
高影响力研究特辑 | Geosciences高引文章推荐

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36912.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

高影响力研究特辑 | Geosciences高引文章推荐。期刊名：Geosciences

期刊主页：<https://www.mdpi.com/journal/geosciences>

高被引论文是全球学术界共同认可的知识灯塔。它们不仅集中展示了当前研究的核心热点与重要突破，也为我们勾勒出地球科学未来的发展脉络。为帮助读者把握学科前沿，《Geosciences》期刊特别推出「高影响力研究特辑」，从本刊已发表的众多优秀成果中，遴选出5篇具有代表性的高被引论文，希望助力读者高效把握科研动态，让这些思想的火花成为激发灵感、拓展视野的源泉。

(1) 碳捕获与封存 (CCS) 技术在咸水含水层与枯竭气田中的应用比较

Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS) in Saline Aquifers versus Depleted Gas Fields

<https://www.mdpi.com/2076-3263/14/6/146>

Worden, R.H. Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS) in Saline Aquifers versus Depleted Gas Fields. Geosciences 2024, 14, 146.

摘要：自1996年起，咸水层已被用作专门的温室气体减排策略——二氧化碳封存场所。目前，枯竭气田正被规划用于大规模碳捕集与封存项目。尽管玄武岩储层也将被投入使用，但全球多数的二氧化碳地质封存储库将由咸水层与枯竭气田构成。当前，枯竭气田与咸水层似乎被视作同一类实体，但二者存在本质差异，本文对此展开辨析。相较于咸水层，枯竭气田因长期的油气项目开发与流体生产历史，在储层、盖层、场地内部结构及流体渗流特性等方面具备更丰富的前期资料。二者的流体压力演化路径截然不同：与咸水层相异，枯竭气田在开始注碳前可能已处于静水压力之下。处于低压状态的枯竭气田初始可能需要注入气相二氧化碳，而非咸水层典型的密相二氧化碳，但更大的压力差可能使枯竭气田获得比咸水层更高的初始注入速率。根据储层地质力学特性的不同，枯竭气田的低压状态可能导致与咸水层有别的注碳应力路径。咸水层中的二氧化碳封存机制以浮力驱动为主，残余二氧化碳与溶解态二氧化碳随时间逐渐形成；而枯竭气田则以二氧化碳体下沉为主，在残留甲烷下方形成气垫。咸水层填充二氧化碳的孔隙能力相对有限（即封存效率因子介于2%至20%），因其注入的二氧化碳受浮力及与卤水的粘度差控制。相比之下，枯竭气田的封存效率因子可达80%，因其储层内含易驱替的次静水压力甲烷。咸水层出现盐垢及储层矿物轻微溶解的风险高于枯竭气田，因其富含此类过程所需的流体介质，远多于后者。枯竭气田与咸水层在泄漏风险上各具特点：前者主要涉及不同的流体压力史、减压相关的地质力学特性改

变，以及通常比咸水层更密集的钻井分布。二者在监测条件上也存在差异。咸水层中被二氧化碳驱替的高导流卤水允许地震与电阻率成像，但这些成像技术在枯竭气田中可行性较低。监测井在咸水层中的应用概率低于枯竭气田，因后者通常已具备大量勘探井和生产井。本分析的核心在于：尽管咸水层与枯竭气田的终极目标一致——通过永久封存二氧化碳以实现温室气体减排并遏制全球变暖，但必须对二者采取差异化的封存策略。

(2) 全球促进地质保护、地质旅游与地质遗产的方法与资源趋势

Worldwide Trends in Methods and Resources Promoting Geoconservation, Geotourism, and Geoheritage

<https://www.mdpi.com/2076-3263/13/2/39>

Quesada-Valverde, M.E.; Quesada-Román, A. Worldwide Trends in Methods and Resources Promoting Geoconservation, Geotourism, and Geoheritage. *Geosciences* 2023, 13, 39.

