

南京天光所科研成果入选2015年度“十大天文科技进展”

近日,由中国天文学会与中国科学院国家天文台共同组织的2015年度“十大天文科技进展”评选结果揭晓,南京天光所报送的“南极亮星巡天望远镜在南极中山站投入观测”和“国产碳化硅拼接凹非球面反射镜研制成功”成功获选。另外,入选的获奖项目“LAMOST第三批数据对用户发布”也有南京天光所科研人员的突出贡献。

南京天光所2016年度国家自然科学基金资助项目揭晓

根据近期公布的国家自然科学基金评审结果,南京天光所2016年度共有14项获得了资助,包括国家重大科研仪器研制项目(自由申请)1项(项目名称:30m望远镜拼接式非球面主镜的子镜面形检测设备,项目负责人:李新南)、面上项目5项、天文联合基金培育项目2项、青年基金6项,资助直接经费总额为1377.49万元。

LAMOST镀膜机的真空系统改造

镜面反射率是LAMOST望远镜性能的重要指标,是决定天文观测效率的重要因素。为



了使LAMOST望远镜子镜在使用过程中达到反射率要求,需要采取清洁维护及镜面镀膜等方式来保持和提高镜面反射率,其中镀膜则是从根本上提高镜面反射率的途径。而大口径光学元件的镀膜工作,尤其是金

属高反射膜系,需要有一个洁净的高真空环境。

近期技术维护部工作人员对LAMOST望远镜的1600镀膜机进行了无油真空系统的改造工作。改造前的镀膜设备采用扩散泵系统,是有油真空系统,它对于水蒸气的抽速极低,成膜质量受到油蒸汽污染及环境湿度的严重影响。经过多次试验分析,技术维护人员将原有1600镀膜设备有油扩散泵真空系统成功改造为无油真空泵系统。经测试,改造后的设备运行稳定,消除了油蒸汽污染及环境湿度对膜层的影响,同时极限真空度提高了一个量级,由原来 5×10^{-4} Pa提升到 6.5×10^{-5} Pa。并且铝反射镜实现了在无油真空环境下的成膜,膜层性能得到有效提升,由于油污染的去除与真空度的提升,改造后的紫外波段反射镜效率得到了明显提升。

(文章来源: LAMOST 简报-2016年第6期)

“2016年南极巡天望远镜973项目年会”在西安举行



2016年7月23-25日,“2016年南极巡天望远镜973项目年会”在陕西省西安市举行。本次会议由中国科学院紫金山天文台南极天文中心主办,王力帆主任主持会议。来自国家自然科学基金委、中国科学院前沿科学与教育局、清华大学、国家天文台、南京天文光学技术研究所、紫金山天文台、南京大学、上海天文台、中国极地研究中心、北京师范大学、中科院高能物理研究所、厦门大学等15个单位的近50位专家学者参加了此次年会。

该973项目的6个课题组围绕南极巡天望远镜这一主题,分别报告了各自的研究进展及研究成果。与会的各位领导、专家充分肯定了南极巡天望远镜973项目目前所取得的研究成果,认为南极巡天望远镜AST3-2的研制已经获得重要技术突破,可以在南极极端环境下满足一定的科学需求。专家组也对AST3-2的科学观测运行进行了评估,认为经过进一步的数据挖掘,已有的观测数据具有重要的科学意义。专家组也表示理解项目当前所遇到的

困难,并对项目今后的发展方向进行了指导。

参加会议的专家希望973团队继续加强国际合作,特别是与澳大利亚天文学家的交流与合作,促进红外相机方面的研究,充分利用冰穹A的优势,在今后的观测中力争有良好的科学产出,希望及时地利用望远镜的数据,为明年的顺利结题贡献一些科学上的闪光点。

会议最后,崔向群院士鼓励大家不要因为暂时的困难与黑暗放弃这样一个未来必定美好的项目,希望团组继续努力,积极推进南极天文台的建设和运行。

(信息来源:紫金山天文台)

