



| 研究动态>>

美科学家发现太阳风暴演变模式

2005-8-19

美国科学家在最新一期《天体物理学杂志》上报告说，他们发现了引发太阳风暴的新因素以及太阳风暴演变的模式，这为更准确地预报太阳风暴奠定了基础。

太阳风暴是太阳磁场变化到一定程度导致能量爆发的产物。太阳上不同区域的磁场互相影响，到达一个“极限点”之后如果遇上电流，就会在瞬间生成新的磁场，太阳大气中大量带电粒子向外喷发。

在太阳风暴中，带电等离子体以每小时150万到300万公里的速度闯入太空，对地球的空间环境产生巨大的冲击，干扰无线电通信、威胁飞机和卫星、破坏臭氧层。因此，预报太阳风暴有重要的意义。

近年来，科学家依据卫星等对太阳的观测数据，对太阳活动规律的了解已有所增加，但影响太阳风暴的因素很多，预报准确率依然很低，大概相当于20世纪50年代天气预报的水平。

美国洛克希德-马丁公司先进研究中心的天体物理学家卡雷尔·斯赫雷弗等人在论文中说，他们通过对大规模太阳风暴演变模式的研究，已能较准确地长期预报太阳系中的“晴天”，也就是最猛烈的太阳风暴发生几率较小的时候。

斯赫雷弗说，他们的成果有两项，一是发现了太阳上活跃区域中易于产生电流的磁场演变规律；二是发现了在风暴来临之前，太阳上的活跃区域往往有新磁场出现，而新磁场的指向与原有磁场不同，与原有磁场作用时会产生更强的电流。根据上述知识，就可以比较准确地预报太阳风暴。

太阳风暴的产生与太阳上的电流有很大关系。科学家发现，太阳上有强电流的区域，爆发大规模太阳风暴的频率比其他区域高2至3倍，这些区域的太阳风暴在强度上也比其他区域高3倍。

斯赫雷弗等人还发现，太阳风暴的产生过程犹如雪崩，磁场在不断积累，直到在最高点维持脆弱的平衡，这时候如果有外界的扰动因素，电流会在几个小时内积累，并引发一场大风暴。但科学家还不清楚这个扰动因素究竟是什么，这也使太阳风暴发生的准确时间难以预报。

来源：科技日报
共有215位读者阅读过此文

Copyright © 2003 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所

地址：中国 新疆 乌鲁木齐市建国路46号 邮编：830002

Email: Webmaster@idm.cn Tel: (0991)2621371 Fax: (0991)2621387

新ICP备05002535号