



■ 合作交流

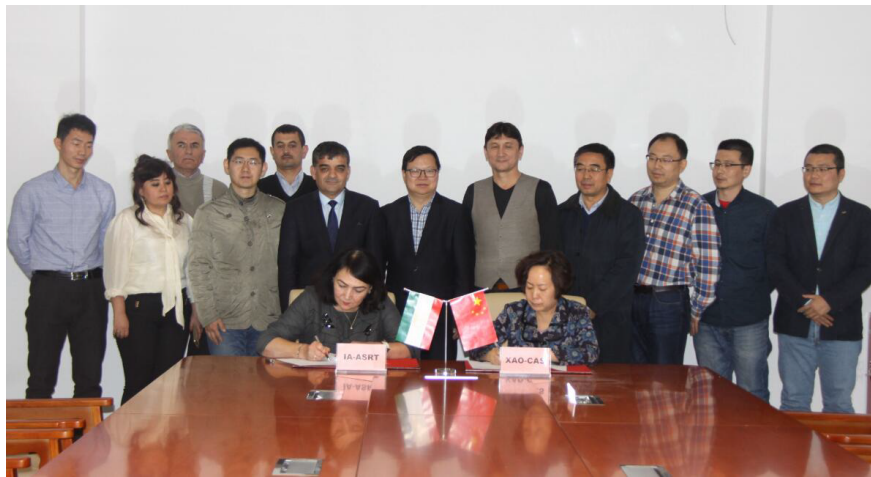
新疆天文台与塔吉克斯坦天体物理研究所 签署备忘录

2018年11月28日至12月2日，应中科院新疆天文台王娜台长邀请塔吉克斯坦科学院天体物理研究所所长Gulchehra Kokhirova一行访问新疆天文台。29日，双方签署合作谅解备忘录，塔吉克斯坦科学院副院长Abdussator Saidov、中科院新疆分院副院长陈曦出席并见证签署仪式。

合作交流会上，Kokhirova所长和新疆天文台王娜台长分别双方发展概况、研究方向和科研设施等，通过进一步磋商明确合作意向。与会科研人员围绕各自专业研究方向，在类星体、近地天体、

食变双星、天文考古、台址勘查等方面深入交流，形成近期可实施方案。

30日，Kokhirova所长一行考察新疆天文台南山观测站，详细了解南山站射电望远镜、光学望远镜等观测设备技术指标、观测天体、运行状况等内容，深入探讨下一步联合观测研究课题。此次来访，为建立时域天文观测网络具有重要推动作用，同时新疆天文台在中亚持续扩大的朋友圈为“天文丝绸之路”的发展注入了新活力。



王娜台长与Kokhirova所长代表双方签署备忘录

(供稿 科技处)

“2018年大口径天线反射面测量与主动补偿技术 研讨会”顺利召开

2018年12月17日-20日，由中科院新疆天文台主办的“2018年大口径天线反射面测量与主动补偿

技术研讨会”在广州顺利召开。本次会议主要讨论了973计划“110米大口径全可动射电望远镜关

键技术研究”(以下简称QTT-973项目)的相关技术研究进展,共聚集了全国20多家从事天文和技术研究的高校、研究所及企业的代表90余人。项目专家金铎研究员、黄城研究员,科技部高技术研究发展中心于笑潇处长和新疆维吾尔自治区科技厅杨晓平主任科员参加了会议。

新疆天文台台长王娜研究员首先介绍了QTT-973项目的基本情况、研究进展以及取得的成果统计,并介绍了QTT项目的整体进展。与会代表紧密结合课题研究目标以及QTT工程建设需求贡献了30多个学术报告,内容涵盖天线主动面控制、精密促动器、天线测量、主动面智能故障诊断、高速数字终端、电磁兼容、以及超宽带馈源等。QTT-973项目团队经历四年锤炼,从最初的理论研究到今

