

大型光学红外望远镜光学系统 方案研讨会在南京召开



4月10日,12米“大型光学红外望远镜(LOT)”光学系统方案研讨会在南京召开,来自北京大学、清华大学、南京大学、北京师范大学、中国科学技术大学、高能物理研究所、国家天文台、上海天文台、紫金山天文台、云南天文台、南京天光所等单位的50余名正高级专家参加了此次会议。

会议分别听取了中国科学院院士崔向群介绍的通过发改委“十三五”遴选的南京天光所提出的LOT光学系统方案、美国国立光学天文台研究员梁明代为介绍的美国加州大学天文台(UCO)提出的LOT光学系统方案。根据国家重大科技基础设施建设“十三五”规划指南要求,经过认真讨论和比较,与会专家认为,南京天光所提出的方案具有中国特色和创新,通用性强,可满足广泛的科学需求,更适合我国天文学近期和长远发展的需要,即使在未来国际30米级光学望远镜建成后,仍然在科学上具有显著的优势和竞争力,并且不增加制造难度。在会议组织的无记名投票中,与会专家一致支持南京天光所提出的方案作为LOT的建设方案。

国家重大科技基础设施,是指为提升探索未知世界、发现自然规律、实现科技变革的能力,由国家统筹布局,依托高水平创新主体建设,面向社会开放共享的大型复杂科学研究装置或系统,是长期为高水平

研究活动提供服务、具有较大国际影响力的国家公共设施。大型光学红外望远镜是由中国天文学家共同提出和推动的重大天文观测设备,目前已经列入《国家重大科技基础设施建设“十三五”规划》,计划2018年底开工建设。大型光学红外望远镜是开展天体物理研究必备的核心基础设施之一,设施建成后,可大幅提升我国天文观测重大发现的综合能力和在国际上天文学的竞争力。

AST3-2 南极巡天望远镜完成维护升级

中国第33次南极科学考察队近日凯旋。4名天文组科考队员(其中3名来自南京天光所)经过在昆仑站约20天的紧张工作,圆满完成所有预期目标。此次天文科考的重中之重在于维护和升级已经架设在南极昆仑站的巡天望远镜AST3-2。不仅排查了故障,还加装了全方位图像监视系统、主动除霜系统和防雪装置。取回了前期天文观测数据,更新升级了温度监测系统以及控制软件等。目前最新回传的监测数据显示,AST3-2状态良好,运转正常。AST3-2是我国在昆仑站安装的第二台南极巡天望远镜。其有效通光口径达500毫米,是南极现有最大的光学望远镜。自2015年1月成功安装以来,这台望远镜实现全自动无人值守,可根据不同的科学目标进行观测。通过此次升级,让身在国内的运维保障人员拥有“千里眼”,实时监控关键部件的现场状态。升级的镜面加热系统,不仅可以更加智能地防止望远镜封窗结霜,也可以迅速去除其表面的霜冻。此次天文科考还将第一台南极巡天望远镜AST3-1的关键部件拆卸回国,进行维护保养。(信息来源:新华社)

“冰架热水钻机关键技术及系统开发”项目通过低温模拟钻探验证

热水钻探系统是用于南极开展冰架下陆地和海洋关系及冰架下生命形式等科学研究的钻探设备,南京天光所承担了该系统中的“水体加热加压分系统”的研制。水体加热加压分系统是热水钻探系统的核心,主要功能是将融雪加热到90℃,通过高压泵加压输出80℃以上的0~10兆帕连续可调的高温高压热水供给钻进系统进行钻探。

4月5日,热水钻探系统在长春吉林大学国土资源部复杂条件钻采试验基地完成了第四次总体联合调试和低温模拟钻冰试验,经过现场联调和低温模拟钻探试验,热水钻系统运行平稳,各项技术参数均优于技术指标要求。经专家组确认,相关系统已经具备赴南极埃默里冰架开展1500米冰层钻

探的技术能力。这意味着我国在冰架热水钻关键技术已经达到了国际先进水平。

据了解,此前完全掌握超过千米钻探能力热水钻技术的国家只有美国和澳大利亚,英国也曾研制过相关系统,但现场钻探未获成功。目前我国掌握的相关技术可以在南极冰架钻进1500米,钻探能力超过澳大利亚。与美国设备相比,我国的技术系统集成度更高,功能也更全面。

