



QK2106813

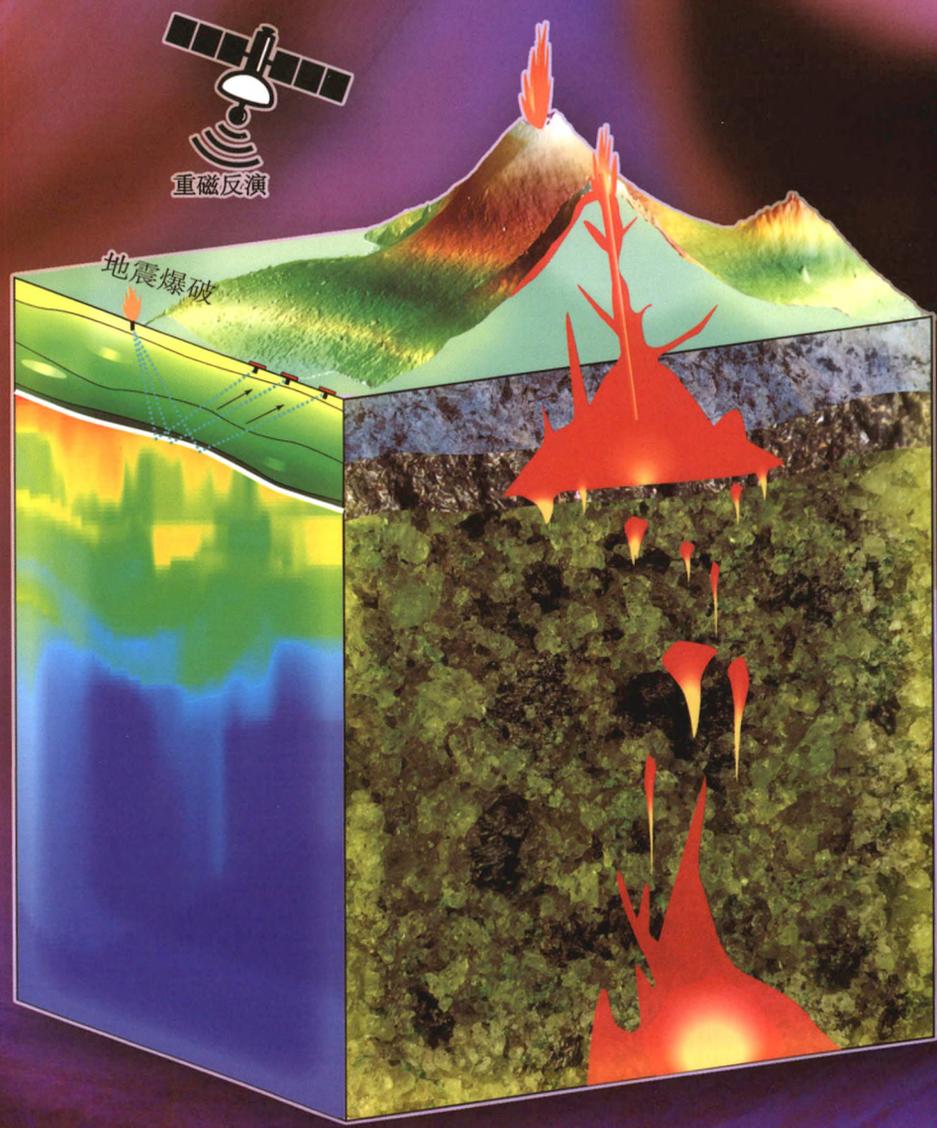
ISSN 1674-7240 (印刷)

SCIENTIA SINICA Terrae

# 中国科学 地球科学

第 51 卷 第 2 期 2021 年 2 月 ■ www.scichina.com ■ earthcn.scichina.com

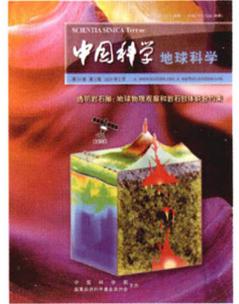
## 透明岩石圈：地球物理观察和岩石包体联合约束



中国科学院 主办  
国家自然科学基金委员会



**封面说明** 岩石圈是地球最外层的坚硬圈层,包括深部地壳及上地幔,是地球的基本组成圈层,记录了地球演化历史.对岩石圈物理、化学结构进行多维度的高精度限定,可为其形成演化动力学背景等重要基础科学问题提供可靠依据.通过捕虏体的岩石学、地球化学研究揭示岩石圈地幔主要由不同物理化学性质的橄榄岩组成,地球物理方法则从不同角度对现今岩石圈整体性质进行大范围的限定.具体内容参见201~217页郑建平等的研究.



