

## 学术活动

## 国际天文学联合会学术讨论会(序号124)

——中国天文学会学术会议(序号47):  
观测宇宙学(1986年8月, 北京)

1986年8月25—30日, 国际天文联合会第124次“观测宇宙学”学术讨论会在北京召开。会议由著名的天体物理学家伯比奇(G. Burbidge)教授和中国天文学会副理事长方励之教授主持。国际天文联合会秘书长斯温斯(J. P. Swings)博士, 中国天文学会理事长王授绶教授也参加了会议。

国际天文联合会的讨论会是国际天文学界最高水准的专业学术讨论会, 这次会议是以观测宇宙学为专题的一次这种类型的会议。参加这次讨论会的学者来自23个国家, 国外的天文学家和天体物理学家131名, 包括了国际上这方面研究的权威人士。中国的专业学者79人参加了会议, 其中正式代表为66人。

会上计有评述报告23篇, 宣读论文79篇, 展示论文60篇。其中中方代表评述报告3篇, 宣读论文7篇, 展示论文46篇。与会代表广泛深入地探讨了以下几个方面的问题:

1. 宇宙的背景辐射;
2. 宇宙中河外天体的分布和演化;
3. 河外天体的起源和形成;
4. 宇宙中轻元素的起源;
5. 宇宙学参量的确定;
6. 引力透镜现象的观测与解释;
7. 宇宙中的暗物质的性质;
8. 宇宙学现象的理论解释。

会议期间还组织了一次专题交流会, 美国“空间望远镜研究所”的学者介绍了美国空间望远镜的性能、规划和工作进程。中国代表介绍了“中国大型施米特望远镜”的设想, 并听取了外国专家的意见。会议期间国家科委主任宋健, 中国科协主席钱学森在人大大会堂接见了中外全体代表, 并参加了宴会。

会议总结者朗艾尔(M. S. Longair)教授引用了观测宇宙学先驱者桑德奇(A. Sandage)教授一句话:“这次讨论会标志了观测宇宙学的真正开始”来说明这次会议的意义。这不仅是他们两位权威的看法, 也是绝大多数代表的共同看法。因为这次会议介绍的观测结果涉及了现今可及的观测宇宙学基本领域, 而且在许多方法取得了一致的结论, 同时也诱导出更多有待进一步观测和分析的课题, 促使它们作为一门学科以系统发展和深入研究。

在总共162篇论文中, 最引起与会者注目的是以下的观测结果:

1. 无论从较近的直到15.5视星等的星系红移巡天的现有结果, 还是到22视星等的深光谱巡天都取得了对宇宙大尺度结构的新认识。在这种结构中的巨洞比以往所得的尺度要大, 至少是60Mpc。而且星系的积聚区似乎不是前几年认为的弦结构, 而是相互连接相当薄的泡泡状结构。

2. 除了有星系—星系间的相关以外, 还发现有更强的星系团—星系团间的相关, 以至超团—超团间的相关。这表明宇宙中尺度达150 Mpc结构的存在。

3. 星系的大尺度的运动速度估算开始进入日程, 初步的结果是600km/s。

4. Einstein X-射线观测卫星的中等灵敏度巡天结果扩大到800个河外X-射线源。从它以及X-射线背景

辐射结果的限制都表明,类星体的光度演化可能比密度演化更有利解释它们。

5. 活动星系的环境问题开始受到较大的关注。已有的报告包括类星体、射电星系、赛弗特(Seyfert)星系的环境以及环境对其形态演化、活动性的影响。

6. 类星体的数密度随红移 $Z$ 而下降,而由类星体吸收线决定的 $L_{\nu}$ 吸收云数密度却随红移 $Z$ 而增加,这是值得进一步探求解释的问题。

7. 会上还报道了 $Z=4.01$ 的一个新的最大红移类星体的发现以及红移 $Z>3.5$ 的类星体数目的增加,尽管这些发现并不足以改变类星体的数密度随红移增大而下降的趋势,但仍然是值得我们注意的观测事实。

这次会议是国际天文学联合会上百次序号学术讨论会在中国召开极有数的一次。在这次会议上,不仅中国代表加强了与国际同行们的交流,而且中国代表提供的报告在数量上和质量上都反映了中国宇宙学研究的水平。有不少论文受到国际同行的重视和好评。

(程福臻 周又元)

IAU Symposium No. 124—CAS Symposium

No47: Observational Cosmology(Beijing,

August 1986)

(Cheng Fuzhen, Zhou Youyuan)

## 中国天文学会学术会议(序号52):

### 太阳物理前沿学术讨论会

(1986年9月,北京)

