

# 新疆天文学会 简讯

主办：新疆天文学会  
2017年第二期（总第6期）

2017年5月26日

## 【QTT-973 进展】

### QTT-973 顺利进入后三年研究阶段

近期，根据科技部部署，国家重点基础研究计划—110米大口径全可动射电望远镜关键技术研究（QTT-973）提交了后三年任务和预算计划。在项目及四个子课题的共同努力下，后三年的任务书根据实际进展情况在原计划上进行了微调，且预算获得了全额批复，为下一阶段QTT关键技术的研究工作做好了准备。

经过前两年的研究，项目按计划顺利实施，推进得力，成果丰富。各课题在完成研究内容和任务的基础上，获得了大量对110米望远镜设计和建设有实质推动的理论方法、实验数据和技术突破。本项目的开展对国内相关射电天文领域的进步起到了明显的推动作用。承担单位新疆天文台和首席科学家高度重视项目的推进和管理，以项目为平台，聚集并培养了一批我国射电天文学领域的优秀中青年学术带头人、技术骨干和研究后备力量。

去年8月，QTT-973项目顺利通过科技部组织的评估，获得专家一致好评。该项目针对新疆110米口径全可动射电望远镜开展关键技术研究，对国家重大需求与科学发展具

有多方面的重大意义。项目科技人员非常清晰的认识到，为了把QTT建设成世界一流射电观测装置，前方还有很长的路要走。随着QTT-973项目研究的深入和关键技术的突破，各课题参与单位和科技人员对QTT未来的建设满怀信心。后三年，QTT-973继续肩负重要使命，有望突破更多关键技术，产出更多成果，为望远镜的立项及成功建设筑牢基石。

## 【学术交流动态】

### 回味丝路文化 专注今朝发展—社科院考古所巫新华研究员来我台作报告

4月12日，中国社会科学院考古研究所新疆队队长巫新华研究员受邀，为新疆天文台广大科研人员和学生带来精彩学术报告——《新疆的丝路地位与文化底蕴》。

2个小时的报告中，巫新华研究员富有激情的带着大家回味了早在汉代丝绸之路开通之前，新疆作为丝绸之路的核心地区，就已经成为东西方文化交流传播的大通道，特别是天山、昆仑山、帕米尔高原等区域对中国的传统文化产生了深远影响。巫新华研究员提出中国文明是熔炉式的文明，今天“一带一路”的提出，是延续千年力量与通达未来的重要举措。报告中，从天山地区岩画的形成到中国传统文化中金钱树的形象，从早

期拜火教的传播到对现今世界几大宗教的影响，巫新华研究员展示的一幅幅珍贵图片，仿佛一首首灵动的诗歌，有深埋在沙漠的古墓，有镌刻崖壁的岩画，有研究价值极高的文物，大家都感觉在古老的艺术殿堂中穿越时空、探寻记忆。

新疆天文台 2015 年成立“中国-中亚天文学史联合研究中心”，关注新疆及中亚地区的早期天文学发展和天文考古学领域的研究。本次报告不仅为拓展我台科研骨干的科研思路、人文素养起到了积极的推动作用，同时是我台拓展天文考古研究领域的新契机。未来，积极开展与中国考古学界的合作研究，是中亚天文学史联合研究中心发展的有效途径。



巫新华研究员作报告

## 上海天文台天体物理研究室陈力研究员等来访

5月18日,上海天文台陈力研究员、钟靖副研究员受我台光学天文与技术应用研究室

邀请,分别为广大科研人员和学生做了两场学术报告——《疏散星团与银河系巡天》、《基于LAMOST的疏散星团研究》。

报告中,陈力研究员详细介绍了作为研究银河系结构与演化的重要探针,疏散星团的起源、主要特点、分布特征、及与球状星团的区别等。其中,重点讲解了对疏散星团性质测定的方法和难点,并提出目前做疏散星团的重要目标是充分利用多波段测光信息。随后,钟靖副研究员详细讲解了上海天文台在LAMOST II期,对100个疏散星团数据进行高采样率完备观测计划等内容。

