

Akira Tsuchiyama等-SA: 在含水蚀变碳质球粒陨石中发现含CO₂的原始流体

发布时间: 2021-04-23

太阳系中的水主要以固态冰的形式存在, 在其演化过程中起着重要作用。水主要以羟基和/或水分子的形式赋存在一些碳质球粒陨石的含水矿物中, 但尚未有液态水的发现。

为了揭示碳质球粒陨石中水的液体存在形式, Akira Tsuchiyama教授团队利用同步辐射X射线计算机纳米断层扫描成像和带冷冻样品台的透射电子显微镜对含水蚀变碳质球粒陨石Sutter' s Mill进行了系统分析。该团队在方解石晶体的纳米包裹体中发现了含CO₂流体 (CO₂/H₂O > ~0.15), 在温度为173 K时表现为CO₂冰和/或CO₂水合物。该方解石在含CO₂冰融化形成的流体中沉淀结晶, 并在结晶过程中捕获了含CO₂的流体包裹体。这是太阳系动态演化的直接证据, 表明碳质球粒陨石Sutter' s Mill的母体在二氧化碳雪线以外形成, 后来由于木星轨道不稳定而被输送到内太阳系。

相关文章4月21日在线发表在《science advance》, 广州地化所作为合作单位, 参与了该研究。

相关链接: <https://advances.sciencemag.org/content/7/17/eabg9707>
(<https://advances.sciencemag.org/content/7/17/eabg9707>)

(中国科学院矿物学与成矿学重点实验室供稿)



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES



([https://bszs.conac.cn/sitename?](https://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=095E4B02F8297743E053022819AC2942)

[method=show&id=095E4B02F8297743E053022819AC2942](https://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=095E4B02F8297743E053022819AC2942)).

版权所有 © 2020 中国科学院广州地球化学研究所 粤ICP备05004659号

联系电话: 85290702 传真: 85290130 邮编: 510640

地址: 广州天河区科华街511号 通讯地址: 广州1131信箱