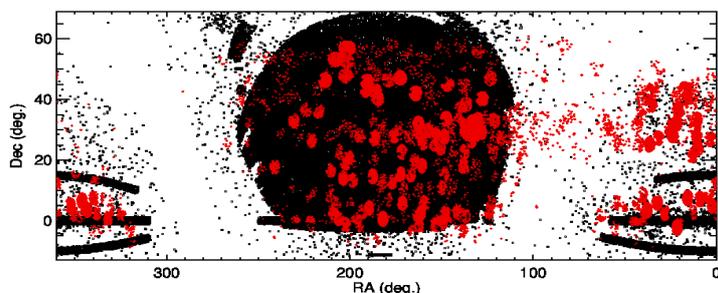


## 利用 LAMOST 数据校正 PPMXL 自行星表

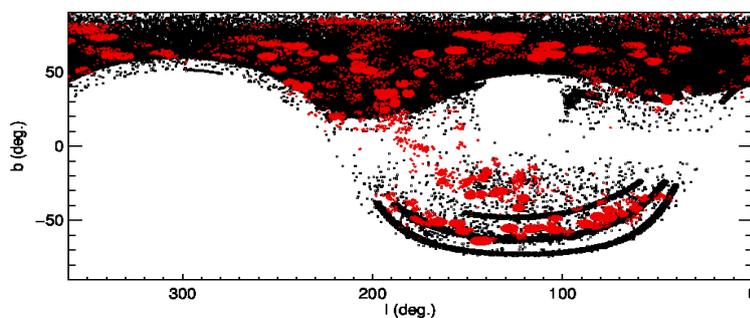
近期，美国伦斯勒理工大学 Kathleen Grabowski、Jeffrey Carlin、Heidi Newberg 及国家天文台邓李才、刘超等人共同合作，利用 LAMOST DR1 数据及 Veron-Cetty&Veron 类星体星表的数据量化并校正了 PPMXL 自行星表的系统误差，给出了自行校正数值表。通过大量的河外源分析研究表明：PPMXL 中类星体的自行并不为零，从而证实了自行数据存在显著的系统误差，此外还发现使用类星体导出的绝对框架校正量存在小尺度的涨落。在之前星表中没有很好取样的天区范围，LAMOST 提供了大量河外源样本，尤其在低银纬和南银冠的区域。这为研究 PPMXL 自行星表的系统误差等相关问题提供了极为有利的数据支持。



图为河外源星表中天体的位置分布。上图为赤道坐标系，下图为银道坐标系。

红色点为 LAMOST 观测数据中通过光谱证认出的类星体和星系；黑色点代表 Veron 星表中的类星体。

图中表明 LAMOST 源提升了低银纬和南银冠的天区覆盖程度。



恒星的自行对于银河系各尺度上的运动学和动力学研究都有很重要的意义。LAMOST 提供了大量恒星的视向速度，如果能够结合自行得到它们的三维速度，这些恒星将会在银河系的动力学研究方面拥有巨大的价值。自行的测定非常困难，现有的自行星表也存在较大的系统误差。所以使用 LAMOST 中的河外源修正 PPMXL 的系统误差具有重大意义，另外，低银纬区域自行星表的校正对外部银盘的研究至关重要。随着 LAMOST 巡天的继续开展，在 SDSS 观测到的类星体分布较稀缺的低银纬和南银冠区域，LAMOST 将会提供大批量的新类星体，为更好地校正这些区域的自行星表奠定了基础。

日前，该项研究成果已在《Research in Astronomy and Astrophysics》上发表。



## 王志珍一行视察 LAMOST



10月16至17日，十一届全国政协副主席、中国科学院院士、中国女科技工作者协会会长王志珍同志前往中国科学院国家天文台兴隆观测站视察和指导工作，在国家天文台台长严俊、中国科学院院士崔向群、中国女科技工作者协会秘书长许平及国家天文台综合事务部主任陆烨等人的陪同下实地考察了 LAMOST 望远镜。



王志珍一行在视察 LAMOST 时的合影

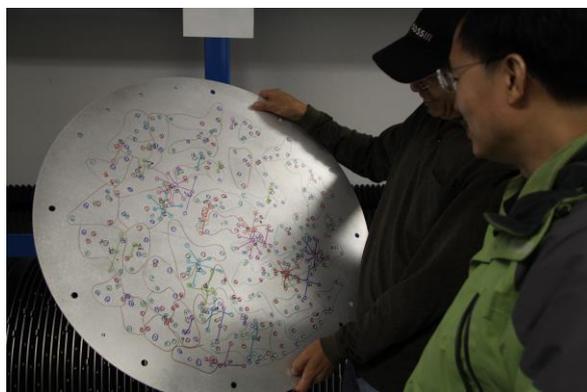
崔向群院士详细介绍了 LAMOST 的建设历程、望远镜工作原理、目前运行情况以及对未来巡天计划的设想。王志珍在听取介绍后，对 LAMOST 项目已取得的成绩表示肯定，并给予高度评价。希望 LAMOST 再接再厉，继续发挥自身光谱获取率高的优势，鼓励大家将 LAMOST 运行维护好，获取更多的高质量光谱，为取得一流的科研成果奠定坚实的基础。

## 国际合作交流

10月10日至25日，中心观测运行部施建荣、曹子皇、田园一行三人访问美国阿帕奇天文台（Apache Point Observatory）。此次出访旨在与 SDSS 团队交流望远镜运行和维护的经验，分享双方在望远镜运行和维护方面的心得，探讨望远镜运行中遇到的问题和改进方案，对比和学习望远镜控制系统的设计和开发等相关问题。

