

**编者按** 为配合中国科学院“创新 2020”的实施,迎接即将于 2012 年在北京召开的第 28 届国际天文学联合会大会(简称 IAU)<sup>1</sup>,展示自 1998 年“知识创新工程”试点启动以来中国科学院以及中国科学家在天文学领域的成就,分析我国目前在该领域面临的机遇与挑战,提出未来的重大研究领域及学科发展对策和建议,本刊在中国科学院基础科学局指导下,开设天文学专栏,特邀中国科学院副院长詹文龙院士担任顾问并进行了专访,特邀国家天文台台长严俊撰写天文学与天体物理研究现状及未来发展的战略思考,并分两期对若干有一定积累、有望获得突破的学科重点领域进行综述。

## 中国科学院副院长詹文龙院士 谈中国天文学发展\*



中国科学院

**本刊记者:** 詹文龙副院长,您好。中国天文学观测与研究近 10 多年来有了显著发展,一批自主研发的光学、射电和毫米波望远镜相继建成并投入使用;一个学科方向设置基本齐全并具有一定国际竞争力的研究队伍在中国科学院和部分高校快速形成。

2006 年 8 月,在捷克首都布拉格召开的第 26 届国际天文学联合会大会(简称 IAU)上,中国首次成功赢得了



中国科学院副院长詹文龙院士

了 IAU 的主办权,也表明中国的天文学发展已得到国际上的认可,并在国际上占有重要一席。请您简要地介绍一下我国天文学目前的发展情况。

**詹文龙:** 中国改革开放 30 年来,特别是,中国科学院实施知识创新工程 13 年来,我国天文学在观测研究、装置建设和技术发展

以及面向国家重大战略需求等方面取得了历史性的进步。

天文学观测研究方面,在宇宙物质的分布和性质、星系的形成与演化、银河系磁场和化学演化、高能  $\gamma$  爆发天体物理机制以及太阳活动机理研究等前沿领域做出了一系

<sup>1</sup> 国际天文学联合会(简称 IAU)成立于 1919 年,每 3 年举办 1 次,是国际天文界最重要的学术和工作会议,被称为天文界的奥林匹克

\* 收稿日期:2011 年 9 月 1 日

列具有国际影响力的工作,使我国现代天文学研究的国际影响达到了前所未有的高度。例如:2008年发现宇宙电子谱在高能段超过理论预计,可能成为人类第一次发现暗物质粒子湮灭的证据;再如,利用数值模拟揭示星系和宇宙大尺度结构的形成和演化,利用引力透镜效应揭示宇宙暗物质的分布,等等。

天文重大观测装置建设和技术发展方面,以太阳磁场望远镜、2.16米望远镜、郭守敬望远镜(LAMOST)以及在建的500米口径射电望远镜(FAST)为代表的一系列天文望远镜,显著地改变了我国无自主研发大中型现代天文望远镜的历史。特别是郭守敬望远镜集多项技术创新于一体,使我国成为少数几个掌握了现代大型天文望远镜建造技术的国家之一。

天文学在服务国家重大战略需求方面也是成果卓著:例如,探月工程地面应用系统的建设以及运行任务的顺利完成、实时VLBI技术研发并成功应用于探月卫星测定轨系统;空间目标与碎片观测研究以及系统建设;太阳活动监测预报;通讯卫星导航系统的概念创新和工程的阶段性实施;等等,都体现了天文学基础研究和技术在国家重大工程和应用领域不可替代的作用。

**本刊记者:**您能否简要介绍一下中国天文学未来的发展构想。

**詹文龙:**目前,天文学研究正处于蓬勃发展的关键时期,以暗物质、暗能量为代表的重大科学问题的破解,很可能从根本上改变人类对宇宙的认识。我国的天文学研究将

瞄准该领域的前沿和重大科学问题,结合天文界与粒子物理、理论物理界的力量,充分发挥我国现有观测装置的优势,开展广泛的国际合作,力争取得国际先进水平的原创性成果,实现重大科学突破;同时,将大力开辟空间天文、南极天文等新领域,参与30米光学/红外望远镜、平方公里阵列等国际合作,显著提升我国天文学研究的国际影响力。

未来10年,我们将一方面致力于打造世界一流的综合性天文研究机构,另一方面将致力于建设具有国际影响力的中国天文观测网络,同时为国家战略需求提供强有力的科技支撑。

**本刊记者:**第28届IAU大会将在北京召开,您能否谈谈此次大会对中国天文学发展的重要意义和您在这次大会的期望。

**詹文龙:**第28届国际天文学联合会大会在北京召开,是中国天文学史上的一件大事,能够让更多的天文学家切实地了解中国和中国天文学的发展与进步,对促进交流与合作、提高我国天文学的国际地位具有重要意义。同时,此次大会也将为中国天文界提供一个充分展示自己的机会,有利于加深与国际同行的了解与合作,拓展合作的领域,丰富合作的形式。必将对我国天文学的发展产生深远的影响。

我相信,在中国科学技术协会和中国科学院的领导下,通过中国天文学会与国家天文台的竭诚合作,第28届国际天文学联合会大会一定能够成功举办!