LAMOST科研成果进展



LAMOST解开太阳系外行星轨道之谜

近期,我国科研人员利用中科院国家天文台郭守敬望远镜(LAMOST)的观测数据发现了太阳系外行星轨道分布的规律,解开了长久以来困扰天文研究者的系外行星轨道形状之谜。相关论文“Exoplanet orbital eccentricities derived from LAMOST-Kepler analysis”于9月26号在《美国科学院院刊》(PNAS)发表。南京大学谢基伟副教授和北京大学东苏勃研究员是该论文的共同第一作者和共同通讯作者,研究团队还包括中科院国家天文台、北京师范大学等其他单位的合作者。这一成果体现了我国自主研发的LAMOST等大型天文装置在国际前沿科学研究领域扮演着越来越重要的角色。

(信息来源:国家天文台)

国家天文台利用开普勒星震数据校正LAMOST恒星表面重力

恒星表面重力(logg)是恒星物理学中的一个重要参数,但是相对于恒星的其他基本参数,例如有效温度、金属丰度而言,目前基于中低分辨率的

光谱数据得到的logg精度还有待提高。开普勒(Kepler)卫星项目在运行期间获得了固定天区中一大批恒星的精确星震学参数。

近期,中国科学院国家天文台博士王靓等人将Kepler星震学数据与大天区面积多目标光纤光谱天文望远镜(LAMOST)得到的光谱学参数(有效温度、金属丰度)结合起来,利用贝叶斯方法测定了数千颗恒星的精确物理参数,显著改善了恒星表面重力的精度。通过比较光谱学和星震学得到的参数,有力地证明了LAMOST在恒星有效温度和金属丰度的测定上达到了很高的精度;同时发现对于表面重力,光谱学结果与星震学结果的差异相对于有效温度具有显著的相关性,王靓等人据此分别对巨星和矮星建立了相应的改正关系。经计算表明,对于一颗典型的有效温度为4000K的K型巨星,将LAMOST数据应用此关系可以改正最多高达3倍(0.5dex)的表面重力系统误差,以及高达58%的半径误差和距离误差。因此该研究对利用LAMOST精确测定大样本恒星在银河系中的位置和运动速度,以及据此开展的银河系结构和动力学研究来说至关重要。

另一方面,该研究工作还表明,基于星震学参数和测光方法得到的有效温度来测定恒星质量的方法存在缺陷,而恒星质量直接影响了带有行星的系统中行星质量的测定。该项研究中的样本包括15颗已经确认存在行星的恒星和22颗可能带有行星的恒星。将星震学与光谱学结合起来,可以令两种方法的优势互补,并可以在恒星参数测定方面发挥出巨大的应用潜能。

该研究成果已于近期发表在国际期刊《天文学杂志》(Astronomical Journal)上。

(信息来源:国家天文台)

南京天光所成功举办第三届“走近国科大-天文技术与方法”大学生暑期夏令营

2016年7月20日至24日,南京天文光学技术研究所举办了第三届“走近国科大-天文技术与方法”大学生暑期夏令营活动,来自中国科学院大学、南京大学、东南大学、南京理工大学、西北工业大学等二十余所高校的30余名优秀大三本科生参加了本届夏令营活动。

7月21日上午,夏令营在研究所学术报告厅正式拉开帷幕。所长助理兼人事教育处处长齐金英主持开幕式,并就研究所概况和研究生培养情况进行

了详细介绍。国家天文台副台长、南京天光所所长朱永田研究员、副所长兼党委副书记、纪委书记宫雪非研究员、镜面技术实验室主任袁吕军研究员和大口径光学技术研究室主任李新南研究员出席了开幕式。朱永田所长致欢迎词。他向来自全国各地的营员同学们致以热烈欢迎,希望大家能够充分利用这次难得的学习机会,了解学术前沿,拓展跨学科、跨领域的专业知识,培育科研综合素质,使这次夏令营成为人生中一次特殊的学习经历。随后,朱所长向学生代表授夏令营营旗。

