国家重大科研仪器研制项目“一米新真空太阳望远镜多层共轭自适应光学系统”研制成功并投入使用

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22091.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！

国家重大科研仪器研制项目“一米新真空太阳望远镜多层共轭自适应光学系统”研制成功并投入使用
。在国家自然科学基金的支持下，中国科学院光电技术研究所联合云南天文台成功研制国家重大科研仪器“一米新真空太阳望远镜多层共轭自适应光学系统”并投入使用，实现了大视场自适应光学技术从原理方法创新到实际仪器应用的跨越。

2月2日至3日，该仪器技术指标现场测试会在云南天文台抚仙湖太阳观测基地召开。测试专家组经现场技术指标测试后认为，该仪器各项技术指标达到了资助项目计划书的要求，可以对太阳目标长时间稳定闭环工作，在大气相干长度r0优于10cm@500nm情况下，可见光波段成像分辨力优于0.2″，校正视场大于1′。

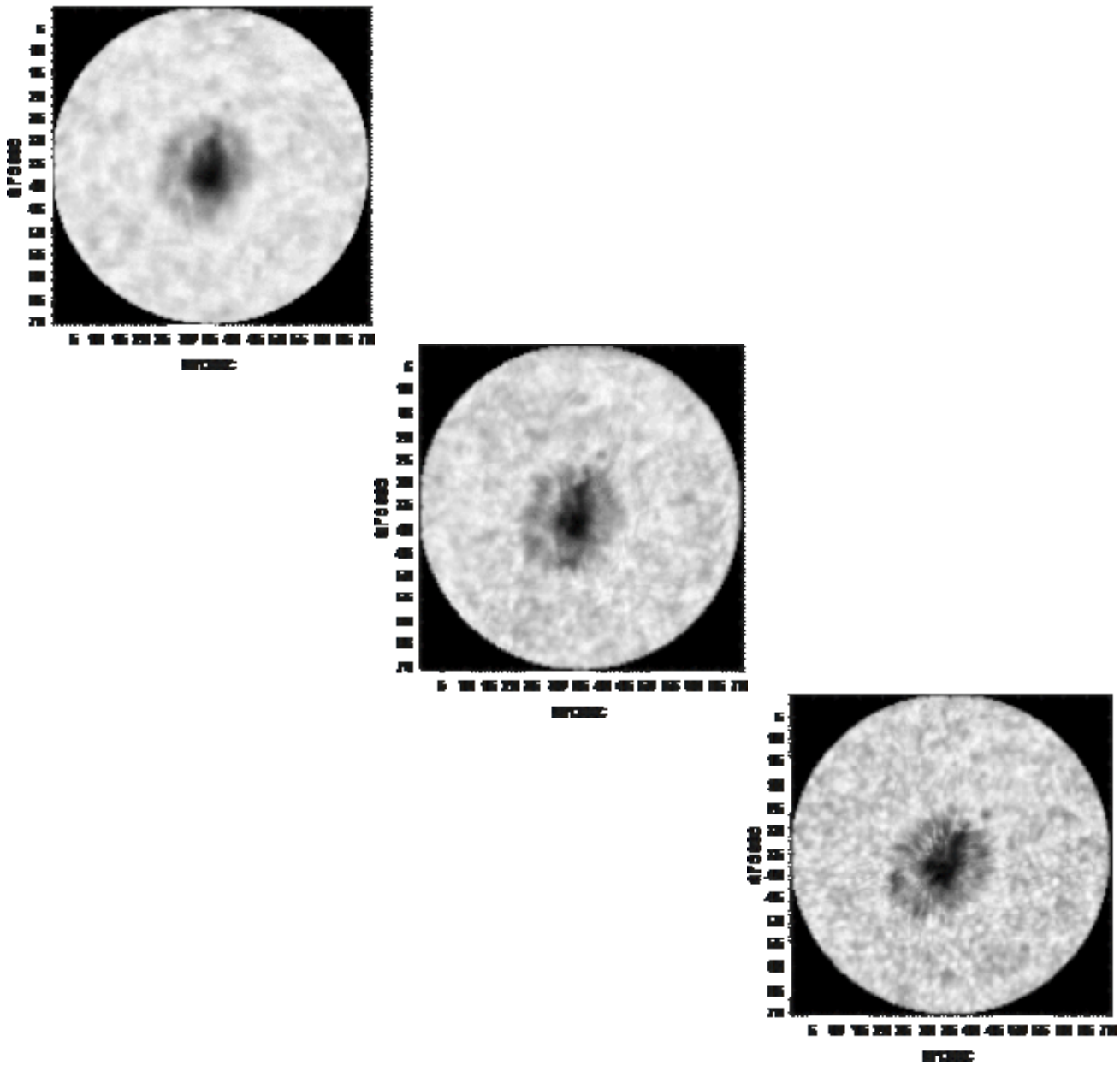
“一米新真空太阳望远镜多层共轭自适应光学系统”是光电所联合云南天文台申请的国家自然科学基金国家重大科研仪器项目（自由申请）。该项目瞄准空间天气预报重大需求和太阳物理科学前沿研究，针对云南天文台一米新真空太阳望远镜（New Vacuum Solar Telescope，NVST）研制一套多层共轭自适应光学（Multi-Conjugate Adaptive Optics, MCAO）系统，对太阳大气进行大视场、高分辨成像和光谱观测。

该仪器基于研究提出的新型MCAO架构，采用3块变形镜、2个大视场多视线波前传感器以及2套波前实时处理机，实现了在角分量级视场内对大气湍流波前像差的有效补偿。目前，该仪器已与NVST后端科学仪器对接进行常规观测，为太阳风暴的预警预报和太阳物理科学研究持续提供高质量的光谱和成像数据。





图1.太阳多层共轭自适应光学系统实物照片



（a）MCAO系统开环 （b）地表层自适应光学系统闭环 （c）MCAO系统闭环

图2.2023年1月29日太阳活动区AR13201大视场、高分辨力成像观测结果

研究团队单位：光电技术研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发