摘要：本研究旨在对全球范围内支撑地质保护与地质旅游的方法及资源文献进行系统性分析，以识别该领域的当前与未来趋势。基于对Web of Science数据库中169篇文献的系统性综述，本文对2011–2021年间的研究成果展开了全面的文献计量分析。相关研究数量正快速增长，其中意大利、波兰、巴西、俄罗斯和中国为成果最丰硕的国家。研究识别出的主要地貌环境包括沉积、火山、风成、海岸、河流和喀斯特环境。研究发现，地质保护与地质旅游的主要评估方法涵盖地貌填图、地质旅游经济价值研究、野外考察作为研究工具、地质遗产管理、地质遗产区域层面的记录、勘探与编目。所确定的核心支撑资源包括联合国教科文组织世界地质公园、教育活动、数字化工具、地质管理、经济价值评估、地质旅游路线和地质教育项目。据我们所知，这是首个在全球范围内系统探讨地质保护与地质旅游推广方法与资源的研究。了解最有效的地质保护与地质旅游推广方法与资源，对于地质遗产研究正处于起步阶段的国家未来的实践探索无疑具有重要参考价值。

(3) 电离层总电子含量 (TEC) 异常作为地震前兆：揭示导致2023年摩洛哥6.8级地震的地球物理联系

Ionospheric Total Electron Content (TEC) Anomalies as Earthquake Precursors: Unveiling the Geophysical Connection Leading to the 2023 Moroccan 6.8 Mw Earthquake

<https://www.mdpi.com/2076-3263/13/11/319>

Nayak, K.; López-Urías, C.; Romero-Andrade, R.; Sharma, G.; Guzmán-Acevedo, G.M.; Trejo-Soto, M.E. Ionospheric Total Electron Content (TEC) Anomalies as Earthquake Precursors: Unveiling the Geophysical Connection Leading to the 2023 Moroccan 6.8 Mw Earthquake. *Geosciences* 2023, 13, 319.

摘要：本研究深入探究了电离层总电子含量 (TEC) 异常与地震活动之间的关联性，重点分析了2023年9月8日发生在非洲板块与欧亚板块交汇构造活动区的摩洛哥6.8级地震。为提升研究结果的可靠性，我们综合考量了空间天气条件，利用Dst、Kp和F10.7等指数精准识别空间天气稳定时段，从而最大程度降低了将自然电离层波动误判为地震前兆的可能性。值得注意的是，我们的TEC分析揭示了在震前一周内出现的正负异常现象，这些超出预设阈值的异常为电离层状态显著偏离常态提供了有力证据。通过联合使用站点特定垂直TEC数据与多源全球导航卫星系统 (GNSS) 站的伪随机噪声码 (PRN) 进行空间映射分析，研究发现电离层异常与震中位置存在显著关联性

——PRN数据的融入有效提升了对微弱异常现象的监测覆盖范围与识别灵敏度。此外，基于Sentinel-1卫星影像与地表位移数据的分析结果，证实震后出现了约15厘米的显著地面抬升，这为理解地震引发的地表响应机制提供了新依据。本研究结论凸显了电离层科学在地震预警系统升级与地震前兆机理认知方面的潜在价值，对减轻地震灾害影响、保障生命财产安全具有重要意义。

(4) 采用创新建模方法评估微观尺度上40年洪水风险演变：城市化与土地规划的影响

Assessing 40 Years of Flood Risk Evolution at the Micro-Scale Using an Innovative Modeling Approach: The Effects of Urbanization and Land Planning

<https://www.mdpi.com/2076-3263/13/4/112>

Lazzarin, T.; Defina, A.; Viero, D.P. Assessing 40 Years of Flood Risk Evolution at the Micro-Scale Using an Innovative Modeling Approach: The Effects of Urbanization and Land Planning. *Geosciences* 2023, 13, 112.

摘要：本文旨在评估因景观改造引发的洪水风险时序演变。研究以意大利圣多纳迪皮亚韦镇为典型案例——该地区如北意大利洪泛区多数区域一样，在过去数十年间经历了高度城市化与人为改造。我们以住宅建筑的洪灾损失作为洪水风险的代理指标，在局部尺度开展精细化分析，通过高分辨率地形、技术地图及多期航空影像等GIS数据，追踪了城市化区域及水利相关结构（如堤坝）的时序演变过程。洪水危险性评估采用基于物理机制的有限元水动力模型，该模型耦合模拟了皮亚韦河河道洪水演进、堤防溃决过程及相邻区域淹没动态。住宅建筑预期洪灾损失估算采用文献中新近提出的创新方法，可再现单次洪水事件中灾害损失的动态累积过程。研究结果表明：十年尺度的预期损失变化揭示了城市化的负面影响，洪水风险增长幅度与城市化区域扩张速度呈正相关；而单次洪灾过程中损失的时间演进规律（无论在历史或近期洪水中）则反映了淹没水动力过程的变化特征。本研究构建的方法体系，既可成为评估历史景观演变对洪水风险影响的有效途径，更能为推进科学认知支撑下的可持续国土规划提供重要技术工具。