报告后,两位老师为南山1米疏散星团巡天工作提出了宝贵建议,拓展了科研人员的思路。通过本次访问,双方将充分利用南山1米望远镜,在疏散星团观测研究方面加强合作。



陈力研究员作报告

## 【科普活动】

## 清华大学楼宇庆教授为乌市中学生做科普报告

4月1日与5日，受新疆天文台、新疆天文学会的邀请，清华大学天体物理中心楼宇庆教授赴乌鲁木齐市第八中学和第一中学，为700多名师生带来两场精彩学术报告。



清华大学楼宇庆教授做报告

楼教授从时间和空间两个维度介绍奇妙的宇宙，学生们感悟着宇宙之大、之美。提问环节，同学们急切地向楼教授提出心中的疑问，楼教授耐心细致的解答，迎来了阵阵掌声。



楼教授提出绝超黑洞的想法及论证过程，激发了同学对黑洞的极大兴趣

### 奔跑吧！梅西耶“马拉松”活动圆满结束

4月2日至3日，由新疆天文台和新疆

天文学会联合开展的梅西耶“马拉松”活动在南山观测站顺利举行，共35人参加。

梅西耶“马拉松”每年春季举行，是指企图在一夜内寻找到尽可能多的梅西耶天体的活动。活动举办者精心设计了参观、听讲座、观测和户外徒步等环节。夜晚，是孩子们最期盼的时刻，群星聚散的夜空，藏着最真挚的梦想。小天文爱好者们紧张中流露着愉悦，努力寻找着夜空中的梅西耶天体。

此次活动使孩子们对星空多了一份了解，通过观测实践活动，大家不仅增添了丰富的天文知识，并结交了许多伙伴们共同学习进步。



聆听讲座



夜幕下的观测

### 相约天琴座流星雨

4月22日至23日，由新疆天文台和新



疆天文学会联合开展的天琴座流星雨探究活动在南山观测站顺利举行，共 20 人参加。

活动举办者精心设计了参观、流星雨知识讲座、星座辨认、观测等内容。科普讲座中，老师介绍了天琴座流星雨的命名、流星雨产生的原因、流星雨的母彗星 C/1861 G1 余契尔彗星以及如何正确观测流星雨。天琴座流星雨活跃期为每年的 4 月 16 日至 25 日，最大期为 4 月 22 日，因辐射点位于天琴座而得名，天顶流星数最大时可达到每小时 20 颗。与传统的三大流星雨相比，虽然天琴座流星雨的流星数不算多，但亮流星较多，更容易被眼睛看到，所以非常值得观看。

为拓展活动内容，体验天文考察乐趣，孩子们参观了“天外来客”陨石，观察触摸陨石等。此次活动不仅普及了流星雨知识，户外的观测使孩子们在成长中增添了宝贵的一笔。



### “探索宇宙班”成功举办“探月”、观星活动

近几日夜晚，乌鲁木齐迎来了许久未见的晴空。皎洁的月光洒满大地，把人们的心

情也照亮起来。新



和陨石的对话

情也照亮起来。新疆天文台天文学会分别于 5 月 6 日、5 月 10 日邀请“探索宇宙班”的“小盆友”和家长们来到天文台本部观星星，看月亮。“筒子”们当然不能放过这样绝好的观测时机，家长们在孩子欢呼雀跃声中，放下生活琐事，仰望星空，一起度过了一个惬意的夜晚。

明月当空照。在老师的指导下，孩子们对 5 月 6 日的上凸月和 5 月 10 日的满月进行观测，了解到不同时期的月相变化。通过望远镜，孩子们观测到月海、月陆和月亮上的环形山。一位“小盆友”恍然大悟地感慨道：“原来月亮上没有嫦娥姐姐呀”。

截至目前，“探索宇宙班”已成功举办两期，共设六个班级，充分调动了孩子们学

习科学的热情，实践操作等能力。今后，“探索宇宙班”将继续举办丰富多彩的科普活动，为引导孩子们尽早与天文知识相遇，早日叩开迈向科学的大门发挥应有作用。



科普志愿者指导望远镜观测

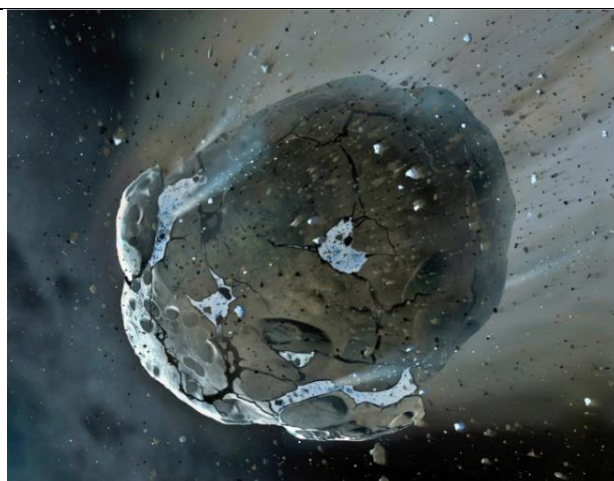


科普老师细致地讲解木星、伽利略卫星及星座知识

## 【最新天文研究】

### 5 颗小行星即将掠过地球 最近距离只有 5.6 万公里

据外媒报道，虽然太空拥有着许多美丽、迷人的东西，但它有些时候对于地球来说却是威胁。近日，来自美国喷气推进实验室的科学家诺列出了 5 颗需要人类在明年特别关注的小行星，并且其中 1 颗将离地球非常近。获悉，这些小行星的直径最小的只有 8 米，最大的则有 90 米，它们跟地球的距离将短至 5 个月球距离（lular distance）。



