



■ 重要新闻

新疆天文台“110米口径全向可动射电望远镜” 奠基仪式隆重举行

金秋传佳音，收获正当时。9月21日中午，东天山脚下正举办一场科技盛宴。位于新疆昌吉州奇台县半截沟镇石河子村的中国科学院新疆天文台奇台观测站，彩旗飘扬、礼炮齐鸣，“110米口径全向可动射电望远镜”奠基仪式隆重举行，标志着新疆首个重大天文科学基础设施即将动工。新疆维吾尔自治区党委副书记、自治区主席艾尔肯·吐尼亚孜，中国科学院副院长、党组成员张涛以视频连线方式出席奠基仪式并讲话。

自治区党委常委、政府副主席玉苏甫江·麦麦提主持奠基仪式。中国科学院副秘书长严庆代表中科院到现场参加奠基仪式。科技部基础研究所副所长郑健、国家自然科学基金委数理学部常务副主任董国轩、国家天文台台长常进、新疆昌吉州州长金之镇致词。

艾尔肯·吐尼亚孜讲话指出，110米口径全向可动射电望远镜项目，作为国家在疆布局的“国之重器”，体现了习近平总书记、党中央建设科技强国的战略部署，承载着促进我国现代天文学进入世界先进行列的光荣使命，同时对提升新疆的科技创新能力，促进经济社会高质量发展，建设区域领先的文化科教中心，具有重大示范引领作用。艾尔肯·吐尼亚孜强调，自治区各部门将形成合力，全力做好项目建设要素保障，提供优质高效的政务服务，协调解决项目建设中的困难问题，确保项目顺利实施、扎实推进。并将以此为契机，进一步深化“四方合作”，加大科技创新

投入，争取在丝绸之路经济带创新驱动发展试验区、乌昌石国家自主创新示范区建设及关键核心技术攻关等方面，取得更多实质性突破和进展，不断开创我区科技创新工作新局面。艾尔肯·吐尼亚孜希望新疆天文台广大科技工作者、工程技术人员以及项目建设者、参与者，勇担使命、开拓进取，在项目建设中充分发挥聪明才智，在科技研发中做出原创性成果，为新疆乃至全国科技事业发展作出新的更大贡献。

张涛代表中国科学院和全院科技工作者，对项目奠基表示热烈祝贺。他表示，自治区党委和政府始终高度重视科技创新工作，科技事业形成新格局，良好创新环境振奋人心。110米口径全向可动射电望远镜项目作为院区双方科技合作的重要内容，凝聚了自治区各级各部门党政领导、中国科学院广大科技工作者的心血和汗水。110米口径全向可动射电望远镜项目作为我国天文领域又一重大科技基础设施，是与“中国天眼”相媲美的重大项目，对加快打造原始创新策源地，加快新疆创新驱动发展都具有重要意义。随着项目建设进入具体实施阶段，中国科学院将发扬团结奋进、协同创新、严谨踏实的工作作风，优质高效完成好项目建设，瞄准科学前沿，加强国际合作，高水平管理和运行好这一重大科学基础设施，聚集拔尖人才，造就高水平的科研队伍，力争早日建成国际一流天文观测基地，取得一批重大原创性成果。

与会领导同擎金铲，扬土培基，至此奠基仪式圆满完成！

110米口径全向可动射电望远镜项目由中国科学院新疆天文台建设，项目建设期6年，建成后将在纳赫兹引力波、快速射电暴、黑洞、暗物质、天体及生命起源等前沿领域开展科学研究，并为未来我国空间活动提供强大技术支撑。

新疆维吾尔自治区人民政府副秘书长高志敏，中科院新疆分院以及自治区发改委、财政厅、科技厅、工信厅、自然资源厅、昌吉州、奇台县相关领导，新疆天文台职工70余人出席主会场活动。兄弟台站、研究所、相关高校的领导、院士、专家近50人分会场线上参会。



培土奠基

(供稿 综合办)

■ 科研进展

新疆天文台论文荣获自治区自然科学 优秀学术论文一等奖

2022年11月底，新疆维吾尔自治区第十六届自然科学优秀学术论文评选活动揭晓，新疆天文台脉冲星团组副研究员姚菊枚的论文《脉冲星三维度自转轴和速度方向共线的首次探测》获一等奖。