LAMOST 第五年正式巡天第二批数据发布

LAMOST正式巡天第五年第二批数据产品(DR5 Q2)已在数据发布平台上线。国内天文学家和国际合作者均可访问如下链接<http://dr5.lamost.org/>获取权限后下载并使用该批数据产品。截止到2017年4月15日,LAMOST正式巡天第五年第二批(2016年12月1日至2017年2月28日)光谱数据的处理、分析和光谱质量检查工作已全部完成。这三个月来共观测了249天区,发布光谱数共计481,040条,其中高质量光谱数(信噪比大于10)共计391,741条,其中恒星光谱405,469条,星系光谱11,476条,类星体光谱4,708条。同时,分别对第二批光谱数据中的A、F、G、K型恒星做了参数测量,得到274,075恒星参数。(信息来源:中科院国家天文台)

增强型金反射膜系的准直镜镀制成功

近日,南京天光所科研人员成功为LAMOST光谱仪中的一块准直镜镀制了紫外增强型金反射膜系,镜面口径为 $\Phi 516\text{mm}$,镀膜前、后面形无明显变化。镀膜前面形,PV:0.25303 λ ,RMS:0.0197 λ ;镀膜后面形,PV:0.30692 λ ,RMS:0.0196 λ 。使用波段内平均反射率优于98%。金增强型反射镜弥补了铝膜与银膜性能上的不足,同时具备了宽带宽、高效率、低应力、长寿命的性能特点。准直镜的镀制成功标志着该膜系已实际应用于天文望远镜。

莫纳克亚光谱巡天望远镜高分辨率光谱仪概念设计方案顺利通过评审

美国夏威夷当地时间4月26-27日,莫纳克亚光谱巡天望远镜MSE国际合作项目部在美国夏威夷CFHT总部组织召开了高分辨率光谱仪MSE-HRS的概念设计方案评审会。评审专家由加拿大、美国、法国、德国及澳大利亚九位国际著名仪器专家组成。朱永田研究员和张凯副研究员代表中科院南京天光所技术团队现场参加评审会。张凯副研究员详细报告了HRS概念设计方案,专家组对天光所的设计方案给予了充分肯定和高度评价,认为完全达到概念设计阶段各项指标和任务要求,一致同意通过评审,

建议转入初步设计阶段,并继续由天光所团队承担。

MSE国际合作项目是计划于2026年前后完成的一架10米级专用于天文光谱巡天的望远镜,该望远镜计划配备光学至红外波段(0.36-1.8 μm)多目标(3,000目标)低/中分辨率(R=3,000/6,000)光谱仪和多目标(1,000目标)高分辨率(R=20,000/40,000)光谱仪。

南京天光所天文光谱与高分辨成像技术研究室于2016年开始承担高分辨率光谱仪MSE-HRS的设计工作。这台光谱仪具有多目标、高分辨光谱观测能力,在技术上极具挑战。国际上目前运行的10米级望远镜高分辨率光谱仪都只具备单目标观测能力,利用阶梯光栅的高级次色散特性获得 $R \geq 40,000$ 光谱分辨能力。MSE-HRS依靠单级次色散的方式来容纳更多目标的光谱,并提供便捷切换工作波长窗口的功能。这意味着亚米级(0.6-1m)单级次($m=1$)大衍射角($\geq 60^\circ$)光栅在天文领域的首次应用、透射光学系统的通光口径扩增至500mm量级、相机光学系统必须在各工作波长窗口内获得近似的成像质量,这些研制技术的突破将具有划时代意义。

南京天光所成功入选首批“江苏省外国专家工作室”

近日,江苏省人力资源和社会保障厅发布了首批“江苏省外国专家工作室”的命名通知,命名100家单位申报的外国专家工作室为首批“江苏省外国专家工作室”。作为唯一的中国科学院科研机构,南京天光所申报的外国专家工作室成功入选,并在4月21日举行的全省人社系统人才工作座谈会上,作为10家命名单位代表之一接受了授牌。

外国专家工作室制度是江苏省在国内率先建立的,是创新引才引智机制,改进外国人才管理服务,集聚高层次外国人才的重要举措。

产学研工作动态

4月26日,广东省江门市新会区谢清副区长带领区科技局等一行四人来南京天光所开展产学研调研,上海道置投资管理有限公司相关人员陪同参加调研,南京天光所各科研团队的科研代表参加了会议。谢清副区长介绍此次来所调研目的:为“促进地方经济发展,助推新会区传统产业转型升级”,调研科技产业转化的前沿信息。南京天光所宫雪非副所长介绍了我所主要研究方向、关键技术及特色,并希望通过双方的需求互通,将我所科技成果早日服务于国民经济的发展。南京天光所

科研骨干有针对性地介绍了承担的科研研究方向和相关产业对接应用范围的可能性,从“天文展馆”技术、光谱仪应用领域、镜面镀膜、高精度微位移促动器、直驱电机技术和毒品检测仪研制等方面分别做了详细地介绍。双方表示,在充分了解市场技术需求的基础上,期待发挥南京天光所科研技术优势,开展后续合作,为新会区的地方企业解决产业升级转型过程中面临的关键技术难题。

