

# 新疆天文学会 简讯

主办：新疆天文学会  
2015年第一期（总第1期）

2015年7月8日

## 【学会动态】

### 新疆天文学会第五次会员代表大会 胜利召开

2015年5月10日，新疆天文学会第五次会员代表大会在乌鲁木齐召开。中科院新疆分院党组书记牟振江、自治区科协副主席谢国政出席会议并分别作重要讲话。来自全疆各地的105名会员参加了会议。

会议审议并通过了新疆天文学会第四届理事会工作报告和修改章程报告，表彰了16个科普先进集体和31位科普先进个人。投票选举产生了第五届理事会，共有27名理事、15名常务理事。新疆天文台台长王娜任新疆

天文学会第五届理事会理事长，新疆大学物理科学与技术学院副院长吕国梁、新疆天文台副台长加尔肯·叶生别克、新疆天文台研究员刘祥、新疆教育学院实验小学校长田征、乌鲁木齐市第一中学高级教师高兴任副理事长，新疆天文台副研究员宋华刚任秘书长。

牟振江书记在讲话中充分肯定了新疆天文学会第四届理事会所取得的成绩，希望天文学会进一步增强凝聚力，形成强劲的合力，牢记使命、抓住机遇，做好本职工作，为不断提高全体公民的科学素质做出应有的贡献。谢国政副主席高度评价了新疆天文学会第四届理事会所做的工作，对新疆天文学会第五届理事会提出三点要求：一是要坚持

## 新疆天文学会第五次会员代表大会



新疆天文学会第五次会员代表大会合影。

正确的政治方向，要确保学会健康持续地发展；二是要大力开展形式多样的学术交流活动 and 科普活动，发挥学术交流作为科技源头活水的作用，发挥天文科普在“去宗教极端化”中的作用；三是要进一步加强自身建设，按章办会、民主办会。

### 王娜理事长获“全国先进工作者” 荣誉称号

4月28日，庆祝“五一”国际劳动节暨表彰全国劳动模范和先进工作者大会在北京人民大会堂隆重举行。新疆天文学会理事长、中科院新疆天文台王娜研究员被中共中央、国务院授予“全国先进工作者”荣誉称号。

作为中科院新疆天文台台长、学科带头人、博士生导师，王娜研究员大力发扬严谨求实、协作奉献的科学精神，扎根祖国西北边疆，勤勤恳恳、兢兢业业、无私奉献、开拓创新，带领科技工作者为我国天文事业发展筑牢基石、绘就蓝图。作为台长，她始终坚持以人为本，注重发挥整体优势，在人才引进和培养、团队建设、科研环境改善等方面做出了重要成绩，使新疆天文台科学事业实现跨越发展。她充分利用新疆优良的观测环境和地域优势，合理规划学科布局，提出在新疆建造世界最大口径110米全可动射电望远镜，以提高我国天文实测、理论研究和应用能力，引领国际前沿。作为项目负责人，她在脉冲星观测研究领域，攻坚克难，不断

新疆天文学会第五届理事会理事长王娜在致辞中表示，在自治区科协和自治区民政厅的指导下，学会将进一步加强组织能力建设，增加学术交流和提升决策咨询能力，精心组织开展天文科普活动，为新疆的稳定发展做出新贡献。

创新，在国内成功建成了具有国际水平的脉冲星到达时间观测系统，实现了重要学科开拓，带动了我国脉冲星实测研究；主持开展了“脉冲星观测研究及其计时和导航应用”项目，该项目为实现国家深空探测能力的提升具有重要意义；主持承担了“973”计划“110米大口径全可动射电望远镜关键技术研究”项目；在执行探月工程任务中，她作为VLBI测控分系统乌鲁木齐测站总指挥，多次成功组织完成了新疆天文台执行的探月工程测轨任务。作为研究生导师，她担负着培养新人的重任，培养的研究生已在国际性核心刊物上发表多篇学术论文，有多人获中国科学院院长优秀奖和院长特别奖。

新疆天文台全体职工将以王娜研究员为榜样，立足本职、努力工作、默默奉献，为“中国梦”——“天文梦”的实现、我国天文事业的发展、新疆的科技进步和长治久安做出自己应有贡献。