天着眼于工程实际,解决了诸多关键技术难题,团队能力有了很大的进步和提高,队伍也愈加壮大和成熟。

与会的领导、专家充分肯定了QTT-973项目团队目前取得的研究成果,并对明年项目结题提出了具体要求、建议和期许。

本次会议除了有973项目参加单位的代表外,还吸引了多家对QTT工程感兴趣的单位代表参会。会议的召开加强了课题研究人员之间的沟通,同时促进了有意向参与QTT工程建设单位之间的交流与合作,推进了QTT-973项目任务研究进展,为QTT-973项目即将迎来的结题验收工作以及QTT工程的开工建设奠定了良好的基础。



参会者合影

(供稿 射电室)

■ 科研进展

脉冲星PSR B2035+36 的周期跃变和辐射模式变换研究

脉冲星有稳定的自转周期,其稳定性足以和原子钟媲美,有可能成为有实用价值的时间标准,脉冲星因此被称为“宇宙中最稳定的钟”。但是脉冲星发现不久便观测到脉冲星的自转有不稳定性,主要表现为两类:周期跃变(Glitch)和时间噪声(Timing noise)。

周期跃变是脉冲星自转周期的突然变化。通常表现为在脉冲星自转减慢(自转周期逐渐增长)的过程中突然自转加快(自转周期突然变短),由于大多数周期跃变发生时没有观测到辐射特征的变

化,因此跃变现象很可能是与中子星的内部结构变化有关。目前主要有两个理论模型来解释脉冲星周期跃变的发生机制和跃变规律:星震模型和超流涡丝模型。

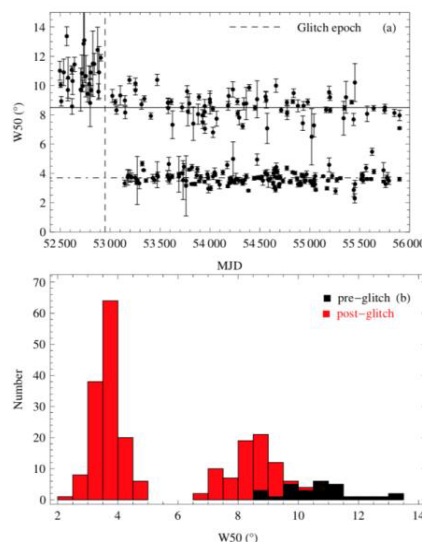
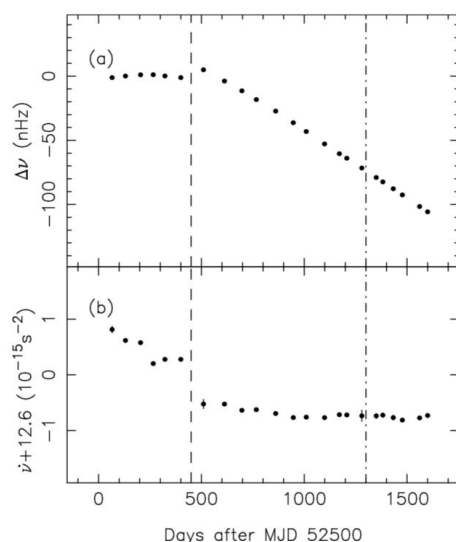
新疆天文台脉冲星团组利用南山观测站25米射电望远镜对PSR B2035+36的到达时间观测数据分析发现,PSR B2035+36在MJD 52950发生了一次比较小的跃变,但是跃变的自转减慢率相对较大;不同寻常的是跃变后的自转减慢率演化趋势与正常跃变的相反,导致跃变后的平均自转减慢

率比跃变前增大了9.6%。更有趣的是辐射模式伴随跃变发生变化:跃变后脉冲轮廓变窄;且跃变后有两种稳定积分脉冲轮廓(辐射模式),脉冲星在这两种辐射模式间切换,且窄的脉冲轮廓主导趋势越来越明显。

