

太阳活动 22 周峰年 日地系统整体行为研究计划

胡 文 瑞

(中国科学院 力学研究所)

张 柏 荣

(中国科学院 云南天文台)

在 1985 年,中国科学院计划局成立天文、空间科学和地球科学综合发展战略研究组。经过一年多的工作,该组的专家们提出进行日地系统整体行为研究的建议,该建议得到了太阳物理、空间物理及地球科学领域广大科技工作者的支持,中科院机关的许多管理专家也表示赞成。中科院院长周光召教授建议加强在太阳峰年期间的跨学科相关研究。太阳活动 22 周日地系统整体行为研究被列为中国科学院“七·五”重点项目之一,成立了由胡文瑞、张柏荣、吕达仁、都亨和艾国祥五人组成的专家组,计划的联络和协调人是院部的沈海璋和李喜先。大家希望,这项计划能在“八·五”期间延续下去。

该计划从 1989 年开始执行,主要进行两方面的工作。一个方面,以太阳活动的重大事件为中心,组织太阳、空间和地球科学的仪器和设备进行联合观测,以研究日地系统中大事件过程的因果关系。联合观测共动用仪器五十余台,其中的重大设备十余台,诸如、多通道太阳光谱仪、太阳精细结构望远镜、电离层垂测仪、电磁仪, Dobson 光度计等。通过联合观测研究,不仅带动了日地系统中关键过程的研究,还具体地促进了太阳事件预报,太阳耀斑过程、太阳射电快速变化过程,地球磁层亚暴预报,近地空间环境研究,以及中、高层大气动力学等方面的工作。另一方面,这个计划还重点进行若干有特色的专题研究,这些专题包括太阳磁场和等离子体的相互作用,中国地区电离层的特征,东经 120° 中低纬地磁链研究,中层大气中微量气体成份的直接探测和研究等。行星际空间和磁层物理是我们计划中的薄弱环节,希望通过国际合作及进行理论分析工作能在今后逐渐有所改善。

去年以来至今,我们已组织进行了六次联合观测,各单位的仪器和设备已能初步协调工作,并取得了数据和开展了分析。各项专题的研究也在顺利地进行。为了总结一年多来执行本计划的初步成果,也为了更好地安排今后若干年的研究工作,于 1989 年 3 月 15 日至 19 日在北京天文台召开了各单位专家参加的学术和工作研讨会。这本文集就是这次会议上大家进行学术交流的汇总,着重介绍本计划概况,各参加单位的仪器设备,以及 22 周升段日地事件联测的初步结果,希望它能促进日地物理学的更好开展。我们希望,今后能陆续召开一些更深入的专题讨论会和出版专集,使之更好地进行国内外的学术交流。

这项计划得到中国科学院有关负责人的大力支持。数理化局做了大量组织落实工作。没有这些支持，这项计划将难于执行。尽管这是科学院系统的一项计划，许多非科学院的单位和科技工作者也积极地参加了共同观测和研究，使日地系统整体行为的研究能够顺利地和有成果地进行。

一九八九年四月

www.cnki.net