

太阳活动周交替时期活动区螺度观测研究有新进展

科技日报昆明1月11日电（记者赵汉斌 通讯员陈艳）记者11日从中国科学院云南天文台获悉，该台选址与日冕观测研究团组首次从观测角度，对太阳活动周交替时期活动区的螺度和倾角做了详细统计研究，发现多数样本活动区遵守螺度符号半球规则，螺度和倾角之间没有显著统计关系。相关成果发表在国际期刊《皇家天文学会月报》上。

前人的统计研究发现，活动区螺度符号在北半球主要为负，在南半球主要为正，这被称为螺度符号半球规则。后期一些研究发现，在太阳活动周的开始或结束时，螺度相对于半球规则具有“错误”的符号，另一些研究则并未发现此现象。通常，如果定义倾角以逆时针方向为正，则遵守乔伊定律的活动区的倾角在北半球为负，在南半球为正。因此，人们普遍认为倾角的半球符号偏好与螺度的半球符号偏好相同。由于观测研究所使用的数据来自不同的仪器和时间段，因此对于螺度符号半球规则以及螺度和倾角之间的关系，仍然没有确定的结论。

在此项研究中，云南天文台刘继宏副教授、刘煜研究员等人通过使用太阳动力学观测站等提供的高时空分辨率矢量磁场观测数据，检验了太阳活动周第24周结束和第25周开始时出现的活动区的螺度符号半球规则，并研究了螺度和倾角的相关性。他们一共处理了85个活动区，4167幅矢量磁图，时间跨度为2018年12月到2020年12月。

研究发现，62%的样本活动区遵守螺度符号半球规则，且观测结果没有显示在太阳活动周结束或开始时有任何半球规则符号反转。另外，螺度和倾角之间没有显著的统计关系，这与根据光球螺度和倾角之间的关系推断出的太阳对流区磁螺度守恒的一般观点相反。

他们还发现，在高纬度地区，活动区的螺度和倾角的半球偏好趋势更为明显，具有相反符号的磁扭绞和磁弯曲的活动区的半球偏好比具有相同符号的活动区更为明显。



第03版：综合

上一版 ◀ ▶ 下一版

- 藏药产业获得科技加持 农牧民增收路径持续拓展
- 同济大学走出国际合作创新之路
- 岁时节令 迎春纳福
- 掌握农业“芯片” 西部（重庆）科学城种质创制大科学中心启动
- 太阳活动周交替时期活动区螺度观测研究有新进展
- 云南南涧：山里新开动车站，乡村振兴有盼头
- 习近平同印度尼西亚总统佐科通电话