



作者: 刘艳杰 朱楠 来源: 科技日报 发布时间: 2020/5/11 9:45:18

选择字号: 小 中 大

中国科学家在热液体系中发现超临界二氧化碳

为生命起源提供新启示

光明日报青岛5月10日电(记者刘艳杰、朱楠)近日,《科学通报》(Science Bulletin)发表的封面文章《热液体系中发现超临界二氧化碳》,介绍了中国科学院海洋研究所阎军和孙卫东课题组合作,首次在热液系统观测到自然状态下超临界二氧化碳流体的喷发。此次观测到的超临界二氧化碳中含有大量氮气和有机组分,为生命起源以及初始有机质的形成提供了新的启示。

据介绍,在我国大科学工程“科学”号科考船2016年的深海热液航次中,研究人员利用“发现”号深海ROV机器人上搭载的我国自主研发的深海激光拉曼光谱原位探测系统(RiP),在深海热液区发现了具有超临界二氧化碳流体喷发的热液喷口,利用自主研发的深海热液温度探针测定了超临界二氧化碳喷口温度约为95℃,进而使用RiP探针直接在深海原位探测了喷发状态的超临界二氧化碳流体,发现深海超临界二氧化碳拉曼谱峰在频移、半峰宽等光谱参数上与实验室内模拟获得的超临界二氧化碳完全一致。

同时,原位超临界二氧化碳拉曼光谱中不仅含有甲烷、硫化氢、硫酸根等组分的拉曼特征峰,还含有大量的氮气以及多个未知组分的拉曼峰,远远高于周围海水。虽然单从拉曼光谱信息上很难确定未知峰对应的化学物质,但是拉曼特征峰的峰位可以反映化学键的信息。对拉曼特征峰的归属证明深海热液区喷发的超临界二氧化碳流体中很可能含有大量有机物质。考虑到超临界二氧化碳在甲酸、氨基酸等有机合成中的重要作用,推测这些未知的有机物很有可能与氨基酸合成相关。

“在深海热液区观测到自然状态下的超临界二氧化碳流体,对于探索地球生命起源具有重要的启示作用。”中国科学院海洋研究所研究员张鑫介绍说,地球生命起源与初始有机质形成一直广受关注。生物学研究表明,超嗜热菌很可能是地球上生命的共同祖先,因此热液系统一直被认为与生命起源密切相关。但是热液流体中缺少合成氨基酸的关键元素——氮,这是早期生命起源于热液假说最致命的问题。而此次在深海热液区发现的超临界二氧化碳流体大量富集氮气,正是早期地球从无机到有机过程的绝佳反应介质。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给:



- 相关新闻 相关论文
- 1 裸鼹鼠惊厥,竟因为二氧化碳浓度低?
 - 2 华北理工大学以二氧化碳还原制乙醇取得新进展
 - 3 二氧化碳高效“变身”燃料 关键靠它
 - 4 高效催化剂增强二氧化碳电还原性能
 - 5 全球二氧化碳浓度升高将加剧水华蓝藻爆发
 - 6 “超临界水分解”新方法将含碳废物变能源
 - 7 二氧化碳可用于手机电池回收
 - 8 新“光合作用”将二氧化碳变为甲烷



- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 突发! MIT知名华人教授陈刚被捕
 - 2 2020年度中国生命科学十大进展公布
 - 3 2021年国家自然科学基金项目指南发布
 - 4 基金委发布2020年不端行为案件处理决定
 - 5 日本滨冈核电站发生漏水事故 泄漏量约110吨
 - 6 小酌养生? 科学家可能被骗了
 - 7 德国生物信息学家发现新冠病毒新弱点
 - 8 嫦娥五号搭载牧草出苗
 - 9 光子如雪也能崩塌
 - 10 青年人才托举工程拟立项单位名单及资助金额公示
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 10招教你吸引期刊编辑注意、成为期刊审稿人
 - 良莠不齐·粮莠不齐
 - 当我老了
 - 从地震产生机理剖析热液伴生问题
 - 量子英雄传-27-粒子物理中的对称破缺
 - 高校的内卷化: 以博士招生指标为例