## 【学术交流动态】

### 活动星系核领域国际会议成功举办

2015年5月22日至24日，由新疆天文学会、新疆天文台联合主办的“利用射电技术探测活动星系核”国际会议在新疆伊宁市成功举办，来自国内外23个单位的专家学者和研究生70余人参加了会议。

新疆天文学会副理事长、新疆天文台学术委员会主任刘祥研究员作为本次会议主席致开幕词，随后对新疆天文台及新疆110米射电望远镜项目作了简要介绍。本次会议共有5个议题，分别是：活动星系核喷流的全景观测和理论、活动星系核喷流和反馈、活动星系核偏振的测量和磁场推断、活动星系核宿主星系的星际介质，以及银河系的星际闪烁、超大质量双黑洞；共作报告37个，张贴海报5个，内容主要包括：活动星系核中黑洞的吸积及自旋、喷流的物理机制及相互关系，活动星系核射电观测及模型研究的

最新进展、多波段交叉研究进展，并针对大射电望远镜的科学和技术进行研讨。最后阶段，由北京大学科维理天文与天体物理研究所所长何子山、中科院射电天文重点实验室主任史生才、上海天文台副台长沈志强和新疆天文台刘祥研究员分别作为主持人，对本次会议进行了总结和富有成效的讨论。

此次会议集合了权威研究者交流最新成果和观点，特别是利用射电技术探测活动星系核的经验。这不仅是一次天文学家互相交流合作的机会，也是研究生学习的好机会。会议的成功举办不仅交流了国内外最新的研究成果，也让与会者了解了新疆天文台在活动星系核观测研究以及射电天文技术方面的工作，同时我台科研人员和国内外学者建立了友谊，在某些研究方向达成了初步合作意向。

会议受到北京大学科维理天文与天体物理研究所、中科院射电天文重点实验室、中国天文学会和伊犁州科协的大力支持。



“利用射电技术探测活动星系核”国际会议参会代表合影。

本次会议前后，先后有台湾中央研究院天文与天体物理研究所特聘研究员 Makoto Inoue 教授、瑞典 Onsala 天文台杨军博士、哈佛-史密松天体物理研究中心资深天文学家 Ramesh Narayan 教授、华中科技大学物理

学院粒子与天体物理研究所龚碧平教授等多位国内外知名天文专家先后访问新疆天文台，开展学术合作交流，并作了系列精彩学术报告。

### 【科普活动】

#### 2015 年天文科普巡展 在兵团二中拉开帷幕

5 月 5 日，由新疆天文学会和新疆天文台共同主办的 2015 年天文科普巡展系列活动，在新疆生产建设兵团第二中学拉开帷幕，共有 700 余名学生参加此次活动。

星际无边，遐想无限。以太星系为主题的 48 块天文科普展板在兵团二中首次亮相，获得了同学们一致好评。师生们被太阳系内各天体成员美丽的芳容深深吸引着，有些同学还为了各自的观点相互间展开了激烈的讨论，智慧的火花在不断的碰撞与绽放。工作人员还架设了两架望远镜，并指导同学们操作望远镜、观测太阳黑子。

新疆天文台副研究员全号博士以脉冲星为主题的科普报告，点亮了兵二学子对天文的敬畏与梦想，他幽默风趣的讲解，使同学们认识到，在布满荆棘的科学探索道路上既充满乐趣，又面对挑战，正是有无数科学家的执着追求，才取得了一个又一个辉煌成就。报告结束后，全号博士被同学们团团围住，一起探讨相关天体物理和宇宙的问题，他鼓励同学们在求学的道路上要不断努力。

此次活动的成功举办，为 2015 年天文科普巡展后续工作吹响号角，随后将在乌鲁木齐市五十三中、九十一中等学校陆续开展天文科普巡展活动。



兵团二中学生正在观看展板。

#### 首次开展大学校园天文夜活动

2015 年 5 月 29 日，新疆天文学会、新疆天文台联合在新疆大学首次开展了大学校园天文夜活动。来自新疆大学、乌鲁木齐八一中学和乌鲁木齐市第八小学的 1000 余名师生参加了此次活动。

