



请输入关键字

[首页](#) | [机构概况](#) | [机构设置](#) | [科研队伍](#) | [科研成果](#) | [科研装置](#) | [国际合作](#) | [研究生教育](#) | [党群园地](#) | [科学传播](#) | [信息公开](#)

新闻资讯

您现在的位置: [首页](#) > [新闻资讯](#) > [综合新闻](#)[综合新闻](#)[头条新闻](#)[图片新闻](#)[科研动态](#)[学术通告](#)[学术会议](#)[通知公告](#)[通知公告](#)

## 云南天文台发现小尺度磁活动加热太阳色球的证据：宁静色球比光球转得快

2020-12-17 | 作者: | [【大 中 小】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

近日《天体物理杂志通讯》《The Astrophysical Journal Letters》发表了云南天文台抚仙湖太阳观测基地的一项研究成果，他们发现太阳宁静色球反而要比低层的光球转得快，这也是太阳宁静色球被小尺度磁活动加热的证据。

(较差)自转是太阳和其他恒星的一个重要特征，它在理解发动机作用和磁场活动方面起着重要作用。抚仙湖太阳观测基地分析He I强度综合图，研究He I吸收线强度观测到的太阳色球的较差旋转。令人吃惊的是，色球的自转速度比它下面的光球层要快。而色球和日冕的异常加热一直是现代天文学中的一个大问题。

通过研究宁静色球的自转特性，李可军研究员等推测，扎根在太阳表面下的差旋薄层内的、磁通量在  $(2.9-32.0) \times 10^{18} \text{Mx}$  范围内的小尺度磁元加热宁静色球，使其呈现反常的温度升高，并引起它以与该磁元相同的速率旋转；且与差旋薄层一样，它们与太阳活动周反相位。在光球层，强磁场抑制了自转的较差；与此形成鲜明对比的是，他们发现在色球层中，强磁场增强自转的较差。

同时他们还解释了较差自转研究中存在的一些问题：为什么太阳大气高层比低层转得快；为什么小尺度磁场确定的自转比大尺度磁场确定的自转快，且都快于光谱确定的自转；为什么强磁场在光球层会抑制较差，但在色球层会增强较差；为什么会观测到扭转振荡等等。

研究得到国家自然科学基金的资助。

[论文链接](#)

[2020年“国家奖学金”获奖名单](#)[公示\(2020.10.26\)](#)

©2010 中科院云南天文台 版权所有 滇ICP备05000010号-1 滇公网安备53011102001009号  
地址: 中国 云南省 昆明市 官渡区 羊方旺396号 邮编: 650216 [联系我们](#)