

【中国科学报】科学家揭示太阳风暴日地间传播规律

文章来源：中国科学报 邱锐

发布时间：2013-06-18

【字号：小 中 大】

近日，来自中国、美国和欧洲的科学家首次揭示了日冕物质抛射在整个日地空间的传播规律。业内专家认为，该项工作有助于提高太阳风暴研究和空间天气预报水平。相关成果发表于美国《天体物理学报》。

据介绍，日冕物质抛射是大尺度的太阳爆发现象。其产生的高能粒子辐射会危及太空飞船、卫星和航天员，一旦撞到地球会造成卫星导航失效、大面积电力和通讯中断等危害。因此，探讨日冕物质抛射在整个日地空间的传播规律是空间物理学家们孜孜以求的目标。

基于美国国家航空航天局（NASA）双子星，即“日地关系天文台”（STEREO）的观测，科学家们发展了一种独特的三角测量技术。该方法可以连续跟踪日冕物质抛射在行星际空间的传播过程，并判定其传播方向、距离和速度。

利用该测量技术，研究人员成功归纳出快速日冕物质抛射在整个日地空间的传播规律，即脉冲加速相、快速减速相和近常速传播相三个阶段。其中，快速减速相的发现出乎科学家的意料，可能会改变空间物理学家对太阳风暴能量在行星际空间耗散的物理机制的理解。

该研究组还进一步提出，在日地系统的第四和第五个引力平衡点（即L4和L5）各放置一颗卫星，可对太阳和日地空间进行实时监控和三角测量。

文章第一作者、中科院国家空间科学中心空间天气学国家重点实验室研究员刘颖说：“虽然我们不能预测日冕物质抛射将何时、何地、在太阳上爆发，但日冕物质抛射一旦爆发，利用该三角观测，我们可以实时地跟踪它在日地空间的传播过程并判定其传播路径和速度，从而实时地作出空间天气预报。”

（原载于《中国科学报》 2013-06-18 第1版 要闻）

[打印本页](#)[关闭本页](#)