

**973 项目：“空间灾害性天气的发生、发展和预报研究”圆满 结题；  
“日地空间天气预报的物理基础与模式研究”成功立项**

2010 年，由中科院国家天文台（第一承担单位）、紫金山天文台、云南天文台、地质与地球物理研究所、空间科学与应用研究中心、以及南京大学、北京大学、中国科技大学、国家海洋局极地研究中心、国家气象局空间天气监测预警中心等十个单位联合承担的国家“十一五”973 计划项目“空间灾害性天气的发生、发展和预报研究”（2006.9.1-2010.8.31），11 月 26 日以优秀的成绩通过了国家科技部组织的项目验收。这是继前一期 973 项目被评为“国家 973 计划优秀研究团队”后取得的又一个好成绩。项目执行期间取得了一批重要的原创性成果，为认识空间灾害天气的太阳源区，理解空间天气中初始磁能积累和初发机制，空间灾害天气过程的传播和发展，及磁层、电离层响应，获得了重要的观测发现和新的物理理解，提出了有代表性的理论模型。部分基础研究成果已发展成空间天气预报的模型和方法，并应用于我国三个空间天气预警或预报中心的预报服务，出色完成了我国载人航天等多项重大空间环境预报保障任务。项目执行期间，共发表 SCI 论文 700 多篇，国际会议大会特邀报告百余篇，专著 5 部。项目发表的论文已得到 1300 多次 SCI 他引，项目核心研究方向之一“太阳磁场结构和演化研究”获 2009 年度国家自然科学奖二等奖，在日冕加热、太阳活动周

研究、全日面太阳磁场望远镜和空间环境服务等领域获省部级科学技术一等奖共 6 次。2010 年，973 项目“日地空间天气预报的物理基础与模式研究”，经过近 1 年的立项程序，10 月 18 日作为科技部“十二五”首批启动的 973 项目之一被正式立项(2011.1.1-2015.8.31)。该 973 项目在吸收“十五”、“十一五”前两个 973 项目研究成果的基础上,充分认识到日地空间天气过程的复杂性和研究上的艰巨性，将重点转移到与空间天气预报有关的物理基础研究、方法研究和模式集成与应用研究，着重研究太阳活动与地球环境空间天气事件的内在物理联系，突出有限目标，强调空间天气预报中核心物理问题以及满足对重大灾害性空间天气预报的国家现实需求。项目由中科院紫金山天文台（第一承担单位）、国家天文台、云南天文台、地质与地球物理研究所、空间科学与应用研究中心、以及南京大学、北京大学、中国科技大学、北京航空航天大学、国家气象局空间天气监测预警中心等十个单位联合承担。新一轮太阳 973 项目的成功立项，标志着在国家层面对太阳活动及其对地球空间环境影响的研究进入了一个新的阶段。