脉冲星的周期跃变一般认为是星体内部结构变化导致的;辐射变化一般认为来自于星体外部磁层的起伏。PSR B2035+36的观测直接说明磁层

的变化与周期跃变有关,也就是星体内部结构的变化有可能导致外部磁层的起伏。研究人员通过星风制动模型探究脉冲星自转和辐射的关联,星体内部结构和外部磁层的关系,并探究外部磁层起伏的诱发因素。

相关成果发表在英国《皇家天文学会月刊》(MNRAS-L,478,L24)



左图: PSR B2035+36 自转频率和自转减慢率的变化(虚线为跃变时刻)。右图: PSR B2035+36 脉冲轮廓的半高全宽(W50)的分布。

(供稿 脉冲星团组)

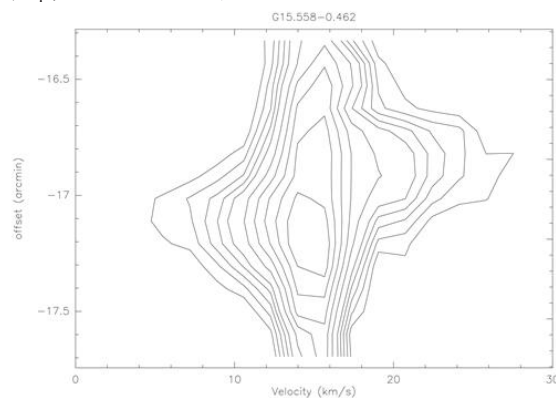
大质量分子外流的证认与统计研究

分子外流是恒星形成过程中普遍存在的现象,是恒星形成正在进行的重要标志之一。它可以转移恒星形成过程中积累的角动量和辐射压,使得恒星形成可以持续。分子外流向所在的分子云中输入能量,是分子云端动能的重要来源。

新疆天文台恒星形成与演化团组科研人员利用东亚核心天文台JCMT望远镜的CO(3-2) 巡天数据证认了157个大质量分子外流,大大增加了大质量分子外流的样本。这些外流候选体包含了大质量恒星形成的不同阶段,可以研究大质量恒星外流特性随演化阶段的变化,也为通过高分辨率观测研究大质量恒星形成提供了丰富的候选样本。通过统计分析,科研人员发现外流的探测率随着演化时间的增加在增加,外流的质量损失率

与演化时间呈现正相关性,大质量外流在不同演化阶段的激发机制可能存在不同。

该成果发表美国《天体物理学杂志》(ApJ,2018,867,167)



大质量分子外流G15.558-0.462的位置-速度图

(供稿 恒星形成与演化团组)

■ 综合新闻

新疆天文台2018年度工作总结大会召开

2019年1月22日，新疆天文台召开2018年度总结大会。台党委副书记、纪委书记马路主持会议。

新疆天文台王娜台长首先作2018年工作报告，报告系统回顾了过去一年新疆天文台在基础科研工作、观测/支撑平台建设、重大项目进展、人才队伍与管理支撑、全面加强党的建设等方面取得的可喜成绩，反思梳理发展中存在的突出问题，并从三大方面部署了2019年重点工作任务：1、以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，加强党建纪检工作，为科技创新提供坚强的政治和组织保障；2、以中科院新时期办院方针为指导，深入实施台“一三五”规划，着力推进我台取得更多原创成果；3、引导树立“科研为本”管理理念，管理支撑服务工作再上新台阶，为科技创新保驾护航。

颁奖典礼期间，台领导为摄影比赛获奖人员、

在台工作满整10年、20年员工、年度考核优秀人员及专项奖获得者颁发荣誉证书。

围绕优良台址遴选、大口径天线结构高精尖技术挑战、国际前沿天文科学理论探究等方面，新疆天文台艾力·依沙木丁研究员、许谦高级工程师、汤新弟研究员分别做学术报告，集中展现了新时代新疆天文人脚踏实地、不负使命为中国天文事业发展做出的应有贡献。

最后，马路副书记宣布2019年春节放假安排，春节期间安全值班，以及安全注意事项等情况。

过往可鉴，未来可期。2019年已然到来，新疆天文台全体职工在台领导班子的带领下，将继续保持锐意进取、永不懈怠的精神状态和敢闯敢干、一往无前的奋斗姿态，在追梦的路上满怀信心、乘势而上，为新疆天文台美好明天创造新辉煌。



