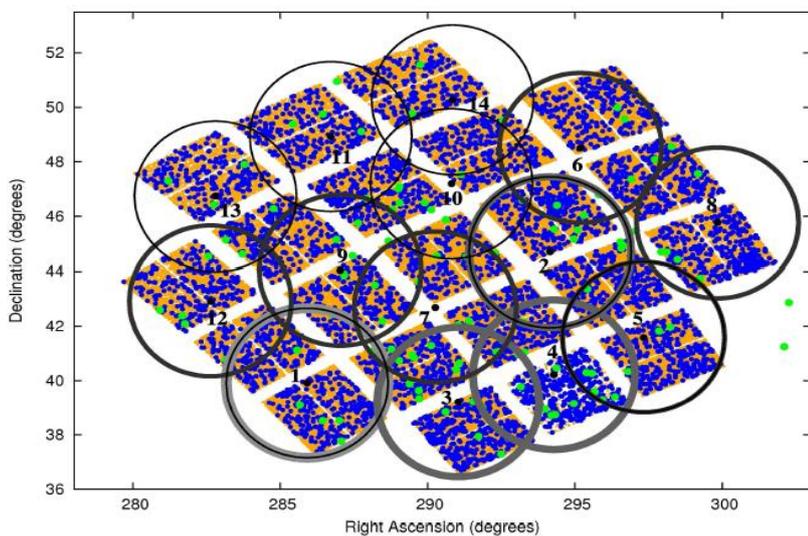


LAMOST 成功获取开普勒天区的低分辨率光谱

美国开普勒 (Kepler) 天文卫星通过连续监测天鹅座-天琴座的一个天区获得了其视场内大量恒星前所未有的高连续性、高精度光变曲线, 在系外行星搜寻和利用星震学方法研究行星母星方面取得了革命性突破。虽然系统的巡天使得覆盖整个赫-罗图的恒星星震研究首次成为可能, 然而, 开普勒输入星表只提供低精度的恒星有效温度、表面重力加速度和金属丰度值以及缺乏恒星化学组分和自转速度信息, 妨碍了星震学模型的构建。因此, 以一致的方法对开普勒视场内数以万计的恒星进行光谱观测成为紧迫的科学需求。

作为我国自主研发的第一台天文大科学装置, LAMOST 兼具大口径、大视场和多目标的天文观测能力, 是唯一能对美国开普勒卫星 105 平方度天区的十多万颗目标恒星进行有效光谱观测的天文设备。自 2010 年以来, 我国学者与比利时等国际学者合作, 利用 LAMOST 开展了对 Kepler 卫星天区进行系统的恒星光谱观测项目 (LAMOST-Kepler 项目)。其目的是利用 LAMOST 对开普勒视场内的天体进行低色散光谱观测, 该项目共获得了 8 万余颗恒星的 10 万余条光谱, 并利用进行了恒星参数的计算, 引起了国际天文学界的广泛关注并产生了重要影响。



左图为开普勒卫星视场内科学目标的分布图。2011-2014 年观测的 LAMOST-Kepler 子天区分别用由粗到细由灰到黑的圆圈表示。

LAMOST-Kepler 项目产生的数据不仅可以开启开普勒视场数以万计恒星的星震学研究, 而且对许多其他天文研究领域也具有很高的价值, 例如系外行星及其母星、恒星活动和耀发、特殊恒星等等。

比利时天文台学家 P. De Cat 和北京师范大学付建宁教授等人合作完成的此项科学成果已发表在国际顶尖天文期刊 “Astrophysical Journal Supplement Series” (ApJS) 上。