20 点 45 分，工作人员在新大校园架起五台望远镜。不知不觉夜色来临，激动的时刻终于来了，一颗颗亮亮的星星进入同学们的视线，望远镜中月亮、木星、土星的芳容

冲击着同学们的眼球。一位对天文感兴趣的同 学说：“虽然有关太阳系行星的知识我们在课本中早已了解，但当自己亲眼在望远镜中目睹它们时还是无限激动，这瞬间拉近了我们与天文的距离”。原本计划在 23 点结束的活动持续到近 24 点，但仍然有很多同学在望远镜前排着整齐的队列，等待着观测。

此次活动旨在传播天文知识，提高大学生对天文的认识和理解，激发大学生学习天文的热情。

首次大学校园天文夜活动的成功开展，为后续工作奠定了一定基础。



大学校园天文夜在新疆大学的活动现场。

### 英国布莱德福德大学 John 教授受邀来新疆作科普报告

2015 年 6 月 9 日至 10 日，受新疆天文学会邀请英国布莱德福德大学 John Baruch 教授在乌鲁木齐市第一中学、新疆师范大学、新疆农业大学附属中学和乌鲁木齐八一中学分别做了题为《宇宙中是否有生命》的科普报告，共有 850 余名师生聆听了报告。

John 教授的报告以罗塞塔号彗星探测器的成功着陆为切入点，展开人类探测宇宙生命物质的旅程。报告中穿插了人文、历史、

宗教、科学，他传播的不仅是天文知识，还是一种科学精神。John 教授鼓励青年学子要勇于探索、科学创新，利用科学便民生活，做更高效有意义的事。讲座中每一幕无不散发科学的魅力，让学生们为之陶醉、为之震撼，同时也引发了莘莘学子对科学的深思！期间，John 教授还在新疆师范大学与相关老师就天文教育和程控望远镜进行了座谈交流。

John 教授是英国科学教育协会中国事务代表、英国教育部国际远程观星科普项目主任、国际青少年科技实践大赛组委会主席。



英国布莱德福德大学 John 教授在乌鲁木齐市第一中学做报告。

### 开展幼儿“宇宙意识”天文科普活动

2015 年 6 月 23 日，新疆天文学会、新疆天文台联合开展了幼儿“宇宙意识”天文科普活动。来自中科院新疆分院幼儿园的 50 名小朋友参加了此次活动。

新疆天文台科技人员用一幅幅精美的天文图片和简短的科普视频，开启了小朋友们的认识宇宙之旅。报告结束后，新疆天文台

科技人员架起望远镜，小朋友们在老师的带领下，在科技人员的指导下，有序观看了太阳的真容和太阳的雀斑（太阳黑子）。



新疆分院幼儿园小朋友在观看太阳。

### 新疆天文学会、新疆气象学会联合 在温泉开展空间天气科普活动

2015年6月12日至13日，新疆天文学会、新疆气象学会与中国气象学会、国家空间天气监测预警中心在温泉县气象局共同举办了以“空间天气与人类活动”为主题的科普系列活动。活动分为“气象和空间天气（天文）科普进校园”和“空间天气活动与人类活动科普大讲堂”两部分。

12日由新疆气象学会、新疆天文学会首先联合开展科普大讲堂进校园活动。在温泉县初级中学，新疆气象学会秘书长肖开提、新疆天文学会秘书长宋华刚分别为150名学生做了题为《大气科学探秘》和《人类为什么探索宇宙》的科普报告。天气预报大家都不陌生，生活在地球上的我们早已习惯了风、

雨、雷、电等天气现象的发生，可是这一切的最终主宰者是谁？太阳，对，是它，它的一个小小“喷嚏”都会对我们地球空间天气产生影响，所以研究太阳、掌握太阳的“脾性”才可以使人类更好的生活。通过气象、天文科普报告的讲解和用天文望远镜实际观测太阳黑子，同学们加深了对太阳的认识，也能更加客观地用科学知识解释自己身边发生的天气现象。

13日上午，中国科学院汪景琇院士做了题为《太阳活动和空间天气》的高端科普报告。他以优美、浪漫的语句娓娓道来，让近百名听众瞬间走进他的思绪。高科技的图文演示令听众耳目一新，同时也了解了太阳物理和空间天气学的基本概念、空间天气与人类活动的关系、以及太阳磁场在空间天气领域的作用等。