## 评述

### 表层地球

#### 175 不恰当的植被恢复导致水资源减少

周国逸, 夏军, 周平, 施婷婷, 李琳

植被的增加对水资源产生什么样的影响,受到了广泛的关注.基于前期的理论研究,文章认为并不是所有的植被增加都对水资源产生负面作用,只有不恰当的人工植被恢复才能导致水资源的减少.

## 论文

### 表层地球

#### 183 2005~2015年青藏高原多年冻土稳定性制图

冉有华, 李新, 程国栋, 南卓铜, 车金星, 盛煜, 吴青柏, 金会军, 罗栋梁, 唐志光, 吴小波

基于高海拔多年冻土稳定性分类体系,文章在机器学习框架内综合了237个钻孔的地温观测与大量遥感数据,制备了更高精度的青藏高原多年冻土稳定性分布图,并发布了相关数据,为冻土科学和工程应用提供数据支持.

### 固体地球

#### 201 地球物理观察和岩石包体约束华北岩石圈地幔结构、性质及过程

郑建平, 夏冰, 戴宏坤, 马强

岩石圈结构、组成的有效限定是揭示演化过程的重要基础.文章通过地震学、重力学及地热学的综合研究,同时结合捕虏体橄榄岩的系统成果,构建了华北岩石圈地幔多维度物理、化学结构模型,探讨了形成演化过程和控制因素.

#### 218 华南古生代中期地层界面的特征与大地构造意义

王烽, 戎嘉余, 唐鹏, 黄冰, 张小乐, 徐洪河, 刘锋, 蒋青, 汪瑶

华南古生代中期地层界面特征的研究对探讨华南大地构造演变具有重要科学意义.文章确定了该界面上下地层的时间,揭示了其类型和分布特征,分析了广西运动的发生、发展、结束时间和后续进程,提出导致该次运动发生的动力源是多源和多方向的.

#### 241 基于新的合成流体包裹体方法对成矿金属在熔体-流体相间分配行为的实验研究

袁顺达, 赵盼捞

基于硅酸盐玻璃内合成流体包裹体技术,建立了研究成矿金属在熔体-流体相间分配行为的实验新方法,并通过锡在熔体-流体相间分配行为的初步实验,证实了该方法是开展成矿金属在熔体-流体相间分配行为研究的有效手段.

**250 蛇绿岩铬铁矿成矿新模型: 流体不混溶作用**

苏本勋, 刘霞, 陈晨, Paul T. ROBINSON, 肖燕, 周美夫, 白洋, Ibrahim UYSAL, 张鹏飞

文章在系统总结Kızıldağ和罗布莎蛇绿岩研究成果的基础上, 展示流体活动的证据, 探讨铬铁矿的结晶与岩浆演化过程中流体不混溶的关系, 建立了铬铁矿成矿的流体不混溶新模型.

**261 苏拉威西地热特征的重、磁分析**

张健, 郝天玢, 董淼, 徐亚, 王蓓羽, 艾依飞, 方桂

苏拉威西周缘火山活动和地震活动活跃, 是研究西太平洋板块边缘南段更新世以来火山地热条件、起始俯冲机制的最佳场所. 文章利用重、磁、热流数据, 计算了苏拉威西莫霍面、居里面结构以及地温梯度、热导率分布特征.

