

2960 银河系中心黑洞模型失效和磁单极存在的天文观测证据

彭秋和

在银心附近发现反常强的径向磁场, 表明银河系中心黑洞模型失效. 迄今的物理理论无法产生如此强大的径向磁场, 它却同我们在15年前提出的“含磁单极天体模型”中预言是吻合的. 这可能是磁单极存在的强烈天文观测证据.

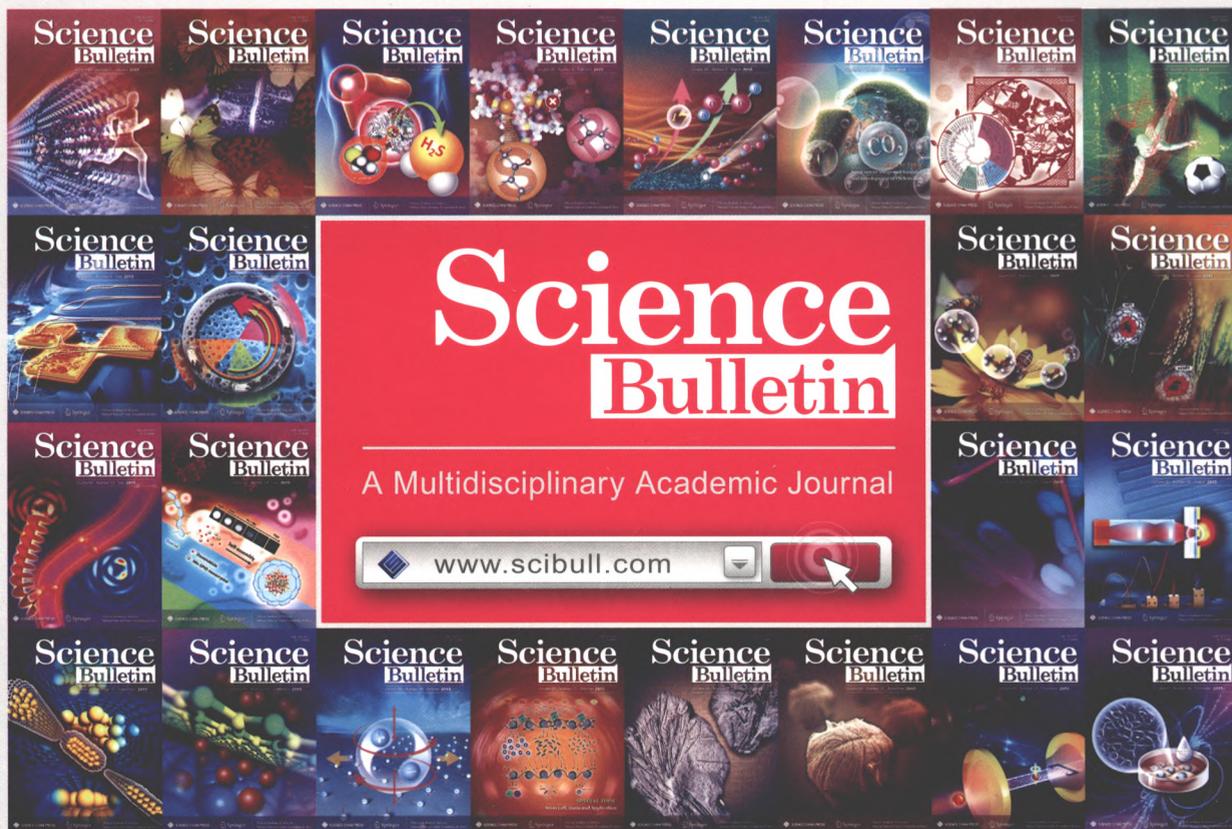


▲ 梁安辉等 p2952

Volume 61 Number 26 September 2016

Main Contents

- 2853 Evaluation of academic papers with academic influence
——Proposing two new indicators of academic inheritance effect and long-term citation
SHANG HaiRu, FENG ChangGen & SUN Liang
- 2861 Investigation on article processing charge for OA papers from the world's major countries
CHENG WeiHong & REN ShengLi
- 2869 Are there stable high-atomic-number elements?
LIANG WuYang & XU FuRong
- 2872 How far can we push chemical self-assembly? A personal interpretation
LI Zhan-Ting
- 2876 Harnessing the immune system to control cancer
LUO Can & HAN WeiDong
- 2883 Key issues and investigation of horizontal well drilling and multistage fracturing in shale gas reservoir
LI GenSheng, SHENG Mao, TIAN ShouCeng, GE HongKui, HUANG ZhongWei & SONG XianZhi
- 2891 Feasibility analysis of low-intensity pulsed ultrasound treatment for osteoporosis
LI LiRong, SUN ShuXin, TA DeAn, Qin YiXian & WANG WeiQi
- 2901 Progress and prospect of two dimensional carbon graphdiyne
CHEN YanHuan, LIU HuiBiao & LI YuLiang
- 2913 Agricultural intensification and its impact on environment during Neolithic Age in northern China
DONG GuangHui, ZHANG ShanJia, YANG YiShi, CHEN JianHui & CHEN FaHu
- 2926 Calculation and evaluation on carbon emission factor of cement production in China
SHEN Lei, ZHAO JianAn, WANG LiMao, LIU LiTao, WANG Yan, YAO YuLong, GENG YuanBo, GAO TianMing & CAO Zhi
- 2939 A method and its retrieval application for collocating the FY-3 microwave and VIS/IR data
CHEN YiLun, ZHANG AoQi, FU YunFei, ZHANG Peng, LU NaiMeng & HE Qing
- 2952 The explanation of color vision based on fiber coupler theory of foveal cones
LIANG AnHui & MENG ZiMing
- 2960 The observed evidence of both invalidating black hole model at the galactic center and magnetic monopole existence
PENG QiuHe



- ◆ Indexed by SCI, EI, CA, etc.**
- ◆ Fast review & editorial decision**
- ◆ Open choice & broad dissemination**
- ◆ High quality & rapid publication**

Articles | Reviews | Feature Articles | Letters | News & Views | Research Highlights | Commentaries | Correspondences | etc.

科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 61 卷 第 26 期 2016 年 9 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 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 北京(100717)东黄城根北街16号	印 刷 装 订	北京艺堂印刷有限公司
主 编	高 福	总 发 行 处	北京报刊发行局
		订 购 处	全 国 各 邮 电 局 《中国科学》杂志社发行部

刊号: ISSN 0023-074X eISSN 2095-9419
CN11-1784/N

代号: 国 外 TM41
国内邮发 80-213

ISSN 0023-074X

广告经营许可证: 京东工商广字第 0429 号
每期定价: 120.00 元 全年定价: 4320.00 元
万方数据

