

中国气象学会会讯

2013年12月
总第108期



- 中国气象学会理事长秦大河院士获沃尔沃环境奖
- 第30届中国气象学会年会在南京召开
- 第六届中、韩、日三国气象学会联合研讨会在南京举行
- 中国气象学会被评为“2013年度全国学会科普工作优秀单位”
- 第七届中国国际气象科技和水文技术设备展和第九届防雷技术与产品展成功举办



第30届中国气象学会年会在南京举办



开幕式由中国气象学会理事长秦大河院士主持。



开幕式上,颁发第十五届涂长望青年气象科技奖和第五届全国优秀科技工作者奖。



18个分会场紧扣主题,围绕灾害天气监测、分析与预报;公共气象服务;卫星资料分析;气候预测;大气成分、大气物理与大气环境;人工影响天气等内容开展交流和研讨。



闭幕式上,为20位年会优秀论文和19位优秀墙报获得者颁发证书。

创新驱动发展 提高气象灾害防御能力



第 4 期 2013 年 12 月

总第 108 期



主办：中国气象学会

地址：北京市中关村南大街 46 号

邮编：100081

电话：(010) 68406821, 68409840

传真：(010) 68406821

网址：<http://www.cms1924.org>

会员信箱：member@cms1924.org

目 录

学会动态

- ◇ 中国气象学会第三次理事会和第八次常务理事
会会议在南京召开 (1)
- ◇ 中国气象学会理事长秦大河院士获沃尔沃环境
奖 (1)
- ◇ 秦大河理事长入选 2013 年中国科学年度新闻人
物候选人 (2)
- ◇ 翟盘茂秘书长受聘为中国科协气象学科首席科
学传播专家 (3)
- ◇ “第七届中国国际气象科技和水文技术设备展”
和“第九届防雷技术与产品展”成功举办 (3)
- ◇ 中国气象学会联合北京气象学会等开展会员日
活动 (4)

学术交流

- ◇ 第 30 届中国气象学会年会在南京召开 (5)
- ◇ 第六届中、韩、日三国气象学会联合研讨会在
南京举行 (38)
- ◇ 第三届全球华人空间天气科学大会在桂林召开 (39)

表彰奖励

- ◇ 中国气象学会被评为“2013 年度全国学会科普
工作优秀单位” (42)
- ◇ 中国气象学会获“全国科普日优秀特色活动奖” (42)
- ◇ 孟智勇荣获第十届中国青年女科学家奖 (43)
- ◇ 中国气象学会再获中国科协统计工作一等奖 (44)
- ◇ 中国气象学会 2012 年度财务决算工作受表彰 (44)

期刊编辑

- ◇ 《气象学报》(英文版)入选中国科技期刊国
际影响力提升计划项目 (45)



中国气象学会第三次理事会和第八次常务理事会 会议在南京召开

2013年10月22日,中国气象学会第三次理事会全体会议及第八次常务理事会会议在江苏南京信息工程大学召开。会议由秦大河理事长主持。会议开始前,在秦大河理事长的倡议下,与会人员为刚刚去世的叶笃正先生默哀一分钟,秦大河理事长要求大家学习叶笃正先生伟大的爱国情操、严谨求实的科学精神、谆谆善诱的师德风范。

会议首先由秦大河理事长传达中央书记处书记李源潮同志在中国科协八届三次全委会上的重要讲话以及在第十五届中国科协年会开幕式上的重要讲话等。会议要求各位理事认真学习,并积极了解中国科协下发的相关文件精神,积极为学会发展建言献策。

理事会全体会议听取了翟盘茂秘书长所做的《关于第二十七届理事会第二次全体会议以来工作情况的报告》。报告主要汇报了一年来学会秘书处、各学科委员会开展的主要工作及取得的成效,2014年的重点工作思路及2013年气象学会财务状况等。会议认为,在学会秘书处的具体组织和各学科委员会的配合下,很好地完成了第二次理事会全体会议和第七次常务理事会确立的工作目标和工作要求,学会各项工作取得了较好的成效。对于2014年重点活动,要积极做好各项筹备工作,迎接气象学会建会90周年。

常务理事会听取了翟盘茂秘书长所做的关于《第十五届涂长望青年气象科技奖评审结果的说明》。会议审议通过陈峰、左志燕、张兴赢、姚志刚、傅宗玫等五位同志获得第十五届涂长望青年气象科技奖一、二等奖。

