时域中分辨率光谱巡天首项成果发布

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11834.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！

时域中分辨率光谱巡天首项成果发布。近日，北京师范大学天文系宗伟凯博士、付建宁教授等人发布了LAMOST-Kepler/K2时域中分辨率光谱巡天的首项成果，相关论文发表于《天体物理学报增刊》。

据悉，美国Kepler（开普勒）空间望远镜于2009～2013年对天鹅座和天琴座附近的Kepler天区进行了长达四年的连续测光观测，并于2014～2018年进行了第二阶段观测，简称K2任务。K2在黄道面上共观测了20个天区，每个天区的观测时长约为80天。在共计长达十年的任务期内，Kepler共观测了超过70万颗目标源，为系外行星、恒星物理等多个研究领域带来了革命性的进展。中国科学院国家天文台LAMOST（郭守敬望远镜）是对这些目标源进行后随光谱观测的理想的地基望远镜。

在LAMOST-Kepler低分辨率光谱巡天项目取得重要进展和系列成果的基础上，随着LAMOST二期中分辨率光谱巡天的顺利开展，2018年5月，由付建宁等人组成的中分辨率Kepler/K2天区工作小组正式启动了LAMOST-Kepler/K2天区时域中分辨率光谱巡天计划，简称LK-MRS。

按照该计划，LAMOST将在为期五年的二期巡天中，对Kepler和K2视场中的20个天区，进行每个天区约60次的中分辨率光谱观测，所用时间约为LAMOST中分辨率光谱巡天计划总观测时间的1/6。其中，2018年5月至2019年6月已对其中13个天区观测过一次以上，所观测的目标源超过2.8万颗，获得了约37万条高信噪比光谱，其中单颗目标源最高观测次数达48次。

基于多次观测的光谱，宗伟凯等人首先评估了LAMOST中分辨率光谱数据的参数精度。经分析发现，LAMOST参数与光谱零点漂移相关性不显著，结果表明LAMOST中分辨率光谱巡天策略、观测目标及数据处理能力均已达到了预定的设计指标。

同时，通过对比LAMOST中、低分辨率光谱以及APOGEE光谱的共同源，宗伟凯等人发现所测恒星大气参数线性关系很好，表明LAMOST中分辨率光谱数据质量可靠性很好。他说：通过视向速度的对比，我们发现多种光谱巡天数据存在零点系统差，这为结合多种巡天数据进行视向速度变化研究提供了参考依据。

该项目研究结果将对多个时域研究方向带来重要影响，有望成为恒星物理研究的重要数据库资源。付建宁介绍道，LAMOST时域中分辨率光谱巡天，是世界上首次大规模的多目标时域中分辨率光谱巡天观测。结合Kepler和TESS的高精度时域测光数据，将为双星的发现及轨道和物理参数性质的研究带来重大进展，并为多类脉动变星的精确物理参数以及星震学模型构建提供重要的数据支撑，此外，也将为褐矮星的周期与质量分布的沙漠地带研究带来重要机遇。（来源：中国科学

报沈春蕾）

相关论文信息：https://doi.org/10.3847/1538-4365/abbb2d

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：付建宁等 来源：《天体物理学报增刊》

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