宋华刚秘书长在温泉初级中学做报告。

### 2015年新疆天文科技辅导员 培训班成功举办

2015年6月26日，由新疆天文学会主办的新疆天文科技辅导员培训班在乌鲁木齐市成功举办，来自乌鲁木齐市、石河子市和

和静县 18 所学校的 28 名教师参加了此次培训。

本次培训的主题是天文知识交流、天文观测及望远镜操作。新疆天文学会副理事长、新疆乌鲁木齐市第一中学高级教师高兴首先就老师们感兴趣的问题一一作了讲述，包括小行星撞地球、月球之谜、黑洞、星云、时间等，并将自己多年经营一中天文社的经验分享给大家。晚上的望远镜知识更是让老师们大开眼界，高老师从望远镜的结构组成到如何识别望远镜的好坏，再到如何操作各类望远镜等方面一一作了详细地讲述。



高兴副理事长在培训会会场做报告。

通过此次培训，老师们纷纷表示天文科技辅导员培训班是个很好的平台，让各个学校的老师可以齐聚一堂，学习交流天文知识，增加天文技能，进而更好地将天文知识传播给学生。

### 【近期重要天象】

**7月10日金星最亮** 从地球上观测，金星无疑是太阳系行星中最明亮的一颗。一方面，它距离我们确实很近，视园面大。另一方面，就是它拥有反照率较高的大气层。

多数情况下，金星的亮度都在-3等以上，大距期间在-4.5等左右。一个会合周期内，在东大距到下合，以及下合到西大距之间，共有两次最亮，这是我们能看见金星被太阳照亮的视面积的最大时刻。本次金星最亮发生在7月10日，亮度约为-4.7等。有的时候金星最亮可达-4.9等。

### 【最新天文研究】

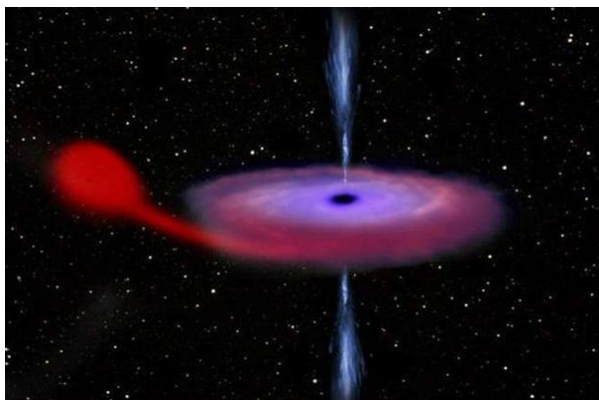
#### 美国宇航局观测到 沉寂 26 年的黑洞再次复苏

据国外媒体报道，近日，科学家发现天鹅座 V404 黑洞双星系统出现了强大的喷流模式，这一迹象表明这颗黑洞开始逐渐复苏，自 1989 年以来，科学家首次发现天鹅座 V404 黑洞出现新的活动。最新的观测显示，天鹅座 V404 黑洞质量大约是 20 倍太阳质量，其伴星质量大约为太阳质量的一半左右。本次科学家发现的活动暗示黑洞吸积盘上的物质开始出现堆积，最终会抵达一个临界点，落入黑洞的物质会被加热，并释放出 X 射线喷流。

X 射线和伽玛射线是宇宙中极端天体可释放出的射线，比如恒星爆发、黑洞吸积物质、碰撞等，如果我们发现了 X 射线和伽玛射线，很可能就暗示这里有着非常特别的事件发生。高能宇宙观测是一次精彩的灯光秀，我们可以捕捉到跨越跨越几年甚至数十年之久的闪烁源，它们亮度的变化可以在极短时间内告诉我们，那边已经发生了新的变化。在 6 月 15 日，科学家发现天鹅座 V404 出现