夏令营期间共安排了七场学术报告。崔向群院士作了题为“天文设备发展现状与未来”的学术报告,崔院士援引古今中外,从不同方面介绍了天文设备的发展历程和已取得的成绩,并对我国天文设备的未来发展提出了展望。朱永田研究员作了题为“太阳系外行星探测技术”的学术报告,对当今国际天文学最活跃的研究课题之一太阳系外行星探测的现状和发展趋势做了细致的讲解,并对搜寻类地行星、探寻系外生命等同学们非常感兴趣的问题进行了解答。胡企千研究员作了题为“天文仪器古今谈”的学术报告,从古代天文仪器主讲到现代望远镜技术,使不同专业的同学们对不同年代、不同国家的天文仪器有了更直观、更具体的了解。中国科学院大学马石庄教授的报告题为“志向、使命、成就——与青少年朋友谈成长”,马教授从“什么是大学”的问题引入,通过对国科大育人理念的思考,从不同的角度阐述了人生的意义。报告富有哲理,诙谐幽默,让同学们对人生的使命、担当的责任等方面有了更加深刻的理解和感悟。紫金山天文台王力帆研究员作了题为“宇宙第一代恒星的诞生”的学术报告,深入浅出地讲解了大爆炸理论及宇宙的形成与发展。宫雪非研究员和何晋平研究员分别为学生们作了专题学术报告,报告内容涵盖了南极天文和科考、超分辨成像技术等内容,报告内容丰富,富有感染力,同学们反响强烈、深受启发。报告过程中同学们积极提问,针对自己的兴趣爱好与专家学者们进行了热烈的讨论,不仅了解了科学前沿及发展动态,更增长了知识,开阔了视野。

夏令营期间,研究所组织了一系列的参观和交流。座谈会为营员们提供了与导师、青年创新促进会会员和在学研究生面对面交流的机会,大家围绕专业方向、报考和就业等方面的内容进行了深入的沟通。通过参观专业实验室和古天文仪器增强了营员们对南京天光所的了解,以及对科学研究的感性认识。

在闭营仪式上,营员代表交流了夏令营生活的感想和收获,表示参加此次夏令营收获颇丰,不仅开拓

了视野,结识了朋友,也增添了科研的兴趣,更明确了自己的目标和方向,并由衷地感谢南京天光所提供了这次宝贵的学习和实践机会,感谢专家学者的精彩报告以及研究所老师的悉心指导。

此次夏令营活动,南京天光所在秉持中国科学院大学办学理念的基础上为有志从事“天文技术与方法”相关专业的学子们提供了一个学习平台,又为研究所搭建了展示的平台。同时,夏令营也为研究所选拔优秀学生开辟了有效的途径。

南京天光所科技处举办外贸 减免税政策培训会

为了更好地办理全所的外贸减免税业务,9月14日上午,南京天光所科技处举办了外贸减免税政策培训会,副所长宫雪非、科技处副处长李邦明、外贸主管董志川、各部门科研秘书及部分科研骨干共20多人参加了此次培训会。

董志川详细介绍了金陵海关外贸减免税的程序及政策、天光所外贸采购的现状、海关科教用品减免税的申请手续等,针对免税表格填写中的主要栏目逐一进行了讲解,并对实际操作中经常出现的错误和容易陷入的误区进行了重点说明,就免税业务中大家关心的问题进行了现场解答和交流。

通过此次培训,与会人员加深了对外贸免税工作重要性的认识和减免税政策的理解,对天光所外贸进口和海关减免税申请的规范实施将起到积极推动作用。

科普动态



7月14日,北京师范大学天文系师生20人一行,来南京天光所开展暑期科学实践活动。参观了大天区面积多目标光纤光谱天文望远镜(LAMOST)模型和离子束抛光实验室。

7月14日,鼓楼区五塘新村二段社区的

15位家长带着孩子在社区党总支书记带领下,来南京天光所参观国家大科学装置LAMOST望远镜,听取了南极天文科考和宇宙学方面的科普报告。

7月28日,西安交通大学天文协会一行15人到南京天光所进行暑期科学实践活动。听取了研究所的概况、技术优势和重要成果等介绍,参观了LAMOST模型、30米垂直检验塔、南极低温和离子束抛光等实验室。