喜 讯

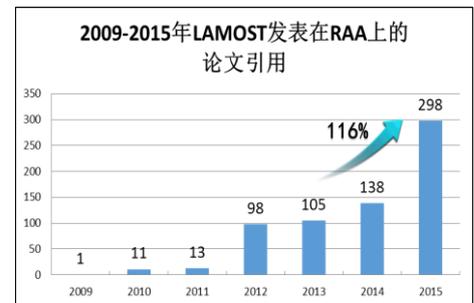


RAA 优秀论文获奖者上台合影

在中国天文学会 2015 年学术年会召开之际，时值“Research in Astronomy and Astrophysics (RAA)”创刊 15 周年，10 月 20 日下午，“RAA 创刊 15 周年大会暨 RAA 发展研讨会”在北京大学 KIAA 报告厅召开。会上对 RAA 从 2009-2014 年所发表的 774 篇论文中选出的引用前 10 名的国际优秀论文给予重点表彰，其中国内五篇优秀论文中有四篇是与 LAMOST 相关的。具体信息见如下表格。

自 2009-2015 以来，LAMOST 发表在 RAA 上的论文引用数逐年提高，并分别于 2012 年和 2015 年出版了两期 LAMOST RAA 专刊，以全力支持中国自主期刊的发展，提升其国际影响力。

| 序号 | 论文名 | 作者 | 引用次数 | 相关内容 |
|----|--|------|------|-----------------|
| 1 | The Large Sky Area Multi-Object Fiber Spectroscopic Telescope (LAMOST) | 崔向群等 | 91 | LAMOST 望远镜系统综述 |
| 2 | LAMOST spectral survey - An overview | 赵刚等 | 77 | LAMOST 光谱巡天计划综述 |
| 3 | LAMOST Experiment for Galactic Understanding and Exploration (LEGUE) - The survey's science plan | 邓李才等 | 53 | LAMOST 河内巡天计划 |
| 4 | Data release of the LAMOST pilot survey | 罗阿理等 | 47 | LAMOST 先导巡天数据发布 |



媒体扫描

中央电视台《走近科学》——LAMOST 望远镜

10 月 14 日晚间 8:30 黄金时段，中央电视台十套主打栏目《走近科学》播出了“科学重器-LAMOST 望远镜”节目，详见 <http://cctv.cntv.cn/lm/zoujinxue/>，时长 23 分钟。节目从 LAMOST 望远镜在全世界天文仪器设备中的领先地位谈起，阐述了 LAMOST 望远镜光谱巡天的科学意义，节目中观测运行部主任施建荣研究员介绍了其结构原理及观测过程；中心总工程师崔向群院士，深入浅出地讲述了 LAMOST 望远镜的关键技术之所在。依托 LAMOST 的国家 973 项目首席科学家刘晓为教授也在节目中明确了 LAMOST 光谱巡天在天文研究方面的贡献和科学价值。如节目所言，LAMOST 为天文学家探知宇宙开启了一扇更美、更亮的窗。此节目播出后受到大众一致好评，纷纷为我国自主研发出具有国际先进水平的科学重器感到自豪。



《走近科学》栏目中的 LAMOST

LAMOST 学术论坛



LAMOST 学术论坛现场

10月28日，2015年第二期 LAMOST 学术论坛邀请国家天文台刘超博士做了题为“通过 LAMOST 巨星揭示银盘演化”的专题报告。刘超是 LAMOST 河内工作组的成员，亦是 LAMOST 973 项目的成员，目前，他在各类国际天文期刊已发表了 20 余篇与 LAMOST 巡天数据相关的科研论文，刘超当前主要的科学兴趣是在星系动力学和演化方向，特别是银河

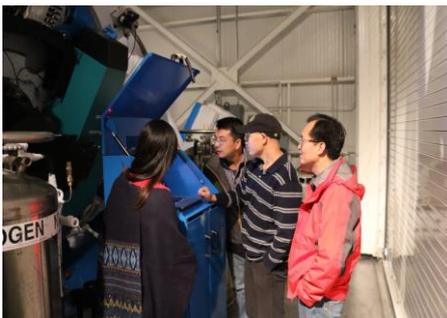
系和星际介质的研究。报告由中心陈晓艳博士主持，报告当天座无虚席，刘超博士介绍了银盘演化的相关知识，并给出了 LAMOST 数据在科学研究方面的优势，以及利用这些数据开展的一系列科研成果等。