7月5日,中国江苏·大院大所合作对接会暨第六届产学研合作成果展示洽谈会在宁隆重开幕。南京天光所整合研究所科研成果,积极参加布展。展板包括多目标光纤光谱仪、光纤阶梯光栅光谱仪、高分辨率光纤光谱仪、中低分辨率分光光谱仪和离子束抛光技术、高精度大口径天文镜面磨制技术、HZ系列直驱电机、位移促动器样机、基于波面分割及离焦的波前分析仪及其分析方法等内容,毒品检测仪样机以实物形式参展,吸引了众多参观者,他们对相关天文技术产生了浓厚兴趣,多名参观人员表示将与我所进行后续接洽。

南京市科协主席、党组书记郑加强一行看望崔向群院士并调研天光所

5月22日,在首个全国科技工作者日来临之际,南京市科协主席、党组书记郑加强来到南京天光所看望全国人大代表、中科院院士、市科协兼职副主席崔向群。南京天光所党委书记李国平,市科协秘书长陈铮铮等有关负责同志参加调研座谈,重点就未来南京天文馆建设进行了交流。郑加强主席代表市科协感谢崔向群院士长期以来对科协工作的关心支持和辛劳付出,并向崔院士致以美好的祝福,还向天光所全体科技工作者致以节日的问候。郑加强主席介绍了南京市委、市政府有关领导的指示要求和关于建设南京天文馆的思路,市科协将着力推进南京天文馆建设和南京科技馆改造这两项重点工作,着眼全国一流、世界一流的目标,规划好南京天文馆、办好南京科技馆,真诚希望崔院士对市科协工作特别是南京天文馆建设的筹划等关键阶段工作,继续给予大力关心指导,相信南京天文馆将会是南京市和江苏省的一张靓丽的天文科普教育与旅游名片

交流与合作

6月13日-14日,澳大利亚国立大学先进仪器和技术中心负责人 Anna Moore 教授、Francois Rigaut 副教授和澳大利亚天文台技术部负责人 Jon Lawrence 博士一行到访南京天光所,就未来可能的国际合作开展调研和讨论。澳方专家分别介绍了所属

机构的概况、研制的天文仪器和目前承担的科研项目等,南京天光所朱永田所长、崔向群院士、宫雪非副所长和相关项目组人员分别介绍了中国大型光学红外望远镜、南极昆仑站天文台等国家重大科技基础设施的建议情况、昆仑暗宇宙巡天望远镜的方案设计,以及南京天光所目前承担的一些仪器项目和技术研发情况。双方明确表明了合作意向,并就可能的合作方向展开了开放式的讨论。首次到访的自适应光学专家 Francois Rigaut 为天光所科研人员做了“Adaptive Optics at the ANU: from space debris to galaxies”的报告,介绍了自适应光学的发展及其应用等。

5月8日,南京天光所与哈尔滨工程大学举行实习基地建设座谈会。南京天光所所长朱永田、所长助理兼人教处处长齐金英、大口径光学技术研究室主任李新南、镜面技术实验室主任袁吕军,哈尔滨工程大学本科生院常务副院长孙伟民、光电信息科学与工程专业主任耿涛、理学院人才培养办公室主任王冉等出席了此次会议。会上,朱永田所长和孙伟民副院长分别介绍了各自单位的概况,与会人员围绕学科专业情况、实习学生选派、实习内容、有效管理、专业学位导师选聘等问题进行了深入的讨论。会后,朱永田所长与孙伟民副院长共同为校外实习基地进行了揭牌。

5月22日,长春理工大学于化东校长一行来南京天光所调研,陪同来访的有长春理工大学发展规划与政策法规处处长汪大贺、人事处处长李全勇、校友总会秘书长谭保华、办公室副主任刘禹。南京天光所所长朱永田,党委书记兼副所长李国平,副所长、党委副书记、纪委书记宫雪非热情接待。双方对开展科研合作的专业领域方向、可共享的科研实验条件、人才和学生教育培养、管理体制深化改革及人事制度改革等方面开展交流,并就一些技术优势和科研难题进行了对接和探讨。南京天光所和长春理工大学于2012年建立战略合作伙伴关系,多年来,双方不断向深度和广度发展,向人才团队合作发展,建立了长期稳定的合作与交流机制。双方表示,要继续携手共推所校科研与人才教育事业的快速发展,在人才培养、科研与产业化合作、学术与信息交流和实验室建设等方面开展广泛而深入的合作,在推进国家重大科研任务和所校科教管理改革等方面互学互鉴、携手共进,为我国光学和天文技术等相关学科的发展作出新的更大贡献。