9月14日晚,南京天光所与紫金山天文台在中国药科大学江宁校区联合举行“中国科学院天文科普联盟——天涯共此时中秋观月”活动。此次活动得到南京博冠光电仪器有限公司、南京阅空光电设备有限公司和中国药科大学天文协会的大力支持。科普活动组织者们在校园操场架设了10余台多型望远镜用于月球观测,口径最大的达200mm,让不少大学生天文爱好者亲身体验了操作望远镜,并对如何使用望远镜观测月球有了初步的了解。

9月19日-9月24日,温海焜副研究员参加“中科院科学家演讲团云南巡讲暨手把手示范探究式科学教育小课题”活动。温海焜给云南省科协的领导、云南佛学院的师生、思茅第一中学和第四中学的学生、贫困县澜沧县酒井乡勐根村的孩子做了关于南极的报告,并手把手地教同学们观测太阳黑子。

9月28日,李正阳博士应母校郎溪中学邀请为高一年级的学生作了题为“中国南极科考和天文望远镜”科学报告。

9月29日,科普工作者董志川应邀走进南京市第29中学天润城分校小学部,为小学三年级所属的6个班级的学生们上了一堂以天文学为主题的精彩生动的科学课。校方向董志川颁发了科学课讲师聘书,还赠送了图书等礼物。

南京分院分党组检查南京天光所“两学一做”学习教育和纪监审工作

8月23日,中科院南京分院分党组副书记、纪检组组长杨涛一行到南京天文光学技术研究所督促检查“两学一做”学习教育和纪监审工作。南京天光所所长朱永田、党委书记兼副所长李国平、党支

部书记、所纪检干部、部分党员代表参加了检查工作会。

会上,李国平汇报了南京天光所2016年党的建设,重点报告了“两学一做”学习教育开展情况和特色经验做法。“两学一做”学习教育开展以来,南京天光所党委结合研究所工作实际,制定“两学一做”学习教育实施方案,强化党支部书记为第一责任人的责任,做好对党支部书记和支部委员的培训,加强对支部工作的指导和督促推进;各党支部主动积极思考,对照方案认真组织党员开展专题学习研讨,认真查摆解决突出问题,推进学习教育工作的顺利开展。李国平还根据要求汇报了在研究所党风廉政建设中所党委落实主体责任和纪委落实监督责任的情况,以及纪监审年度工作进展和下一阶段的主要工作任务。

随后,检查组一行同部分党支部书记和党员代表进行了座谈,进行现场“两学一做”学习教育知识测试问答,查看了所党委和各党支部开展“两学一做”学习教育的工作台帐和纪监审相关工作资料,详细调研所党委、各党支部组织开展学习教育各项工作和纪监审工作取得的进展。

杨涛对南京天光所扎实推进“两学一做”学习教育、在纪监审工作中以预防为主采取多项有效措施营造风清气正的科研氛围表示肯定,希望南京天光所继续按照“两学一做”学习教育相关要求和纪监审工作年度计划,扎实完成后续阶段的专题学习任务,切实推进纪监审各项重点工作开展,并对参与座谈的党员代表们提出了“发挥先锋模范作用,服务国家,造福人民”的殷切期望。

简讯

近日,中国科学院大学公布了2015-2016年度优秀学生名单。南京天光所研究生吴元杰被授予“三好学生标兵”荣誉称号;刘成超被授予“优秀毕业生”荣誉称号;陆海帆被授予“优秀学生干部”荣誉称号;陈力斯、徐江海、刘强、孙杉杉、胡守伟、褚鑫辉、丰帆、张天一、王焯儒等九名研究生被授予“三好学生”荣誉称号。

南京天光所研究生赵顶的硕士学位论文《极端台址环境下压电陶瓷驱动技术的研究》被评为2016年江苏省优秀硕士学位论文,指导教师为郑奕副研究员。