

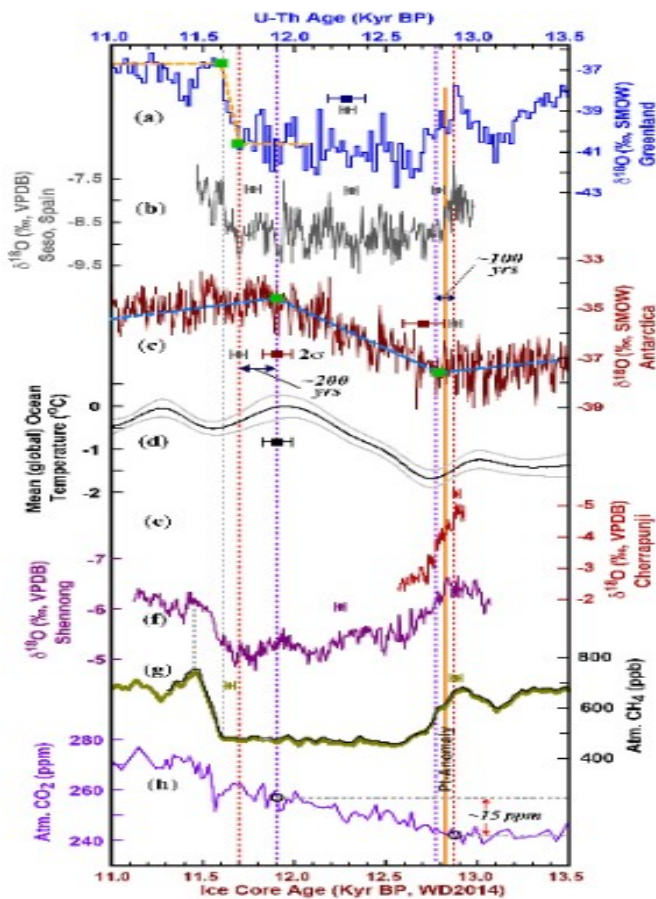
作者: 张行勇 来源: 中国科学报 发布时间: 2020/9/10 12:42:04

选择字号: 小 中 大

### 研究人员解析“新仙女木”事件原因



寒冷气候的标志植物仙女木被用来命名北欧地区出现的寒冷事件 研究团队供图

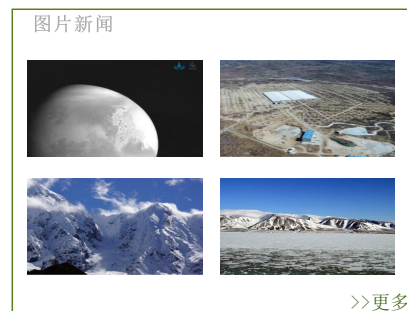


International Science Editing  
25年英语母语润色专家

江南大学 2020年  
诚聘英才海内外优秀人才

云集苏州 创赢未来  
GATHER & TECHNO CREATE A FUTURE

- 相关新闻      相关论文
- 1 中国西部科技创新港“科创月”活动启动
  - 2 中国西部科技创新港将举行“科创月”活动
  - 3 我国首台126kV无氟环保型GIS研制成功
  - 4 西安交大助力陕西平利脱贫攻坚
  - 5 西安交大解决有机液体电解质与锂金属匹配性难题
  - 6 科学家发现脂肪炎症及肥胖的关键因素
  - 7 科学家用新型复合编码实现高维量子密钥分配
  - 8 科学家揭示大豆异黄酮摄入与冠心病风险下降关联



- 一周新闻排行      一周新闻评论排行
- 1 教育部: 免去詹启敏的北京大学常务副校长职务
  - 2 科技部发布18个重点专项申报指南征求意见
  - 3 你磕的CP发糖了! 北大清华互相关放本科课程
  - 4 四十余载淬炼经典物理学教材
  - 5 《力学学报》: 秉承初心“力”争上游
  - 6 冯夏庭任东北大学校长
  - 7 中国工程院院士沈忠厚逝世
  - 8 教育部公布基础学科拔尖学生培养计划基地名单
  - 9 高校教师职称评审权直接下放, 高校反映如何?
  - 10 SpaceX星际飞船原型机试验再次发生爆炸
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 圆桌会谈: 对话爱德华·威滕(八)
  - 人工智能的鱼与熊掌: 精度与可解释性
  - 中文科技期刊亦是科学技术和知识的宝库
  - 雷诺数的哲学意义