**276 2014年新疆于田 $M_s7.3$ 地震地表破裂带精细填图及其破裂特征**

袁兆德, 刘静, 李雪, 徐晶, 姚文倩, 韩龙飞, 李涛

利用无人机航拍技术, 解译获得了2014年新疆于田 $M_s7.3$ 地震地表破裂精细展布图. 结果显示, 断裂几何结构对破裂宽度具有明显的控制作用, 并暗示破裂在穿过阶区后可能在阿什库勒断裂上双向扩展.

大气海洋

**299 黄土高原复杂地形条件下湍流观测的各态历经性检验**

陈晋北, 陈霄文, 荆肖军, 贾伟, 余晔, 赵素平

Monin-Obukhov相似性关系是在水平均匀和定常条件下建立的, 利用其控制湍流观测质量是值得商榷的. 文章从湍流各态历经性出发, 研究湍流定常性, 为复杂下垫面湍流试验提供了更合理的质量鉴定方案.

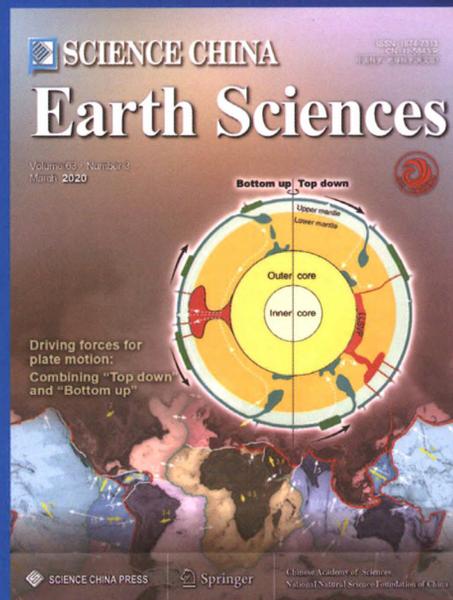
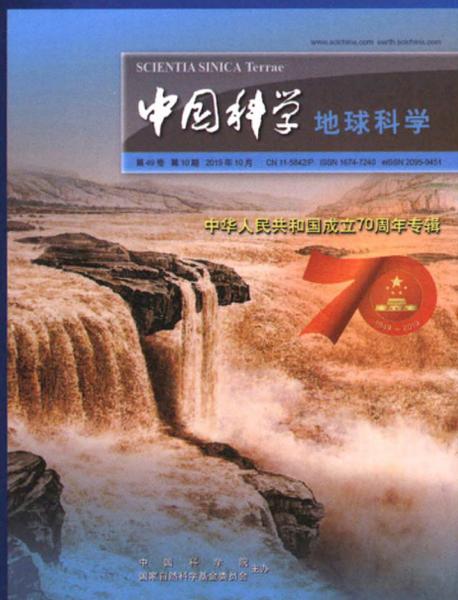
**314 气象条件和排放变化对2020年春节前后华北地区重污染过程的影响**

薛文博, 史旭荣, 严刚, 王金南, 许艳玲, 唐倩, 王燕丽, 郑逸璇, 雷宇

以2020年1~2月华北地区的大气重污染过程为对象, 基于WRF-CMAQ模型分析了气象条件和排放变化对重污染过程的影响, 并量化分析了为消除 $PM_{2.5}$ 重度污染, 区域主要大气污染物需要进一步加强减排的力度.

# 中国科学：地球科学（中文月刊）被《中国科学引文数据库》等收录 SCIENCE CHINA Earth Sciences（英文月刊）被SCI等数据库收录

■ 主编：郑永飞



严格规范的编辑加工 | 专业周到的出版服务

- 1950年创刊，记录中国科学发展历程
- 编委会制度化运行，严把学术质量关
- 中国科学院学部平台办刊，把握办刊方向
- 英文版全球发行，网络传播方便快捷

 <http://earthcn.scichina.com> 



《中国科学：地球科学》编辑部 | 地址：北京市东城区东黄城根北街16号 | 邮编：100717  
电话：+86-10-64015883 | 传真：+86-10-64016350  
E-mail：geo@scichina.org | 网址：earthcn.scichina.com

主管：中国科学院  
主办：中国科学院 国家自然科学基金委员会  
万方数据

 《中国科学》杂志社  
SCIENCE CHINA PRESS

ISSN 1674-7240  
 02  
9 771674 724219