

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 科研 > 科研进展

长春光机所突破可见光成像望远镜液晶自适应系统关键技术

文章来源：长春光学精密机械与物理研究所

发布时间：2014-01-08

【字号：小 中 大】

日前，中科院长春光学精密机械与物理研究所突破大口径可见光成像望远镜的液晶自适应系统关键技术。该项技术利用液晶校正器数万像素的优势，有效弥补了目前自适应光学系统驱动单元密度低难于匹配4米以上大口径可见光成像望远镜的缺陷，对我国空间目标探测与识别技术的发展具有重要意义。

长春光机所研究员宣丽及其研究团队针对液晶系统能量利用率不足15%、闭环校正频率不足30Hz的问题提出一系列创新性解决方案，发明了开环控制的双校正器自适应光路、适用于大规模集成电路驱动的毫秒级快速响应液晶校正器的制备技术以及基于液晶校正器的湍流波前精确重构与快速补偿技术，有效解决了偏振光损耗问题，解决了DSP数据处理器集成度与液晶系统不相适应的问题。突破了能量利用率与校正频率低的瓶颈，已授权发明专利13项，发表SCI论文80余篇，单篇被引用74次（ISI）。查新表明，该成果能够匹配5米口径可见光望远镜，能量效率与校正速度的综合性能超过了国际液晶自适应系统研发水平。

此项成果已被列为某2米可见光成像望远镜的配套自适应系统。研制成功后，该台望远镜将成为世界第一台液晶自适应望远镜，也将是国内最大的可见光跟踪成像望远镜。若将此成果延展至10米口径的天文望远镜上，将对太阳黑子活动、星体形成与衰亡过程的观测研究具有重要推动意义。

打印本页

关闭本页