南北极冰芯  $\delta^{18}\text{O}$ 、 $\text{CH}_4$ 和 $\text{CO}_2$ 记录与西班牙Seco、中国神农宫和印度Cherrapunji石笋  $\delta^{18}\text{O}$ 记录、全球海洋平均温度的对比图 研究团队供图

- 火焰给你光明
- 读书小记（2）《创新药物研发经纬》

更多>>

新仙女木（Younger Dryas，简称“YD”）事件是发生在距今12900~11600年前的一次气候快速变冷事件，对全球气候—生态环境和人类发展进程均产生了重要影响。

这是目前为止研究最为充分、地质证据最多的一次千年尺度气候突变事件。然而，其精确起止时间、内部精细结构和气候触发—响应机制仍存在较多争议。

9月8日，美国《国家科学院院刊》刊登了西安交通大学全球环境变化研究院教授程海团队的研究论文——“新仙女木事件的年代与结构及其指示的气候机制”。该研究基于亚洲季风—西风区、北高纬和南美季风区等多个地区的石笋样品，利用高精度U-Th定年、生长纹层计数和稳定同位素测试分析，获得了全球多个不同气候系统下高精度年龄控制的新仙女木事件气候变化记录。在此基础上，通过与南、北极冰芯记录精细对比发现的高、低纬气候变化关系极大地促进了我们对气候突变事件触发—响应机制的理解。

据程海介绍，此项研究利用西班牙石笋记录对格陵兰冰芯年代进行了精确校准。结果表明格陵兰冰芯在新仙女木事件阶段的年龄是可靠的，而其年龄误差可由原来的100~140年降低为20~40年，校准后新仙女木事件的精确起、止时间分别为距今12870±30年和11700±40年。石笋—冰芯记录综合对比发现，亚洲季风—西风区的新仙女木事件开始时间约为距今12890±20年，与北大西洋地区在误差范围内是一致的，而亚洲季风—西风区新仙女木事件开始阶段的持续时间更长。南极冰芯记录的新仙女木事件开始时间为距今12770±110年，晚于格陵兰地区约100年。表明在新仙女木事件开始时，中、低纬地区气候对高纬气候变化响应迅速，而海洋反馈作用使其响应过程变长，气候信号表现为从北高纬通过中、低纬向南半球高纬地区的传递过程。

亚洲季风—西风区新仙女木事件的结束时间是一致的，约为距今11700年，而其结束过程的持续时间要长于北大西洋地区。而南极冰芯记录的新仙女木事件结束时间为距今11900±80年，早于格陵兰地区的距今11700±40年。

“热带低纬和南半球提前于大西洋和亚洲季风—西风区600年，便表现出向新仙女木事件结束阶段转变的气候信号。表明热带地区或南半球可能首先引发了新仙女木事件的结束，然后表现出向亚洲季风—西风区和北大西洋地区的气候信号传递。”程海补充道。

另外，该研究还发现“慧星撞击”事件可能并不是触发新仙女木事件的原因，因为经石笋校准的格陵兰冰芯记录的新仙女木事件开始时间（距今12870±30年）要早于慧星撞击时间，即距今12820年的“富铂”粉尘异常约50年。及提出在进行高、低纬气候变化精细对比时，“拐点法”要比传统应用的“中值点法”更具科学性。

据了解，该研究由西安交通大学程海牵头组织开展，同位素实验室副教授张海伟等多名师生、奥地利因斯布鲁克大学教授Christoph Spötl、美国加利福尼亚州立大学教授Ashish Sinha以及西班牙、美国、巴西和中国多名学者共同参与完成。

这项研究成果是依托于西安交通大学同位素实验室，并得到了国家国家自然科学基金（41888101、41731174）和美国自然科学基金（1702816）的联合资助。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2007869117>

版权声明：凡本网注明“来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

打印 发E-mail给:

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话: 010-62580783