报告之后，大家进入热烈的讨论阶段，各抒己见，共同交流。报告持续了一个半小时，大家纷纷表示收获颇丰，希望借助 LAMOST 学术论坛的交流平台，可以深入了解和使用 LAMOST 数据。

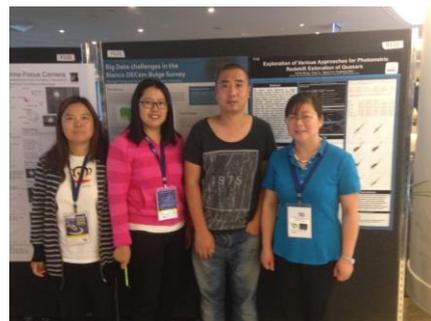
国际交流与合作

10月15日-31日，观测运行部主任施建荣、技术维护部常务副主任张勇及中心博士生张君波一行赴美国阿帕奇天文台进行为期两周的访问。此次访问旨在交流和切磋国际上两架顶级巡天设备 LAMOST 和 SDSS 2.5 米望远镜在观测运行、技术维护等方面的内容，加强双方的相互合作。访问人员观摩了 SDSS 2.5 米望远镜，了解了 SDSS 望远镜台址条件、光学机械电控、光纤定位、圆顶视宁度、镜面镀膜和干冰清洗以及运行维护模式、运行软件升级调试等方面的内容；学习和交流了 SDSS 高效率的观测控制流程。访问人员将在今后的实际工作中，借鉴 SDSS 的经验，进一步提高 LAMOST 的运行和维护水平及观测效率。

10月25日-29日，中心张彦霞研究员、雷亚娟博士、李荫碧博士及宋轶晗博士等前往澳大利亚悉尼参加第二十五届天文数据分析和软件系统 (ADASS) 国际会议，学习和交流了天文数据处理、网络访问等方面的内容。



中心人员参观访问 SDSS 2.5 米望远镜



中心人员参加 ADASS 会议

观测运行部工作情况

10月，LAMOST共观测123个天区。理论观测时间为310小时，实际观测时间为224小时（其中测试时间46小时），占理论观测时间的72.3%。受兴隆观测站天气原因*影响，共84小时未能观测，占理论观测时间的27.1%。

本月，望远镜仪器故障时间为2小时。
(天气原因*：包括雨雪、大风、阴天、沙尘、多云等)

科学巡天部工作情况

- ✓ 按计划完成10月份观测数据的2D软件程序处理，完成2D预处理程序的改版；
- ✓ 完成光纤定位四个焦前检测相机的安装；
- ✓ 完成正式巡天日常观测计划的制定；10月份的实际观测计划执行情况如下：**M**: 28个，**B**: 40个，**V**: 55个，共计123个；
(**V**为9^m-14^m较亮天区；**B**为14^m-16.8^m亮天区；**M**代表16.8^m-17.8^m天区。)
- ✓ 进行单根光纤的平场实验。

数据处理部工作情况

- ✓ 按计划完成10月份观测数据的1D软件程序处理及分析任务；
- ✓ 收集LAMOST数据相关的增值星表；
- ✓ 为第三年正式巡天的DR3数据国内发布和第二年正式巡天的DR2数据的国际公开发布做准备；
- ✓ 跟踪LAMOST用户使用数据情况和数据发布网站的使用情况，解决用户反馈的问题。

技术维护与发展部工作情况

例行主动光学、机架跟踪电控自检和日常维护；例行Ma、Mb子镜日常反射率测量和干冰清洗、光纤定位端面检查和清洁；完成镀膜机维护保养及镀膜室电缆更换。完成望远镜本体油漆维护；完成Ma布镜罩现场更换和调试。

完成光谱仪日常液氮灌注及维护、光谱仪像质调整；完成16台光谱仪反射率测试。

完成力促动器智能控制器及位移促动器智能控制器备件制作；进行光纤切割及光纤熔接试验及实验室视宁度检测试验；配合现场观测。



LAMOST 运行和发展中心

Center for Operation and Development of LAMOST Telescope

地址：北京市朝阳区大屯路甲20号 邮编：100012 电话：010-64888726 网站：<http://www.lamost.org>