王娜台长做工作报告

(供稿 综合办)

新疆天文台承担的基建项目和修缮项目顺利通过验收

2018年11月8日至9日，中科院原基建局孔繁文局长一行对新疆天文台承担的“十二五”科教

基础设施建设项目“乌鲁木齐南山天文观测基地及空间天文技术研究保障平台”、2017年修缮项目

“新疆天文台本部科研楼保温（外墙、窗、暖气）及室内装修改造”、“南山基地供排水管网、水源地及污水处理系统升级改造”3个项目进行验收。

验收组通过听取报告、勘验现场、审查档案后，一致认定新疆天文台承担的3个建设项目组织机构和相关制度完善，建设程序和验收手续完备，完成了建设目标，设计和布局合理，满足使用功能，符合设计要求及批复。项目执行过程管理规范，各项技术指标、经费支出等符合相关管理要求，档案资料齐全，达到验收标准，符合国家和中科院有关基本建设项目验收要求，同意通过验收。

项目建成有效改善了新疆天文台科研基础设施条件，满足科研发展、人才培养和统筹管理等需求，进一步增强了与国内外学术、观测交流能力，为国家重大科教基础设施的立项提供了重要支撑。

新疆天文台台长王娜指出，该项目从立项到验收，是各方给与支持和合作的共同结果，感谢中科院及新疆分院的大力支持。该项目建成缓解了我台科研平台紧缺的现状，为广大职工、研究生提供了良好的工作、学习条件。同时，将为新疆110米大口径全向可动射电望远镜和12米光学望远镜等重大项目提供有力支撑。



项目建设工作汇报

（供稿 条保处）

■ 党群园地

南山观测站举行新党员入党宣誓仪式

为进一步坚定新党员理想信念，增强党性认识，激发广大党员的使命感、责任感和自豪感，2018年12月13日，在新疆天文台南山观测站探月任务现场举行了入党宣誓活动，约15名党员参加。

雄壮的《国际歌》拉开了宣誓仪式序幕，在台党委副书记马路带领下，全体党员庄严宣誓，接受心灵净化和洗礼、牢记政治责任和使命。退休党员吕敬尧、张高谦两位同志分别为射电支部党员李鹏、管理支部党员李宁佩戴党徽，分发党章。新党员代表李鹏表示，感谢党组织多年来信

任与培养，在工作岗位中要坚定理想信念、发挥螺丝钉作用，和全体人员圆满完成探月观测任务。老党员代表张高谦鼓励年轻党员要珍惜时光，立足岗位，脚踏实地，为新疆天文台发展做出应有贡献。

活动仪式后，支部委员们学习了新颁布的《中国共产党支部工作条例（试行）》，并结合当前工作实际探讨要进一步完善工作内容，提升基层党组织的战斗堡垒作用。



庄严宣誓

(供稿 综合办)

南山观测站举行退休人员座谈会

辞旧岁，迎新春。2018年12月20日，新疆天文台退休人员座谈会在南山观测站举行。新疆天文台党委副书记马路、综合办主任王梅芳及长期定居乌鲁木齐的退休老同志参加活动。

许久未见的老友一路欢声笑语，白雪茫茫层峦叠嶂的南山令人心旷神怡。座谈会上，马路副书记代表台领导班子及全体职工感谢退休同志为新疆天文台发展打下的坚实基础，并系统全面的介绍了当前新疆天文台取得主要成绩及未来发展规划。

会后，老同志实地参观了南山站园区新建设、科研设备运行及观看观象厅科普影片等。参观后，大家座谈期间激动万分，感慨新疆天文台的发展变化是祖国科学春天四十年来缩影，在台领导坚强带领下，新疆天文台砥砺前行、日益壮大，令人感到无比的骄傲与自豪。最后，大家表达了对台里当前退休工作的理解和支持，提出中肯建议使工作更富有成效。全台职工衷心祝愿退休职工春节快乐，万事如意，幸福安康！



