
光电所研制成功国内首套2米级太阳望远镜

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8788.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

中国科学院光电技术研究所研究员饶长辉带领的太阳高分辨力成像技术研究团队研制成功1.8米太阳望远镜，于2019年12月10日成功实现首光，获取到太阳大气光球层和色球层高分辨力图像。这是我国首套2米级太阳望远镜，也是在美国4米太阳望远镜DKIST正式运行之前，国际上已经建成的最大口径太阳望远镜。相关成果获国际同行高度评价，并将在SCIENCE CHINA：Physics, Mechanics Astronomy 期刊发表。

太阳是距离地球最近的一颗恒星，太阳的“心情”好坏直接影响人类活动，尤其是太阳大型爆发活动会向日地及地球

空间抛射电磁辐射和粒子辐射，给电离层

、推荐阅读：[SDM](#)

？磁层甚至大气层带来剧烈扰动，影响地面通信及电力供应等。因此，对太阳活动及其空间环境影响进行监测和研究始终是世界各国的关注重点方向之一。

国际上一直致力于建立两米级以及更大口径太阳望远镜。目前国际上已建成的2米级太阳望远镜主要有美国1.6米太阳望远镜GST和德国1.5米太阳望远镜GREGOR。美国4米太阳望远镜DKIST尚未正式运行，欧洲4米太阳望远镜EST已开始设计研制。现有国内最大口径太阳望远镜是云南天文台研制的1米新真空太阳望远镜。

在国家自然科学基金等多渠道支持下，研究团队开展了光热效应、低对比度扩展目标波前探测等一系列基础理论研究，突破了大口径太阳望远镜主镜热控技术、强湍流条件下实时波前探测技术、大视场太阳自适应光学校正技术等关键技术，成功研制1.8米高分辨力太阳望远镜。该望远镜配备了451单元高阶太阳自适应光学系统、地表层自适应光学系统（GLAO）、太阳多波段高分辨力成像系统。在首光观测中，采用太阳表面米粒结构低对比度扩展目标作为信标并利用GLAO系统成功地实现对地表层大气波前扰动的实时校正，获取到太阳大气光球层G-band（430.5nm）和TiO（705nm）两个波段以及太阳色球层Ha（656.3nm）的高分辨力成像观测结果。

当前第25太阳活动周已经到来，随着太阳活动的日益频繁，空间天气事件将愈加严重。未来该太阳望远镜还将配备太阳多层共轭自适应光学（MCAO）系统、太阳活动区高分辨力磁场和速度场探测系统等，以获取更全面的太阳活动监测数据，为太阳活动的发生、发展、演化提供更精确更详实的观测数据，为太阳物理研究和空间天气预报业务提供十分重要的数据支撑。

