
研究提出日冕仪杂散光校正新方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40245.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！

研究提出日冕仪杂散光校正新方法。

地基日冕仪是观测太阳内冕的核心设备。其物镜表面长期暴露于户外，易积累微米级尘埃颗粒并在光照下产生强烈前向散射光，形成动态“雾气”遮蔽真实日冕结构。传统清洁或统计扣减方法难以适应尘埃分布的随机性，制约了地基日冕仪的高精度观测。

近期，中国科学院云南天文台等研究团队在地基日冕观测杂散光抑制技术方面取得进展。该研究利用子午工程二期光谱成像日冕仪（SICG）的双光路设计，同步获取物镜表面尘埃分布像，精确掌握尘埃颗粒位置与散射特性。

研究团队构建高斯型点扩散函数描述尘埃散射光斑，通过卷积运算前向重构非均匀散射背景，将该散射背景从原始图像中减去。实测验证表明，该方法在重度污染状态下使极区背景噪声降低约70%，信背比从1.1提升至3.9。校正后的径向强度剖面恢复指数衰减规律，清晰再现冕流带真实结构，实现了杂散光扣除方法从经验拟合到物理还原的跨越。

这一成果有效提升了现有SICG日冕仪的数据质量，为下一代大口径地基日冕仪的杂散光抑制提供了可复用技术路径，可为日冕磁场诊断、日冕物质抛射早期追踪及空间天气预报提供可靠数据支撑。

相关研究成果发表在《天体物理学杂志》（The Astrophysical Journal）上。研究工作得到国家自然科学基金、云南省基础研究计划等的支持。

[论文链接](#)

不同污染条件下日冕仪物镜尘埃杂散光校正效果视觉对比

研究团队单位：云南天文台

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](http://www.iikx.com)转发