研究表明二叠纪末生物大灭绝为突发事件

作者：杨颜慈 来源：中新网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2254.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！



图为科研人员在蓬莱滩剖面考察。南古所 供图

中国科学院南京地质古生物研究所发布消息：由该所与美国麻省理工学院、中国科学院广州地球化学研究所研究人员组成的国际合作团队，通过对广西来宾蓬莱滩舒展型二叠—三叠系剖面开展的系统研究，证实了二叠纪末生物大灭绝为一次突发性事件。该研究成果为进一步精细破解二叠纪末生物大灭绝的持续时间、环境背景及其灭绝原因等提供了重要契机。

距今约2.5亿年前的二叠纪末生物大灭绝，是地球生命历史中最具灾难性的生物灭绝事件，造成90%以上的海洋生物和约75%的陆地生物灭绝。科研人员介绍，过去二、三十年来关于这次大灭绝的研究，很多以浙江长兴煤山、四川广元上寺等经典地层剖面为研究对象，取得了一系列重要进展。但上述剖面都存在一个明显的缺陷，即地层异常凝缩。

以煤山剖面为例，生物大灭绝事件从开始到结束的整个过程，仅保存在约36厘米的地层中，而且可能存在多个沉积间断。
由中国科学院南京地质古生物研究所沈树忠院士、美国麻省理工学院(MIT)Jahandar Ramezani博士和中国科学院广州地球化学研究所陈军博士等组成的国际合作团队，对广西来宾蓬莱滩舒展型二叠—三叠系剖面开展了系统研究，与煤山剖面相比较，该剖面相应地层的沉积速率要快100倍

以上。

通过对剖面中多层火山凝灰岩的高精度铀-铅同位素定年和精细的生物地层研究，科研人员将二叠纪末生物大灭绝事件的发生时间，精确卡定在距今约251.939±0.031百万年，生物大灭绝发生的过程非常截然。 沈树忠称，二叠纪正常海洋生态系统的崩溃过程记录于一层约2.3米厚的火山碎屑沉积之中，按照平均沉积速率计算，这一火山事件沉积可能不到3000年，整个灭绝过程按照最保守的估计，也就在3万年左右。蓬莱滩剖面的研究还表明二叠纪末生物大灭绝后幸存分子极少，这次灾难以后不同沉积环境背景下的幸存程度也很不同。

高分辨率地球化学数据显示，生物大灭绝发生之前，碳同位素存在多期幅度约为2－3‰的动荡起伏，且每次起伏都对应于约3－5°C的温度变化及火山凝灰岩沉积，表明该时期火山活动对于古环境存在持续影响。最大幅度的快速升温事件，海水温度升高约6－8°C，发生于最厚的一层火山凝灰岩沉积顶部。

研究不仅证实了先前浙江煤山、广元上寺以及伊朗地区等凝缩剖面二叠—三叠纪之交古海水温度变化的结果，也进一步佐证了西伯利亚大规模火山喷发及同期华南地区周缘岩浆活动造成了环境剧变，并继而导致生物大灭绝的发生。沈树忠说。
相关成果在线发表于《美国地质学会通报》(GSA Bulletin)。此项研究得到中国科学院战略性先导科技专项(B类)、前沿科学重点研究计划项目的支持。(来源：中新网 杨颜慈)

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转发