了新的 X 射线和伽玛射线变化，其位于我们银河系内，大约距离我们 8000 光年，位于天鹅座方向上。

天鹅座 V404 是一个双星系统，拥有黑洞这样的恐怖天体，黑洞吸积伴星物质后将后者聚集在周围的吸积盘上，物质在这里高速运行并加热，是否出紫外线和 X 射线，以螺旋式落入黑洞之中。天鹅座 V404 再次复苏的信号最早来自美国宇航局的雨燕卫星，后者探测到伽玛射线值突然增加，于是科学家再次使用 X 射线望远镜也发现了类似的现象。X 射线观测站位于国际空间站日本实验舱部分，为全天空 X 射线图像监控器，可捕捉天空中出现的 X 射线闪光。



科学家发现天鹅座 V404 出现了新的 X 射线和伽玛射线变化，其位于我们银河系内，大约距离我们 8000 光年。

自 1989 年以来，天鹅座 V404 处于安静期，在 1989 年爆发之前，科学家认为天鹅座 V404 内可能存在黑洞这样的天体，在那次爆发后，这一结论获得证实。此后天鹅座 V404 经历了 20 多年的沉寂后又开始活跃了。本周于特内里费岛举行的欧洲天文与航天科学会议上，科学家发布了这一令人兴奋的消息，

加那利大型望远镜一直在观测天鹅座 V404，科学家试图获得黑洞复苏后的第一手资料。

[天之文网 7 月 2 日报道]

## 激情四溢但生命短暂的 沃尔夫-拉叶型恒星

哈勃太空望远镜拍摄了一个星系 SBS 1415+437（又叫 SDSS CGB 12067.1）的照片，这是一个距离地球 4500 万光年的沃尔夫-拉叶型星系，即拥有数量庞大的大质量炙热恒星——沃尔夫-拉叶型恒星的星系。

这些恒星的质量可以达到约 20 倍太阳质量，他们的任务似乎就是以最快的速度流出剩余的物质——它们以极快的速度向空间吹出含有大量粒子的风。典型的该类恒星可以在短短 10 万年中损失掉一整个太阳的质量。

这些大质量恒星也热得难以置信，表面温度可以达到太阳的 10 到 40 倍，显得十分明亮，比太阳亮几十万倍到几百万倍。银河系中很多最亮最重的恒星就是沃尔夫-拉叶型恒星。

因为这些恒星是如此威猛，所以它们不会持续很长时间，它们会在非常短的时间尺度内——只有区区数十万年中烧尽它们的燃料并在宇宙中爆炸。也正因为此，通常在一个星系中也很难寻找到更多的这类恒星——除非是沃尔夫-拉叶星系——就像照片中的这一位。[天之文网 7 月 4 日报道]

## 巨型星系仍在悄悄成长



天文学家一直认为，大型星系都是通过吞并小型星系的方式成长的。但是证据并非显而易见——就如同往池塘里倒一杯水，顷刻之间便无迹可寻，同理，当一大一小两个星系发生合并之后，那些从另一个星系加入进来的恒星就看不出与本星系的恒星有什么不同了。

但是，最近由德国马克斯·普朗克物理研究所（Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik）的艾丽萨·洛盖巴蒂（Alessia Longobardi）博士领导的研究团队运用了一种巧妙的观测方法，成功地发现了邻近的椭圆星系 M87 与一个较小的旋涡星系在数十亿年前发生合并时留下的痕迹。

“该研究结果直接证明宇宙中的大型发光结构仍然在悄悄地成长，可以说，星系们仍在成长！”艾丽萨·洛盖巴蒂说。“目前，M87 星系晕外围很大一个区域的亮度要比碰撞从未发生过的情况高一倍。”

M87 坐落在室女星系团（Virgo Cluster of galaxies）的中心，离地球约 5000 万光年，其由大量的恒星组成，总质量是太阳的 1 万亿倍。

要一颗颗地单独观察 M87 中的恒星是非常不现实的，它们数量太多，也太暗了。于是，研究团队只搜寻行星状星云（planetary nebulae）作为研究对象，它们其实是包裹在年老恒星外部的膨胀气体层。之所以选中行星状星云，是因为它们可以发出独特而明亮的碧绿色光辉，能够与周围的恒星区分开

