



5年累计采集5万多块化石标本 揭开显生宙第一次生物大灭绝面纱

# 我国科学家发现花垣生物群

□ 科普时报记者 季春红

2021年4月7日，湖南花垣，科研团队在首次野外科考中采集化石。刘琦 摄



2026年1月22日，在中国科学院南京地质古生物研究所拉曼-场发射联用扫描电镜实验室，中国科学院院士、研究员朱茂炎(后)，研究员赵方臣(前)和副研究员曾晗在观察化石的扫描电镜图像。

新华社记者 金立旺 摄

日前，记者从中国科学院南京地质古生物研究所获悉，我国科学家在湖南花垣(yuán)发现一个距今约5亿年的特异埋藏化石群——花垣生物群。这一发现，填补了寒武纪生命大爆发之后关键时段全球顶级软躯体化石群缺失的空白，揭示了显生宙第一次生物大灭绝事件前后全球海洋生态系统的重大转变。相关研究成果于北京时间1月29日，在国际学术期刊《自然》(Nature)发表。

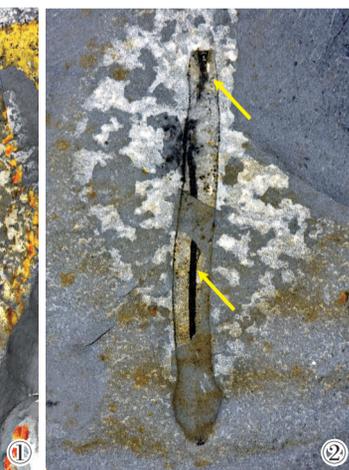
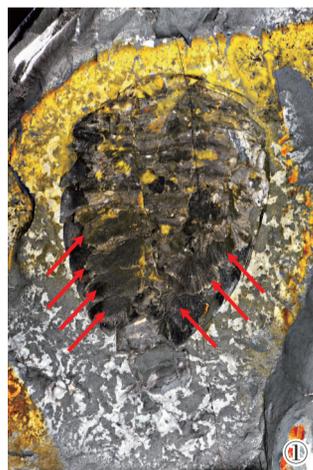
据介绍，此次发现历经持续5年的野外发掘，累计采集5万多块化石标本。科学家研究了其中的8千多块，识别出153个动物物种，近六成为新物种，涵盖了16个动

物门类。花垣生物群所在的深水环境，在生物大灭绝前后扮演了生物避难所、演化创新起源地、生物扩散交流地的角色。这里不仅有地球上最早的巨型动物和顶级捕食者——奇虾类动物，还有多种类似樽(zūn)海鞘(qiào)那样的浮游动物，表明花垣生物群存在具有复杂捕食关系的食物网。

值得关注的是，在花垣生物群中，还发现了远在北美加拿大布尔吉斯页岩生物群中的多种代表性动物，表明大灭绝之后，多种海洋动物进行了跨越大半个地球的迁徙。科学家分析，这可能是由于很多海洋动物都有幼虫期，浮游能力较强，容易随着全球洋流实现长距离扩散。



花垣生物群节肢动物-林乔利虫类化石和复原图。



花垣生物群节肢动物-抚仙湖虫类化石和复原图。



2025年3月24日，湖南花垣，科研团队在野外采集到化石标本。王宁生 摄

花垣生物群化石：碳质膜保存了精美软躯体组织器官系统。

图①：呼吸系统-鳃。

图②：消化系统-咽、肠道。

图③：未知软躯体组织。

图④⑤：神经系统-视神经、腹神经索。

本版图片除署名外均由中国科学院南京地质古生物研究所提供