中国气象学会理事长秦大河院士获沃尔沃环境奖

2013年11月26日,中国气象学会理事长秦大河院士在瑞典首都斯德哥尔摩领取了沃尔沃环境奖。沃尔沃环境奖是一年一度的世界环境和可持续发展领域的最高奖,这是该奖项设立二十多年来中国科学家首次获此殊荣。

沃尔沃环境基金会10月21日宣布,中国冰川学家和气候学家秦大河获得2013年度沃尔沃环境奖,以表彰他在气候变化领域所作的贡献。评委会在当天发表的公报中说:“秦大河博士长期为联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)发布的气候变化评估报告作出了重要贡献。”另外,他主要参与的评估气候变化引发全球极端灾害事件的报告去年引起了广泛关注。评委会介绍,去年发布的关于极端气候事件评估的特别报告“具有重要意义”,第一次从科学角度提出了公众一直怀疑的理论:极端天气和气候现象在过去50年里变得越来越频繁。这份

报告首次揭示出气候变化与众多极端天气事件之间的明显联系。

沃尔沃环境奖被誉为环境与可持续发展领域的“诺贝尔奖”，由沃尔沃集团于 1988 年捐资创立。截至 2012 年，已颁发了 23 届，共授予 39 位获得者，包括来自海洋生态系统、气候变化和环境经济学领域的许多知名学者，其中有 3 位诺贝尔奖得主。

秦大河院士担任中国气象学会理事长以来，一直致力于推进国际气象学会间的学术交流和交流，充分展示了其在国际大气科学领域、气候变化领域的学术影响力，对提高中国气象学会的国际影响力发挥了巨大作用。

中国气象学会热烈祝贺秦大河理事长获得沃尔沃环境奖，这是中国科学家的骄傲。

秦大河理事长入选 2013 年中国科学年度 新闻人物候选人

近日，中国气象学会理事长、中国科学院院士、冰川学和气候学家秦大河入选“2013 年中国科学年度新闻人物”基础研究领域科学家年度新闻人物候选人。参评该类别的科学家需在 2013 年在科学技术领域作出重大创新贡献，获得重大荣誉，并受到国内外媒体的广泛关注。

作为冰川学家，秦大河院士数十年在恶劣的环境下工作并取得重大成就，为中国和世界应对气候变化作出重要贡献。2013 年，秦大河院士因成就卓越成为第一位获得沃尔沃环境奖的中国科学家。这一年，秦大河院士还担任联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）第五次评估报告第一工作组的联合主席，在 IPCC 第五次评估报告第一工作组报告发布后，主持三场北京宣讲活动。

此次评选活动由《中国科学报》、中国科学技术协会科普部、中国科技新闻学会、人民网、新浪网、《京华时报》、科学网等共同主办，《科学新闻》杂志协办，已成功举办 3 届。除基础研究领域外，技术创新和科技成果转化杰出者、科技传播者和科普工作者以及科技企业领军人物也在该活动评选范围之内，4 类推荐候选人共 40 位。截至 2014 年 1 月 5 日，公众可登陆科学网进行投票。评委会将根据网络投票结果最终评选 10 名入选者，其中基础研究领域科学家 3 人、技术创新和科技成果转化杰出者 3 人、科技传播者(含科普工作者)1 人、科技企业领军人物 3 人。

翟盘茂秘书长受聘为中国科协气象学科 首席科学传播专家

2013年12月26日，中国科协在中国科技会堂组织召开了“李象益科普事迹报告会暨首席科学传播专家聘任大会”。中国科协党组书记申维辰等为33个全国学会的125名院士和专家颁发了全国第一批学科首席科学传播专家聘书。我会翟盘茂秘书长受聘为气象学科首席科学传播专家。会上，中国科技馆原馆长、联合国教科文组织科普大奖——卡林加奖获得者李象益教授为与会者作了精彩的科普报告。



“第七届中国国际气象科技和水文技术设备展” 和“第九届防雷技术与产品展”成功举办

由中国气象学会主办，中国气象局气象探测中心、中国气象科学研究院、中国华云技术开发公司、江苏省气象局和南京信息工程大学协办的“第七届中国国际气象科技和水文技术设备展”和“第九届防雷技术与产品展”，于2013年10月24-26日在南京信息工程大学成功举办。

两个展览的展出面积占地约2000平米，共有海内外气象设备和防雷装备领域24家生产商、经销商参展，展出的技术与装备大都为该领域当前的最新成果，是高科技在气象、水文、防雷领域应用成果的一次巡礼。