该项研究中，姚菊枚基于中国天眼 FAST 观测，首次找到了脉冲星三维速度与自转轴共线的证据，这一重要发现标志了FAST深度研究脉冲星的开始。相关论文于2021年5月发表在国际学术期刊《自然·天文》(Nature Astronomy)杂志。年轻脉冲星自转和速度方向相关性的研究是揭示脉冲星诞生过程的重要渠道。目前，最前沿的超新星

爆发模拟不能产生速度和自转轴共线的脉冲星，因此这一探测进一步加深了脉冲星诞生过程的神秘感。

姚菊枚于2012-2017年攻读新疆天文台脉冲星研究团队硕士、博士学位。2018年赴国家天文台从事博士后研究工作，2021年入职新疆天文台脉冲星研究团队，主要从事脉冲星、快速射电暴及星际和星系际介质等方向的研究。作为我台多年培养的青年高层次天文人才，姚菊枚表示今后将继续通过扎实开展基础性和创新性研究，为新疆和中国天文事业发展作出应有贡献。

(供稿 脉冲星团组)

科研人员对PSR J0614+2229和PSR J1938+2213的偏振研究获进展

脉冲星的模式变换是指脉冲星的辐射轮廓在两个或多个稳定状态之间来回切换的现象，理论上磁层中粒子流的变化或辐射位置的磁层几何结构不同都可以导致模式变换现象的发生。脉冲星的偏振观测包含了大量关于辐射的信息可以用来约束模式变换的理论模型。

新疆天文台脉冲星团组博士后孙盛楠及其合作者使用 FAST 的观测数据对 PSR J0614+2229 和 PSR J1938+2213 的偏振性质展开研究，发现不同的辐射模式可以产生在磁层中的不同位置。相关成果已发表在国际期刊《天体物理学杂志》(ApJ, 2022, 934, 57)。

研究人员分析发现 PSR J0614+2229 两个模式的线偏振位置角符合旋转矢量 (RVM) 模型，通过拟合参数得到两个辐射模式的高度差约为90千米。在模式转换期间，脉冲辐射变亮，这是首次在模式变换脉冲星中发现此类现象，可能与模式变换的触发机制有关。PSR J1938+2213的射电辐射由一个较弱的辐射模式和亮的爆发模式叠加而成，这颗源的线偏振位置角只在爆发模式有90°的跳变。

未来研究者将用 FAST 寻找更多产生在不同磁层位置的模式变换脉冲星，对符合RVM模型的脉冲星计算它们的辐射高度。

(供稿 脉冲星团组)

径向双模大振幅盾牌座 δ 型变星研究获进展

大振幅盾牌座 δ 型 (HADS) 变星是典型的晚 A 或早 F 型脉动变星，在赫罗图上位于主序和经典脉动不稳定带交叉处。其脉动周期为1到6个小时，光变振幅大于0.3个星等，脉动模式通常比较简单，一般为径向的单模脉动或双模脉动。研究发现该类变星也具有非径向脉动模式，通过使用星震学的方法对不同脉动模式进行分析和研究，进一步增加了探测恒星不同深度脉动机制的机会，对了解主序前及以后阶段恒星的内部结构与演化具有重要意义。

新疆天文台光学天文及技术应用研究室博士研究生吕成龙在导师艾力·伊沙木丁研究员指导下利用TESS空间望远镜的高精度时序测光数据，通过对双模径向脉动大振幅盾牌座 δ 型变星构建恒星模型，成功给出该目标的演化状态及恒星参数。此项研究成果已正式发表在《天文学杂志》(2022, AJ, 164, 218)。

研究人员利用TESS空间望远镜提供的大振幅盾牌座 δ 型变星 TIC 448892817 的 120s 时序测光数据，通过频率分析得到30个显著频率，其中2个是独立脉动频率，脉动基频 (F0) 与 first overtone (F1) 的比值处于0.756-0.787之间，表明该星是一颗径向双模脉动的 δ 型变星。通过使用恒星演化程序 (MESA) 构建不同质量M和金属丰度Z的恒星演化模型，MESA得到的最佳拟合模型参数与利用最大频率间隔得到的恒星参数，以及前人光谱观测结果基本相同，表明该星演化已接近主序的第一个拐点。最佳模型得到的频率比(F0/F1)小于观测得到的频率比，该结果表明低旋转速度对HADS的模型构建产生的影响是不容忽视的，旋转速度对HADS模型结果的影响值得在未来进一步研究讨论。

