



按题目 搜索

- 首页 校内新闻 媒体聚焦 对外交流 图片传真 科研动态 高教纵横 院系动态 学人视点
视频新闻 校报精选 十大回顾 校园生活 就业指导 人才培养 学工园地 本科招生 南大校报

热烈庆祝南京大学建校111周年

当前位置: 首页>>校报精选>>正文

地球科学与工程学院灶神星表面流体研究取得新进展

[发布时间: 2013-05-10] [字体大小: 小 中 大]

本报讯 行星和小行星表面和内部是否存在流体? 流体具有何种成分特征? 流体的来源或者成因如何? 流体又如何与岩石发生相互作用? 这些是行星科学研究最重要的一系列科学问题。灶神星是火星和木星之间小行星带中的第三大小行星, 曾经被认为是个相当亏损挥发份的分异型小行星。最近一些基于陨石观察的研究提出灶神星表面可能存在水溶液流体, 但并未观察到应该存在的低温蚀变含水矿物。

最近, 地球科学与工程学院张爱铨教授和王汝成教授课题组对来自灶神星的角砾岩陨石NWA 2339进行了详细的矿物学研究工作, 发现部分富铁的易变辉石碎块局部存在富集陨硫铁的细粒反应结构。这些易变辉石碎块的Fe/Mn比值不同于其他灶神星辉石, 说明了这些易变辉石来自于灶神星以外的陨石母体。而细粒反应结构中的普通辉石和富镁单斜铁辉石则具有与其他灶神星陨石中辉石一致的Fe/Mn比值, 这说明了细粒反应结构形成于灶神星环境, 同时暗示了反应结构形成于灶神星的表面, 而不是深部。通过与前人实验室模拟实验结果中矿物组合的比较, 他们提出了富集陨硫铁的细粒反应结构是富铁易变辉石与高温富硫蒸气发生反应的结果。基于H2S气体的高度稳定性, 该反应的发生表明了富硫蒸气是贫氢的。这种富硫贫氢的蒸气可能是在灶神星表面撞击过程中富硫物质挥发形成的。同时, 一些亲石元素(比如Mn)在反应过程中部分流失, 这说明富硫蒸气对某些亲石元素的活化和迁移可以起非常重要的作用。该成果近期发表于国际地球化学领域顶级刊物Geochimica et Cosmochimica Acta (2013, 109, 1-13)。

该项研究得到了国家自然科学基金委员会面上项目的资助。

[关闭本页]

本周十大

- [2379] [2189] [1861] [1742] [1460] [1409] [1364] [1348] [1333] [1324]

十大回顾

最近更新

- [05-20] [05-20] [05-20] [05-20] [05-20] [05-20] [05-20] [05-20] [05-20] [05-20] [05-20]

相关新闻

- [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-10] [2013-05-01]