青年创新促进会活动

5月10-12日,南京天光所青促会组织会员赴贵州省平塘县克度镇参加中国天文学会第六届“青年天文论坛”。南京天光所青促会会员积极与脉冲星、超新星、活动星系核、恒星、太阳等相关领域青年学者交流研究心得,介绍本单位在天文光学技术方面的研究成果。窦江培研究员做了题为“Multi-wavelength observation of exoplanet and circumstellar debris disks”的学术报告。与会者还实地参观了世界最大口径的天文望远镜 FAST 及其观测站。

5月24日,第十五期所青促会学术沙龙邀请上海理工大学冯吉军教授作来所做“三维集成氮化硅光子芯片”的报告。

6月8日,紫金山天文台青促会会员郭建华副研究员等一行应邀来南京天光所开展为期一天的青促会所际交流活动。天光所青促会执行主席张凯副研究员主持学术报告会。张凯和郭建华分别介绍了双方青促会的发展情况,双方会员围绕空间高能探测技术和地基光学望远镜研制技术方面展开交流,紫台的郭建华、胡一鸣、张哲副研究员和天光所的李邦明、卢海平、郑奕副研究员分别做了报告。报告会学科交叉特色鲜明,引起双方成员的浓厚兴趣,讨论热烈,互相了解了高能 and 光学波段探测方式的巨大差异和技术特点,交流了科研项目运行、管理和风险管控方面的经验和看法。来访的紫台青促会会员参观了天光所部分实验室。

南京天光所组织党员开展“学沂蒙精神 做合格党员”主题学习参观活动

为庆祝中国共产党成立96周年,6月30日-7月2日,南京天光所党委组织党员前往革命圣地沂蒙开展“学沂蒙精神 做合格党员”主题学习参观活动。党员们参观了群众工作展馆、中国红嫂革命纪念馆、孟良崮战役纪念馆、粟裕将军骨灰撒放处、费县大青山纪念馆、华东革命烈士陵园、沂蒙革命纪念馆、八路军115师司令部旧址等革命纪念地。在孟良崮烈士陵园的英名塔前,党员们向为革命英勇牺牲的烈士们行默哀礼;党委书记李国平带领新党员面向鲜红的党旗举行庄严的入党宣誓仪式,全体党员一起重温入党誓词;李国平向党员阐述了“爱党爱军、开拓奋进、艰苦创业、无私奉献”的沂蒙精神内涵,他指出革命胜利来之不易,我们要大力弘扬沂蒙精神,深入思考对于已经走过了96载风雨历程同时取得辉煌成就的伟大的中国共产党,我们

简讯

每个党员承担着怎样的责任。通过这次主题学习参观活动,为南京天光所党员深入开展“两学一做”学习教育活动,坚定理想信念,增强党性修养,争做合格党员提供了思想动力,促进党员们在工作生活中不断结合新的时代条件将沂蒙精神发扬光大。

5月21日,南京天光所举行了公众开放日活动。为天文爱好者做了“第33次南极科考之旅”的科普报告,带领参观了LAMOST望远镜模型、中国下一代“12米光学红外望远镜”模型、离子束抛光和系外行星探测技术等实验室。当晚,研究所的科普工作人员还同部分天文爱好者参加了紫金山天文台联合南京天光所等单位共同举办的天文科普观测活动,参观了解了南京学生阳光体育营地内在建的天文科学基地,使用基地内的各类天文望远镜对空中的大角星、木星及四颗卫星等进行了观测。

南京天光所获评中科院“十二五”修购专项设备项目验收优秀单位。

南京天光所申报的《创新型高层次天文技术与方法研究及应用人才的教育教学实践改革》荣获中国科学院教育教学成果奖二等奖。

南京天光所被评为2015-2016年度玄武湖街道安全生产消防先进单位。

窦江培和汤瑾分获“江苏省杰出青年岗位能手”和“江苏省青年岗位能手”荣誉称号。

王岚荣获2016年度“江苏省优秀共青团干部”荣誉称号

南京天光所举办2017年“国际档案日”系列宣传学习活动,举办了宣传展览,组织全所开展档案法律知识竞赛活动,并组织全所档案体系成员参加“毛泽东文稿的故事”独家讲坛。

4月28日,南京天光所组织职工和研究生开展义务献血活动,以实际行动积极承担社会公益责任。

4月28日,南京天光所团委联合中科院驻宁各研究所团委在南京古生物所开展了“永远跟党走 筑梦促创新”主题教育活动。团员们听取了南京市委党校曲洛松博士的“学南京革命历史做合格共青团员”专题报告和南京古生物所王博研究员的“缅甸琥珀:一亿年前的热带雨林生态系统”科普报告,重温入团誓词,并参观了古生物博物馆。