(5) 基于高分辨率激光雷达衍生的数字高程模型：采用层次分析法与模糊逻辑评估马来西亚斯里丹地区滑坡易发性

High-Resolution Lidar-Derived DEM for Landslide Susceptibility Assessment Using AHP and Fuzzy Logic in Serdang, Malaysia

<https://www.mdpi.com/2076-3263/13/2/34>

Okoli, J.; Nahazanan, H.; Nahas, F.; Kalantar, B.; Shafri, H.Z.M.; Khuzaimah, Z. High-Resolution Lidar-Derived DEM for Landslide Susceptibility Assessment Using AHP and Fuzzy Logic in Serdang, Malaysia. *Geosciences* 2023, 13, 34.

摘要：本文旨在评估因景观改造引发的洪水风险时序演变。研究以意大利圣多纳迪皮亚韦镇为典型案例——该地区如北意大利洪泛区多数区域一样，在过去数十年间经历了高度城市化与人为改造。我们以住宅建筑的洪灾损失作为洪水风险的代理指标，在局部尺度开展精细化分析，通过高分辨率地形、技术地图及多期航空影像等GIS数据，追踪了城市化区域及水利相关结构（如堤坝）的时序演变过程。洪水危险性评估采用基于物理机制的有限元水动力模型，该模型耦合模拟了皮亚韦河河道洪水演进、堤防溃决过程及相邻区域淹没动态。住宅建筑预期洪灾损失估算采用文献中新近提出的创新方法，可再现单次洪水事件中灾害损失的动态累积过程。研究结果表明：十

年尺度的预期损失变化揭示了城市化的负面影响，洪水风险增长幅度与城市化区域扩张速度呈正相关；而单次洪灾过程中损失的时间演进规律（无论在历史或近期洪水中）则反映了淹没水动力过程的变化特征。本研究构建的方法体系，既可成为评估历史景观演变对洪水风险影响的有效途径，更能为推进科学认知支撑下的可持续国土规划提供重要技术工具。

特刊推荐：

中生代-古近纪极热事件

Mesozoic-Palaeogene Hyperthermal Events

https://www.mdpi.com/journal/geosciences/special_issues/7128B8LNUT

客座编辑：Xiumian Hu, David B. Kemp and Yiwei Xu

投稿截止日期: 31 December 2025

编委系列特刊：自然灾害专辑

Editorial Board Members Collection Series: Natural Hazards

https://www.mdpi.com/journal/geosciences/special_issues/IO9B6F1KM4

客座编辑：Dimitrios Nikolopoulos, Samuele Segoni, Danilo Godone, Giovanna Vessia and Leonhard Blesius

投稿截止日期: 31 March 2026

期刊简介：

Geosciences (ISSN 2076-3263) 是一个国际同行评审的开放获取期刊，其发表研究论文、技术说明和评论文章等，并讨论关于所有跨学科方面的地球和行星科学。这包括固体地球、大气、水圈和生物圈保护区，以及相关问题的行星和空间科学 (<https://www.mdpi.com/journal/geosciences>)

。

本期刊的范围涵盖地质构造及其演化、晶体学与矿物学、能源与矿产资源的科学研究及勘探开发、内生和外生岩石学与地球化学、陨石学及行星地质学、地球动力学、地理信息技术在地球科学中的应用、水文学与水文地质学、地层学与沉积学、自然灾害及风险评估、工程地质、地质过程对气候变化的指示作用、古生物学、地质伦理及可持续资源利用、地质遗产与地质旅游及地质公园保护、医学和法医学地质学、地质标本收藏与博物馆研究、地球科学教育与能力建设、地球科学领域的国际合作，以及面向未来地球系统研究的交叉学科探索，旨在为地球科学及其相关领域提供多学科交叉的交流与创新平台。

