

【人民日报】我国科学家首次获取太阳大气7波段层析成像

作者： 发布时间：2016-02-26 阅读次数：

预报太阳“天气”有望更加准确

据新华社成都2月22日电（记者吴晓颖）如何在危害性太阳活动发生之前做出预警，避免太阳活动导致航天器故障事件的发生？近日，我国科学家通过实验首次获得太阳大气可见至近红外7波段高分辨率图像，有望进一步明确太阳活动产生的机理，更准确地对太阳大气进行“天气预报”。

据悉，这项研究是在国家863计划和国家自然科学基金共同支持下，取得的阶段性研究成果，相关研究成果专利申请已获得受理。

对人类来说，太阳是生命之源，地球上的一切生命活动都与太阳息息相关。但是，当大量的太阳活动伴随着如日冕物质抛射、质子事件发生时，就会对人类生产生活造成危害。国内外的卫星故障分析表明，在所有卫星故障中，太阳风暴诱发的故障约占40%。因此，加强对太阳活动产生机理的研究，成为各国科学家孜孜不断的追求。目前，世界上对太阳大气的观测主要有太阳望远镜观测和多波段成像观测两种。而国外太阳望远镜最多可同时实现6波段层析成像，并且仅局限于可见光波段。

经过多年积累，中国科学院光电技术研究所研究员饶长辉及其团队突破了多项关键技术，成功研制7波段太阳层析成像系统。据悉，这是目前世界上波段最多的多波段层析成像系统。

多波段层析成像技术相当于给太阳做CT。太阳大气是一个层状结构，由内而外可分为光球层、色球层和日冕。其中，光球位于太阳大气的最底层，厚度约在500千米，我们通常看到的太阳轮廓实际上就是太阳光球层；在光球层上面2000千米被称为色球层，色球层只辐射约1%的可见光能量；再往外层空间就是日冕厚度达到几百万千米以上，由很稀薄的完全电离的等离子体组成。在太阳大气的不同高度，形成不同的谱线或同一谱线轮廓上的不同部位，研究不同元素的谱线或同一谱线轮廓上的不同部位，可以获得一些重要的信息。而多波段层析成像就是通过同时记录不同波段的图像，清楚地了解太阳活动的演化过程。

饶长辉介绍，这次实验是通过7波段太阳层析成像系统与云南天文台1米新真空太阳望远镜以及151单元太阳自适应光学系统对接，并开展对太阳活动区观测获得的成像结果。该系统的成功运行，有望进一步明确太阳活动产生的机理，同时也为我国空间环境监测和空间天气预报提供重要的数据支撑。

[【打印本页】](#) [【关闭本页】](#)

光电所微信公众号



版权所有 © 中国科学院光电技术研究所 单位邮编：610209 备案号：蜀ICP备05022581号
单位地址：中国四川省成都市双流350信箱 电子邮件：dangban@ioe.ac.cn