这次会议由中国天文学会太阳物理和日地关系专业委员会主办,于1986年9月20—24日在北京天文台密云工作站举行。十五个单位派出约68名代表。会上,北台副台长李启斌致欢迎词,27位代表宣读了30篇调研和研究报告。为了使每位代表能了解太阳物理许多领域的前沿动态和开阔眼界,所有报告都安排在一个会场中进行。报告内容综述如下:

1. 太阳活动区观测研究的新进展。在SMM和“火鸟”(Hinotori)卫星上的空间太阳观测是近期取得突破性进展的主要原因。多能带X-射线成像(HXIS)观测确认了耀斑的环状结构。磁/电流环的相互作用导致耀斑触发,软X-射线来源于触发区,然后向环顶发展。硬X-射线来源于环足。耀斑 $\gamma$ 、X和微波流量尖峰具有一秒量级的时间同步事实否定了以往关于耀斑高能粒子的二次加速理论,揭示了高能电子和质子的一次同时加速性质。新的加速机制研究尚处在初始阶段。白光耀斑的光度变化与上述高能辐射流量的时间相关性初步被发现。由于它与粒子加速有关,有待进一步的考察。与太阳微波毫秒级尖峰爆发有关的粒子加速理论近期取得了很快发展。Ⅲ型爆发源可能处于行星际磁场的足根。这证实了以往的粒子传播理论。活动区矢量磁场开始投入常规观测,资料还在不断改进中。它推动了活动区磁/电流环系的形态演化及其与耀斑联系研究的开展。 $H_{\alpha}$ 速度场观测用于考察色球上层活动体的动力学过程和物质抛射。碳高次电离的远紫外谱线(UVSP)用于观测色球一日冕过渡区的磁场和速度场。这表明人们正力图建立太阳活动区三维的动力学经验模型。理论工作与此相适应,MHD数值模拟正在开始使用横场资料,研究磁场扭转剪切和耀斑贮能;解析解有多源黑子近似。扭转的小磁力管的相互作用还用于解释日冕加热。活动区物理研究的进展推动了太阳活动的物理预报,计算机及软件的开发为建立太阳预报的专门系统提供了可能性。

2. 日地关系研究的新进展。空间观测的发展使日地关系研究从统计相关和由地面观测推理的工作方式,进入了日地物理机制研究的新时期。数以千计的科学家为考察和确立日地体系的整体和局部物理图像不断提

供越来越丰富的观测资料 and 理论模型。太阳物理、日地空间和地球环境科学的相互渗透和密切结合使前者获得了新的动力。太阳-天气学就是应运而生的新的边缘领域。利用电离层的细致响应研究太阳耀斑软 X-射线流量和能谱在国内取得了某些进展。

3. 宁静太阳和日震的新进展。日震是近年太阳物理突飞猛进的重要新领域。径向和切向震荡的本征频率的测定可用于证认震荡的声波(P)和重力(G)模式,考察对流运动和太阳内部结构。重要的新仪器研制计划是由全球震荡网小组(GONG)制订的。预期的研究结果将对恒星物理产生重大影响。太阳大气中三种明显不同对流尺度结构及其运动特征的新观测说明经典的宏观的混合长对流层理论已经落后,更完整的新理论还须考虑对流和辐射传能的合理比例。太阳网络内双极小磁流元的浮现、下沉和磁对消现象等有意义的新发现,可能用于解释单极磁区扩散的细致过程,将为改进太阳发电机理论提出新的任务。精确测量四个Stokes参量的轮廓及线心位移,导致千高斯的小磁力线管存在的观测推论。它与上述弱场的视频观测推论的分歧,将引起超精细结构( $\sim 0''.1$ )观测的需求。运用量子电动力学研究太阳偏振辐射转移问题是太阳光谱理论的新趋势之一,可能导致新的磁场测量原理的提出。

本次会议上的某些重要报告将在《天文学进展》上陆续刊登。由于日地关系和太阳恒星方面的代表很少,有关的内容介绍未能展开。

此外,在这次会议期间还召开了太阳活动第22周峰年工作座谈会。

(丁有济, 叶式辉)

CAS Symposium No. 52: Frontiers of  
Solar Physics (Beijing, September 1986)

(Ding Youji, Ye Shihui)

## 中国天文学会学术会议(序号49):

### 天体测量学术讨论会

(1986年9月, 临潼)

中国天文学会“天体测量学术讨论会”1986年9月21日—25日在陕西临潼举行。这次会议是天文地球动力学专业委员会和星表天文常数专业委员会共同组织的。从事天体测量、天体力学以及大地测量方面的专业工作者60余人出席了会议。会上共提出报告45篇。会议主要内容是:(1)交流当前天体测量学科发展的新形势,新动态,预测今后若干年的发展趋势;(2)讨论我国天体测量学科今后的研究课题;(3)交流近两年中研究工作成果和论文报告。