在为期两周的参观学习和交流中，结合实际观测过程，施建荣等人观摩了 SDSS 2.5 米望远镜的观测和控制过程，重点讨论了望远镜导星及控制系统的设计和运行特点，并详细介绍了望远镜运行的各项关键指标。

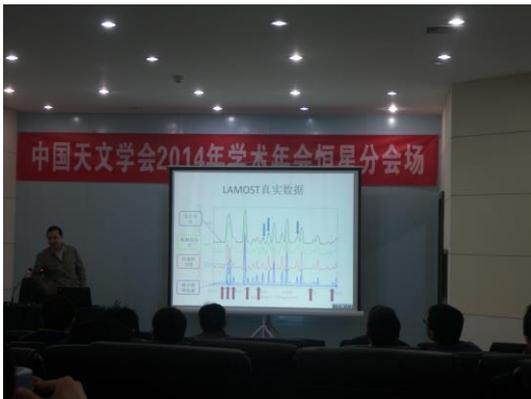
此行进一步加强了 LAMOST 与国际天文望远镜在观测技术上的交流合作。为更好地完善 LAMOST 控制系统，提高观测运行效率起到了重要的借鉴作用。



施建荣正在与 SDSS 工作人员探讨焦面板光纤问题

## 学术活动

- ◆ 10月5日-10月12日,中心张彦霞研究员和宋轶晗副研究员前往加拿大卡尔加里参加 ADASS XXIV(第24届天文数据分析和软件系统)国际会议,并赴加拿大班夫参加了 IVOA(国际虚拟天文台会议)的相关会议。交流并讨论了有关天文数据分析处理、网络访问等方面的议题。
- ◆ 10月27日-29日,中心常务副主任赵永恒研究员、数据处理部主任罗阿理研究员、科学巡天部常务副主任张昊彤研究员等近10名工作人员前往西安参加中国天文学会2014年学术年会,大会内容涉及天文学各分支学科和相关交叉前沿学科,以大会报告和专题分会报告、高级科普报告的形式进行。赵永恒研究员在大会现场做了“LAMOST 观测进展”的特邀报告;在恒星分会场罗阿理研究员做了“LAMOST DR2 数据发布”的报告,李广伟副研究员做了“用反卷积方法抽取 LAMOST 一维光谱”。此次年会旨在以高质量的学术交流启迪创新思维,引领学科发展,宣传天文科普知识。



中国天文年会 2014 年学术年会会场



台湾女子中学学生代表团参观 LAMOST 模型

## ◆ 科普宣传——参观访问 LAMOST 模型

- ◇ 10月22日,澳大利亚西澳大学副校长 Iain Watt、理学院院长 Tony O' Donnell 及工程、计算与数学学院院长 John Dell 一行访问国家天文台,在台国际合作处处长梁艳春等人的陪同下,参观了 LAMOST 模型。中心数据处理部主任罗阿理研究员为他们详细介绍了 LAMOST 望远镜的发展历程、结构原理及目前取得的进展。参观者对中国天文事业的飞速发展连连称赞,访问期间与国台签署了“国家天文台-西澳大学合作备忘录”。
- ◇ 10月23日,中心陈晓艳副研究员为前来国家天文台参观的台湾女子中学的学生代表介绍了 LAMOST 模型。通过讲解 LAMOST 望远镜的结构原理、观测能力以及目前取得的成果等内容,使同学们更好地了解了 LAMOST。大家对这台我国自主创新、具有国际先进地位的望远镜表现出了由衷的自豪感。

## LAMOST 观测运行情况

10月，LAMOST共观测57个天区。理论观测时间为310小时，实际观测时间为125.5小时（其中测试时间20.5小时），占理论观测时间的40.5%。受兴隆观测站天气原因\*影响，共176.5小时未能观测，占理论观测时间的56.9%。

本月，望远镜仪器故障时间为8小时，占理论观测时间的2.6%。

(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

- ✓ 利用升级后的LAMOST 2D软件程序继续处理已观测数据，为DR2数据的国内正式发布做准备；
- ✓ 完成正式巡天观测计划的制定；
- ✓ 通过2D预处理，完成9月份、10月份的观测数据质量分析。
- ✓ 进行光纤前照明的实验及光纤遮罩的初步设计。

## 数据处理部工作情况

- ✓ 利用升级后的LAMOST 1D软件程序继续运行已观测数据；并对新版本数据重新分类和计算恒星参数；完成新的误差计算；为DR2数据的国内正式发布做准备；
- ✓ 按计划完成10月份观测光谱数据的质量检查分析和统计工作。

## 技术维护与发展部工作情况

10月，例行主动光学、机架跟踪等自检和日常维护；MB波前传感器维护；例行MA、MB子镜干冰清洗和反射率测量；完成MA力促动器智能控制器（20套）和MA位移促动器智能控制器（10套）备品备件的实验室测试和验收。

例行光谱仪日常维护；焦面光纤端面检查和清洁；进行光纤定位前照测试和光纤定位照相测试；制冷机组测试维护；风机检查和维护；配合现场观测。



郭守敬望远镜运行与发展中心

Center for Operation and Development of Guoshoujing Telescope

地址：北京市朝阳区大屯路甲20号 邮编：100012 电话：010-64888726 传真：010-64878240 Email: lihong@bao.ac.cn  
<http://www.lamost.org>