合影留念

(供稿 综合办)

新疆天文台成功举办2019年元旦联欢会

数九寒天人心暖，一家欢聚情意浓。2018年12月28日，由新疆天文台工会、综合办、研究生部联合举办的2019年元旦联欢会在新疆天文台天文技术实验楼九楼会议室成功举行。新疆天文台领导班子成员、新疆理化所工会副主席、新疆生地所工会专干及新疆天文台在台职工参加活动。

联欢会开始前，新疆天文台王娜台长总结回顾了过去一年里新疆天文台取得的优异成绩，并寄语2019年美好新年祝愿。在这个大团圆日子里，各部门职工及研究生带来了十三个精彩纷呈、回味无穷的表演节目。晚会开场表演乌兹别克舞蹈《美丽的姑娘》展现了大美新疆浓浓的民族风情，现场气氛瞬间点燃。紧接着出演的不仅有幽默搞笑的脱口秀《吐槽天体物理》，青春活力的街舞秀《追梦女孩&shoop ba-doop》，令人赞叹不已

的原创古文赋朗诵《南山赋》，更有传统乐器与西方乐器共同演绎的哈萨克民歌《冬不拉》、奇幻魔术与民间曲艺表演等。坚持奋斗在野外台站一线、探月任务现场不能参加联欢会的同事们及退休老同志录制了场外拜年视频，令全场观众备受感动，热烈的掌声将现场氛围推上高潮。最后，在《明天会更好》的歌声中，晚会逐渐走向尾声，元旦联欢晚会圆满落下帷幕。

此次元旦联欢晚会的举办，不仅给大家带来了欢声笑语，也加深了同事之间的友谊与感情，表现出新疆天文台昂扬向上的精神风貌和团结互助的合作意识。新的一年，我们将凝心聚力、同心筑梦、奋勇拼搏，共叙华章。衷心祝大家身体健康、阖家欢乐、工作顺利。



领导、嘉宾、演职人员合影

(供稿 综合办)

科学传播

新疆天文学会召开五届五次常务理事会议

2018年12月30日，新疆天文学会五届五次常务理事会议在新疆天文台召开，应到15人，实际到会11人，符合《新疆天文学会章程（2015年5月10

日修改）》的要求。会议由新疆天文学会理事长、新疆天文台台长王娜主持。

会议讨论并审定了新疆天文学会2018年工作

总结，大家一致认为新疆天文学会在新疆科协的领导下，在全体理事的共同努力下，在全体会员的积极参与下，圆满完成2018年的各项工作。

会议讨论制定了2019年的工作计划。一是召开第六次会员代表大会；二是积极开展各类学术交流活动，包括主办或协办各类学术会议；三是进一步开展各类科普活动；四是进一步加强与媒体合作，开展重大天象的网络直播活动；五是继

续加强科普设施建设；六是加强学会和科普网页的建设。

会议还商讨了第六次会员代表大会的相关事宜。审批了王晶波等15人的会员资格，会议一致同意他们加入新疆天文学会。

王娜理事长指出新疆的天文事业将迎来一个新的时期，我们要凝心聚力，做好本职工作，为天文事业做出应有的贡献。

(供稿 大众天文科普中心)

■ 简讯

1、2018年11月30日-12月2日，“星特朗杯”第五届新疆中小学生天文奥林匹克竞赛决赛在阿勒泰地区第二高级中学进行，全疆22所中小学共127名选手入围决赛。经过星空观测能力、望远镜操作和天文知识答卷综合排名后，10名学生获一等奖，另设有最佳望远镜操作奖、最佳识星能

力奖、优秀天文团体奖及优秀天文教育奖等。

2、2018年12月底，在新疆老科学技术工作者协会召开七届四次理事会上获悉，我台退休职工张高谦同志荣获2018年度新疆老科学技术工作者协会奖，为新疆天文台争得荣誉。