投稿优势：

更快发表速度

2024 Impact Factor	2.1
2024 CiteScore	5.1
Time to First Decision	23.4 Days
Acceptance to Publication	3.9 Days

期刊国内编委：

Geosciences期刊中国编委	
Meifu Zhou (周美夫研究员)	Chinese Academy of Sciences 中国科学院
Fei Wang (王非研究员)	
Xunlai Yuan (袁训来研究员)	
Yougui Song (宋友桂研究员)	
Jimin Sun (孙继敏研究员)	
Feng Guo (郭锋研究员)	
Gang Huang (黄刚研究员)	Sun Yat-sen University 中山大学
Naiming Yuan (袁乃明教授)	Beijing University 北京大学
Baofu Han (韩宝福教授)	
Baochun Huang (黄宝春教授)	Nanjing University 南京大学
Xiumian Hu (胡修棉教授)	
Wenbin Zhu (朱文斌教授)	Jilin University 吉林大学
Pujun Wang (王璞珺教授)	
Chien-Chih Chen (陈建志教授)	National Central University 国立中央大学
Yunpeng Dong (董云鹏教授)	Northwest University 西北大学
Xiaoping Long (龙晓平教授)	
Guochun Zhao (赵国春教授) - 中国科学院院士	Changan University 长安大学
Peiyue Li (李培月教授)	
Yi Wang (王毅教授)	China University of Geosciences 中国地质大学 (武汉)
Genming Luo (罗根明教授)	
Changqian Ma (马昌前教授)	China University of Geosciences 中国地质大学 (北京)
Di-Cheng Zhu (朱弟成教授)	
Chunfang Cai (蔡春芳教授)	China University of Petroleum 中国石油大学 (北京)
Hongyan Zhang (张洪艳教授)	Wuhan University 武汉大学

期刊动态：

Geosciences期刊在2025年6月设立了首届青年编委会，共招募了50名优秀青年学者加盟，共同助力期刊发展：

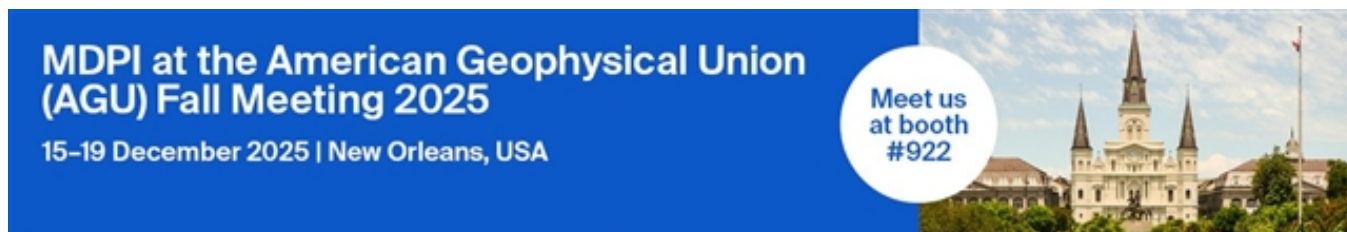
<https://www.mdpi.com/about/announcements/12393>

期刊2025年10月在中国成都CGU大会参展，与来自南京大学、中国科学院地质与地球物理研究所、中国科学院南京地质古生物研究所等机构的学者建立了深度联系，为期刊的后续合作与发展奠定基础：

<https://www.mdpi.com/about/announcements/13152>

期刊2025年12月在美国AGU大会参展，欢迎关注：

<https://www.mdpi.com/about/announcements/13560>



期刊2026年1月25-30日在新西兰国际沉积学大会参展，欢迎关注：

A light green rectangular area containing text and logos. The text includes: "The 22nd International Sedimentological Congress (ISC)", "25-30 January 2026 | Wellington, New Zealand", "Best Paper Award", and "Organizer: International Association of Sedimentologists (IAS)". To the right is the ISC 2026 logo. Below the text is the "Sponsored by" section with logos for "geosciences" and "stratigraphy and sedimentology". At the bottom right is the MDPI logo. A laurel wreath graphic is positioned behind the text.

来源：Geosciences

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发