来。研究小组利用功能强大的光谱仪可以清晰地观察到行星状星云的光辉，甚至追踪绘制出其运动轨迹。

将一杯水倒入清池中，滴水入池遁形不可见，但如果杯中有泥沙，则通过其荡起的涟漪与溅起的水花可以窥探出水水交融的痕迹。行星状星云就如同杯中的泥沙，研究团队利用安装在甚大望远镜（Very Large Telescope）上的光纤大阵列多元光谱仪（Fibre Large Array Multi Element Spectrograph, FLAMES），探测到了最近一次 M87 发生星系合并时留下来的痕迹。

“我们所观测到的是一起发生在较近时期的吸积事件，一个中型的星系落入了 M87 的中心，在巨大的潮汐力作用下，这个星系的恒星散落在各处，分布的范围是原来星系的 100 倍！”奥汀·格哈德（Ortwin Gerhard）补充说，他是马克斯·普朗克物理研究所动力学小组的负责人，也是该论文的合作者。

研究团队也对 M87 外围部分的光分布情况进行了细致的分析，发现了证实假设的有力证据，看到了原属于那个被吞并和消化的星系的恒星所发出的额外的光。观测显示，被毁掉的星系为 M87 带来了许多颜色偏蓝的年轻恒星，因此这个星系在被吞并之前，有可能是一个恒星形成活动较为活跃的旋涡星系。

“能够在 M87 直径数十万光年的星系晕中确认出另一个星系散落出的恒星实属不易，我们感到很高兴，不过通过观测它们的

移动速度，可见它们与 M87 已经融为一体了。可以说，要在金灿灿的恒星中寻找一个碧绿色的行星状星云宛如大海捞针，可这些星云正是解开这些恒星身世之谜的钥匙。”论文的另一个作者玛格达·安娜波蒂（Magda Arnaboldi）总结道，她任职于德国加尔新欧洲南方天文台。[环球科学网 7 月 2 日报道]

### 新视野号探测器发生故障 抵达冥王星仅剩 10 天

综合美国宇航局相关报道，正在飞往冥王星的美国宇航局新视野号探测器在 7 月 5 日发生故障，与地球控制中心失去联系超过 1 小时，但随后恢复了通讯联系。

美国东部时间 7 月 4 日 13:54（北京时间 7 月 5 日凌晨 01:54），新视野号探测器与地球失去联系，随后在美国东部时间 15:15（北京时间 7 月 5 日凌晨 03:15）恢复通讯联系。

在状态更新中，新视野号探测器项目组写道：“在那段时间里，飞船的自动导航系统识别出了问题，并依据预设程序自动从主计算机切换到了备份计算机。”同时，项目组表示目前新视野号飞船健康状态仍然良好。项目组表示：“自动导航程序使飞船进入了‘安全模式’并指令备份计算机重启与地球之间的通讯联系。新视野号探测器随后开始向地球传输信号，以便地面工程师对发生的问题进行诊断。”

目前，一个“故障评估委员会”正在对此次发生的问题进行调查，同时着手让新视

野号飞船解除安全模式并恢复正常工作。任务官员表示这项恢复工作可能将需要数天的时间，因为光是信号从飞船到地球单程走一趟都需要长达 4.5 小时的时间。目前新视野号探测器与地球之间的距离超过 48 亿公里。项目组在状态更新公告中写道：“在此期间，新视野号将无法收集科学数据。一旦有新的信息，我们将会及时公布。”

新视野号探测器项目耗资超过 7 亿美元，于 2006 年 1 月发射升空，其目标旨在成为人类首颗冥王星探测器。在本月 14 日（2015 年 7 月 14 日），这艘飞船将首次从距离冥王星仅约 1.25 万公里的地方飞过，这一距离比地球到月球之间的距离还要近 30 倍。

随着越来越接近冥王星系统，在过去的数周内，新视野号探测器已经发回了大量精彩的图像，一层层解开冥王星这个遥远星球的神秘面纱，而在它近距离飞过冥王星期间将会收集到的大量珍贵科学数据则更加令人期待。科学家们迫切想要知道很多东西，比如图像上显示这颗矮行星表面靠近赤道附近的一个近似圆形的暗色区域究竟是什么。根据最新的图像，冥王星显示出一种偏红色调，而它最大的卫星——冥卫一卡戎则主要呈现一种灰色调。[环球科学网 7 月 6 日报道]