



【新华网】中外科学家首次解密太阳风暴传播规律 未来有望实时预报空间天气

文章来源: 新华网 吴晶晶

发布时间: 2013-05-30

【字号: 小 中 大】

记者30日从中科院国家空间科学中心获悉,来自中国、美国和欧洲的科学家首次揭示了大尺度的太阳爆发现象——日冕物质抛射在整个日地空间的传播规律,这有助于提高太阳风暴研究,未来有望像地面天气预报一样实时预报空间天气。这项研究成果发表在美国学术期刊《天体物理学报》上。

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,而一旦撞到地球会造成卫星导航、大面积电力和通讯中断等。探讨日冕物质抛射在整个日地空间的传播规律对于空间天气研究和预报极其重要,是空间物理学家孜孜以求的目标。

基于美国国家航空航天局双子星的观测,即“日地关系天文台”,科学家发展了一个独特的三角测量技术,可以连续跟踪日冕物质抛射在行星际空间的传播并判定其传播方向、距离和速度。利用该测量技术,科学家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。

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各放置一颗卫星,形成对太阳和日地空间的实时监控和三角测量。

论文第一作者、中科院空间中心空间天气学国家重点实验室研究员刘颖说:“虽然我们不能判定日冕物质抛射何时、何地太阳上爆发,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,并判定它的传播路径和速度,从而实时地做出预报,就如同地面天气预报一样。”

打印本页

关闭本页