会议认为,当前,天体测量学科发展的最显著的特点是:(1)实测技术全面更新。VLBI、激光测距、空间天体测量卫星、光学干涉仪等技术的采用大大提高了实测精度和时空分辨率。经典地面仪器通过自动化,并配备光子计数、CCD等接收技术,也取得更高的精度和效益;(2)学科理论全面更新。新技术的出现和更高精度的实测数据的取得,推动了理论的发展。天体测量学科的传统理论体系,已经或正在被新的理论所取代;(3)天文学各分支之间以及天文学和地球科学各分支之间日益广泛深入的交叉,因而出现了许多新的边缘课题和边缘学科。

在这种形势下,我们应注意以下几方面:(1)从国内实际条件出发,有选择有重点地不断注意天体测量新技术的研究,包括研制新仪器和改造现有仪器;(2)加强学科理论方面的基础工作,提高理论水平;(3)依靠现有仪器设备,开展有自己特色的课题,进一步做好为国家建设服务方面的工作,积极开展国际合作研究;(4)加强学科之间横向联系,扩大研究领域,逐步改变研究领域狭窄、课题拥挤的状况。

会上所交流的研究工作报告涉及到地球自转规律和机制的研究,地球自转参数服务工作,仪器的研制和改造,天文地震,星表工作的方案、计划和实测,数据处理新方法等方面的课题。

(赵铭)

**CAS Symposium No. 49: Astrometry**  
(Lintong, September 1986)

(Zhao Ming)

## 中国天文学会学术会议(序号36): 太阳大气动力学 (1986年5月, 苏州)

由中国天文学会太阳物理和日地关系专业委员会举办的“太阳大气动力学讨论会”,于1986年5月19日至22日在苏州召开。这是全国首次关于太阳大气动力学的专题讨论会。参加会议的有来自各天文台站、有关高校及研究所等十一个单位的32位代表。

代表们在会议上宣读了20篇论文,涉及以下六个方面的课题:(1)太阳耀斑的剪切储能;(2)耀斑能量的释放机制;(3)用光谱方法研究耀斑和日珥的动力学过程;(4)耀斑环(耀斑冕环)的动力学过程;(5)射电爆发的机制和模型;(6)太阳大气中的其他动力学现象(巨针状物、过渡区、日冕瞬变等)。这些报告内容关系到当前国际上太阳大气动力学研究的一些主要方面,有一定的深度和广度,显示出我国太阳物理研究在赶上国际水平的路途中又取得了可喜的进步。

会议采取大会报告的形式。代表们遵循“活跃学术思想,发扬学术民主”的宗旨,各抒己见,畅所欲言,对各篇论文进行了十分热烈的讨论,做到了在学术面前人人平等,打破资历、学历的限制,互相补充,互相启发,使会议真正起到了交流研究心得、互相促进提高的良好作用。

会议还特邀紫金山天文台熊大润同志做了“日震学”的评述报告,引起代表们很大的兴趣。大家一致认为,对于这样一个太阳物理研究的前沿课题,我国应该尽早开展研究,希望科学院、国家教委和天文学会从人员培训、经费和组织等各方面给予积极的支持。

代表们反映这次会议开得高效、紧凑,收获较大,希望今后经常组织这一类专题讨论会。

(方成)

**CAS Symposium No 36:**  
**Solar Atmospher Dynamics**  
(Suzhou, May 1986)

(Fang Cheng)

作者来函照登:本刊4卷1期63页13行,“ $\theta$ 是天线到接收机的连线……”应更正为“ $\theta$ 是天线到射电源的连线……”;64页图4中“ $\Delta\theta$ ”应更正为“ $\Delta\theta$ ”;64页3行,“银河系”应更正为“星系”。

## 中国天文学会学术会议(序号26): 中国天文学会普及委员会第五次 工作会议(1986年11月, 北京)

1986年11月5日至8日, 中国天文学会普及委员会在北京召开第五次工作会议。出席这次会议的代表共30名, 他们分别来自全国各地天文学会、天文台、系、厂、馆、出版社和青少年宫(天文部分), 还有特邀的科学家和教授等。