(供稿 光学天文与技术应用研究室)

■ 党群园地

● 10月16日,中国共产党第二十次全国代表大会在北京隆重开幕。新疆天文台组织广大干部职工、党员、研究生和离退休职工,通过现场、视频等方式,收看党的二十大开幕实况直播,聆听习近平总书记向大会所作的报告。各野外观测站组织在站人员集体收看大会。大家一致认为,习近平总书记的报告,主题鲜明、内涵丰富、重点突出,总结成绩实事求是、客观全面,目标任务清晰明确、科学务实,是一个符合中央精神、顺应人民意愿的报告,是一个充分发扬民主、汇集各方智慧、凝聚共识力量的报告,是一个继往开来、鼓舞人心、催人奋进的报告,为我们指出了今

后五年乃至更长时期的目标任务和工作方向。大家一致表示,要把学习贯彻党的二十大精神作为当前和今后一段时期的重要政治任务,深刻领会报告精神实质,准确把握报告丰富内涵,切实把思想和行动统一到报告精神上来。新疆天文台作为国家战略科技力量一份子,要紧紧围绕“四个率先”和“两加快一努力”目标要求,不断提高思想认识,进一步增强使命感责任感紧迫感,在新时期新阶段,要紧紧围绕科技创新主责主业,立足岗位、坚定信心,加快推进QTT项目建设,以更加饱满的热情、更加昂扬的斗志、更加充足的干劲,助推各项工作再上新台阶。

(供稿 党办)

● 10月15日上午,新疆天文台党委召开统战工作座谈会,集中学习中央统战工作会议精神、党的十九届七中全会精神、中科院2022年夏季党组扩大会议精神、侯建国院长在全院重点实验室体系重组工作宣贯推进会上讲话精神、院人才工作会议精神,就如何聚焦科技创新主责主业进行了交流研讨。座谈会上,民盟中科院新疆分院支部支委袁建平研究员作《如何“抓准、抓好基础研究,及时了解和关注研究领域国内外大脉搏”》交流报告。正高级工程师马军围绕“努力解决重

大科研工程项目建设中的‘卡脖子’问题”作重点发言。崔朗研究员作《以“狠抓落实”为工作总基调,聚焦主责主业,恪守使命定位》交流报告。青年科研人员代表寇菲菲以《传承和弘扬科学家精神,聚焦科技创新主责主业,用实际行动切实履行国家战略科技力量使命担当》为题做重点发言。相关职能处室负责人对院重点实验室体系重组工作宣贯推进会精神、院人才工作会议精神分别进行了解读。

(供稿 党办)

■ 简讯

● 新疆天文台光学天文与技术应用研究室冯国杰博士利用南山 1.2 米望远镜和兴隆 2.16 米望远镜对 KIC 10417986 首次开展了时域光谱观测,得到了该双星系统的轨道参数和恒星参数。通过分析 Kepler 光变曲线,成功提取了脉动频率并证认了脉动模式。该研究成果已正式发表在《天文和天体物理学研究》(RAA, 2022, 22(10), 105005)。

● 10月28日,新疆天文台党委在前期集中收听收看党的二十大开幕盛况和及时跟进学习会议精神的基础上,分阶段,先后以集中专题学习、党委理论学习中心组联学研讨的方式,专题传达学习党的二十大和党的二十届一中全会精神,做到先学一步、深学一层。台党委委员参加会议,并结合科技创新工作实际进行交流发言。

● 为贯彻落实中科院疫情防控工作视频会议精神,提高野外站的疫情防控和应急处突能力,有效防范和遏制安全事故发生,新疆天文台南山观测站于11月21日在南山站对站内职工进行安全知识培训。南山站各研究室、后勤部门约20余人参加了培训。此次培训从疫情防控、消防安全,用电安全和防电信网络诈骗等方面对全体参加驻站人员做了详细的讲解。

责任编辑:蒋晨峰

美术编辑:王万琼

电话:0991-3689010