1 个月球距离指的是地球和月球相隔的距离，约有 23.89 万英里（38.4 万公里）。这听起来好像很远，但在浩瀚的太空中却是一个非常近的距离，它们将从地球的边上掠过。

率先登场的是一颗叫做 2017 BS5 的小行星，它是当中体积最大的，这也是它第一次掠过地球。它将预计在今年 7 月 23 日以跟地球 3.15 个月球距离飞过。

然后是 2012 TC4，它将成为当中掠过地球过程中距离地球最近的一颗小行星，它跟地球的距离将只有 0.15 个月球距离——相当于 3.5 万英里（约为 5.6 万公里），所幸的是，这颗小行星非常小，其直径只有 12-27 米。据悉，2012 TC4 掠过地球的时间为今年的 10 月 12 日。

其他三次将分别发生在 12 月 3 日、2018 年 2 月 24 日以及 2018 年 4 月 2 日。这 3 颗小行星跟地球的距离相对舒服，大概在 3.69-4 个月球距离之间。

[天之文网报道]

## 平行世界和黑洞时空旅行或真实存在

新浪科技讯 北京时间 5 月 26 日消息，据国外媒体报道，目前，英国杜伦大学物理学教授理查德·鲍尔（Richard Bower）和文学系教授西蒙·约翰·詹姆斯（Simon John James）参加了一次展览活动策划，该活动主题是“时间机器——过去和未来”，他们在活动畅谈了未来时空旅行可能穿过黑洞。

他们之间的谈话阐述了各种不同的“时空旅行”意义，他们讨论了时空旅行在文学和科学领域未来可能出现的一致性。

西蒙：理查德，从物理学家角度如何理解“时空旅行”概念？

理查德：时空旅行是近代物理的一个基础概念，对于观看夜空的任何人，这只是一个日常体验，当你观看宇宙中的恒星和行星，你所看到的一切并非当前的情景，只是过去它们呈现的景象。对于行星而言，时间延迟仅有几分钟，而对于多数恒星，时间延迟却有数千年，星系的时间延迟能达到数百万年至数十亿年。

使用世界上最先进的望远镜观测最昏暗星系，我们可以追溯至历史时空，观察宇宙历史的变迁，但这并不是最令人满意的时空旅行，该方式仅是以遥远观测者的角度洞悉宇宙历史。现代物理学的一个重要挑战是确定是否时空旅行对历史产生影响，爱因斯坦相对论的一个关键概念是物体存在于 4D 时空的长线上，这里时间和空间达到一致性。

虽然所有观测者认同连接时间和空间事件的世界线长度，他们对于是否这些事件同时发生具有不同观点，或者是相同位置却出现在不同时间，或者时间和空间出现混合。

西蒙：人们可以在科幻小说中发现许多灵感和创意思维，与时空旅行相关的最著名小说是 1895 年英国小说家赫伯特·乔治·威尔斯撰写的《时光机器》，首次提出人类使用先进技术时在太空中穿行。赫伯特在小说中的一些想像已成为现实，小说中超越当时科学技术的动力飞行已成为目前人类现实生活中的一部分。赫伯特的创意思维还影响了近代其它以时空旅行为主题的科幻作品，例如：科幻电影《回到未来》。

理查德：文学创新能够帮助实际的时空旅行克服主要障碍，虽然爱因斯坦的理论可使我们延伸或者缩短时间，这些事件的因果关系仍保持恒定不变。旋转黑洞的内部区域，时间和空间出现混合，但是我们无法让某人从未来返回到历史时空。很可能循环的世界线切断“旧的未来”，并创造了一个新的未来，形成了同时存在的平行世界。

从传统观点来看，时间循环概念存在很大的错误，但是依据量子力学的现代观点解释，世界可能是由许多平行未来组成，不断地从其它平行未来分离，所有未来是同时存在的，但是我们仅意识到其中一个。从这个角度来讲，我们不必太担忧时空旅行。这个循环世界简单地建立了另一层可能的未来世界。

西蒙：我对时空旅行的灵活性非常着迷，就如同谈论不同类型学术研究的的隐喻，历史和考古学是明显的实例，近期他受到自传体记忆心理学的启发，叙事并不仅是文学的属性，人类自身感观依据于过往时间体验，对未来的记忆和规划是一种使我们不断地识别的“精神时空旅行”。

理查德：文学思想挑战科学认知是非常有趣，或许这些平行未来将被证实是真实存在的。（叶倾城）

[天之文网报道]