会议期间, 普及委员会特邀了北京师范大学天文系副主任、副教授刘学富、北京天文台赵仁杨和北京大学罗先汉等同志作专题报告。这些报告引起与会者的广泛兴趣。

在这次会议上, 第二届普及委员会主任陈晓中同志作了此届委员会任期间的工作总结报告。随后产生了中国天文学会第三届普及委员会。第三届普及委员会主任仍是陈晓中, 副主任是杨建、周志宗、徐世宗。第三届普及委员会委员共15人, 委员中增加了一些年轻的同志, 所以这次工作会议是天文学普及工作中承前启后的会议。会议期间中国天文学会给第三届普及委员会委员发了聘书。第三届普及委员会任期至中国天文学会第六次代表大会产生六届理事会后半年。

会议期间, 还制定了中国天文学会普及委员会〈七·五〉计划。对〈七·五〉期间(1986年至1990年)的观测工作、组织建设和人才培养、学术和夏令营活动、出版刊物以及同地理界〈地球概论〉教学、普及和加强横向联系等工作都作了具体规划。

会议期间普及委员会还对1987年日环食业余观测事项作了安排。计划组织全国各地天文爱好者就地观测(不可见地区不组织), 重点观测地点放在乌鲁木齐、太原、上海三地。

会议还通过了关于成立中国青少年天文协会的建议书以及关于成立流星工作组的建议。

会议还组织与会代表参观了北京天文台怀柔太阳观测站。

**AS Symposium No. 26:**

(季德盛)

**The 5th Meeting of the Popularization**

**Committee of CAS (Beijing, November 1986)**

(Ji Desheng)

## 中国科学院天文情报网会议 (1986年9月, 临潼)

中国科学院天文情报网于1986年9月16—21日在陕西临潼召开了第一次〈中国天文学文摘〉编委、编辑会议。

会议决定, 〈中国天文学文摘〉作为一种基础学科的一系列检索刊物以季刊发行, 并于1987年第一季度正式出版。

编委们还提出应积极创造条件出版英文版〈中国天文学文摘〉, 同时积极准备出版一期1985年天文文摘增刊。

编委会由北京天文台、上海天文台、紫金山天文台、云南天文台、陕西天文台、南京大学天文系、北京师范大学天文系、北京大学地球物理系、北京天文馆、南京天文仪器厂、自然科学史研究所、中国科普研究所、中国科学技术大学研究生院等13个单位的专家组成。

编委会组成如下:

主 编: 李启斌  
 副主编: 罗定江 柯大荣  
 编 委: 王家龙 江书定 李 元  
           李德河 邹振隆 金文敬  
           郭乃竖 陈道汉 翁士达  
           蒋世仰 钱善璿

(王玉莲)

**The Meeting of Astronomy Information Network,  
 Academia Sinica  
 (Lintong, September 1986)**

(Wang Yulian)

## 天文地震工作协调会议 (1986年5月, 北京)

受中国天文学会委托, 由北京天文台召集的第一次天文地震工作协调会, 于一九八六年五月中旬在北京召开。参加会议的有我国各天文时纬台站及国家地震局、局分析预报中心的负责同志和科研人员。会议的中心议题是如何组织力量更深入地开展天文经纬度观测异常与强震关系的研究工作。在三天的会议中, 与会代表认真听取和讨论了有关学术报告, 肯定了发现强震前天文经纬度观测异常(即天文时纬残差异常)现象的意义, 及这项研究工作的发展前景。

天文经纬度观测震前异常与时纬台站附近强震相关的现象, 是我国在1976年唐山大震后分析北京、天津两时纬台站的资料发现的, 十年来对国内外众多台站的时纬资料的分析研究, 证实这一现象是普遍存在的。代表们认为, 深入研究天文时纬观测资料与地球物理现象的关系, 是由经典时纬工作开拓出的一个新的研究领域, 且这种异常一般出现于震前数月, 并与时纬台站附近(约300公里范围内)的强震相关, 它可作为一种地震前兆现象, 有可能成为从经典时纬观测产生强震短期预测的一种手段。天文经纬度观测异常所反映的地方铅垂线变化, 将能定量地描述地下物质的活动规律及大地水准面的精细结构, 并使地球动力学与地球物理学的研究内容更加丰富。这也正是这项研究工作受到国内外有关专家关注, 并得到有关领导支持的原因。

代表们经过讨论认为, 我国是一个多地震的国家, 有迹象表明目前已进入一个新的地震活动期, 世界各国对强震的短期、临震预测预报都还没有真正解决。因此如果能尽快为强震的短期预测增加一个新手段, 是很有实际意义的。为此代表们提出了加强现有天文时纬仪器观测、在北京天文台成立天文地震资料分析中心及将来在可能发震地区建立试验观测站等六项建议, 地震部门期望这项研究早日在强震预测中得到广泛应用。

(北京天文台地球动力学组)

**Workshop on Astronomy and Earthquake Research  
 Coordination  
 (Beijing, May 1986)**

(Geodynamics Group, Beijing Observatory)