本次展览集中展示了气象领域中许多现代化科技成果，如移动式卫星云图接收设备、自动探空气球发送装置、各类风廓线雷达、云雷达、闪电探测定位装置、微波辐射仪、无球探空系统、移动气象台、卫星应急通信车载站和便携站、DAB卫星数字接收机、测光雷达测云仪、散射能见度仪、UHF微波测风雷达、电子式光学测风探空系统、基于“北斗”系统的高空探测定位系统等先进装备，其中不少装备已达到国际先进水平并出口海外，特别可贵的是这些装备都已具备了自主知识产权和专利技术。

在自动气象站、气象传感器等常规气象水文装备中,呈现可移动、便携式、多用途的特点,如人工气象观测仪、水利水文监测仪、水质测量仪、环境监测仪、温湿度手持仪、水活性仪、温湿度变送仪、气体检测仪、土壤监测仪等,其中大都具备实时数据图像发送功能,有的气象自动观测系统还涵盖了露点、二氧化碳、气压等环境监测要素。

在防雷领域,各类电涌保护器、防雷检测设备性能大为提高,产品模块化,特别在雷电定位、雷电预警系统、雷电动态监测技术方面都以自主技术为基础进行研发,取得了实用化成果。本届防雷参展所有厂商的产品,都已出口世界各地,有的已进入欧洲发达国家的防雷市场。

本次参展的南京信息工程大学和解放军理工大学气象海洋学院两所高校所展示的科研产品,也显示了 IT 技术在气象仪器装备方面的应用成果。

两个展会与“第 30 届中国气象学会年会”同期同地进行,技术装备展示和学术交流相得益彰,初步达到了以会带展、以会促展的目的。今后将进一步探讨企业参与年会的有效合作方式,促进年会与展会的共同发展。

中国气象学会联合北京气象学会等开展会员日活动

2013 年 12 月 15 日是中国科协每年一度的会员日,今年会员日的主题是“改变作风、服务基层”,中国科协于 12 月 16 日在人民大会堂举办了会员日主场活动。

12 月 17 日,中国气象学会秘书处联合北京气象学会在北京举办了会员日活动——北京气象学会会员沙龙,沙龙由北京气象学会陆晨秘书长主持,中国气象学会冯雪竹副秘书长及 40 余位会员代表出席。

冯雪竹副秘书长首先向与会代表致以节日的问候,并就中国气象学会开展的有关会员服务事项做了介绍说明。陆晨秘书长介绍了一年来北京气象学会的工作及 2014 年的工作设想。与会会员代表就开展学术交流和预报业务竞赛、加强青年人才培养、联合开展科普宣传等活动进行了热烈讨论。沙龙还邀请《气象学报》常务副主编伊兰介绍了《气象学报》最新进展及中英文版的征稿原则要求。

与会会员表示,此类沙龙活动有利于了解会员对学会服务的需求、有利于会员相互之间的沟通交流,有利于凝聚科技工作者的智慧和力量,希望今后增加举办次数,办出特色,更好地提升学会会员服务能力,为首都和中国气象事业建设贡献力量。

与此同时,上海、浙江、江苏气象学会也在中国气象学会秘书处的建议下联合召开了会员座谈会,江浙沪气象学会会员 30 余人参加会议,会议就长三角气象学会如何做好会员服务工作,如何进一步开展学术交流活动等进行了座谈讨论。大家就学会承接政府职能转移,积极开展项目效益评估,积极发展青年会员等提出了建议,谈了自己的想法。尤其是就改进长三角气象学会的工作,推进长三角气象科技的交流,提升学术交流的质量和水平,提出了有益的建议。海南等省气象学会也开展了会员日服务活动。



第30届中国气象学会年会在南京召开

2013年10月23日,第30届中国气象学会年会在南京信息工程大学召开。本届年会的主题为“创新驱动发展,提高气象灾害防御能力”。开幕式由中国气象学会理事长、中国科学院院士秦大河主持。出席大会开幕式的领导和嘉宾有:江苏省副省长徐鸣、中国气象局副局长宇如聪、江苏省教育厅副厅长丁晓昌、江苏省气象局局长翟武全,以及中国气象学会第二十七届理事会六位副理事长:解放军总参气象局李福林少将、南京大学谈哲敏教授、中国气象科学研究院张人禾研究员、解放军理工大学费建芳教授、北京大学胡永云教授、南京信息工程大学李廉水教授。中国气象局副局长宇如聪、南京信息工程大学校长李廉水、江苏省副省长徐鸣分别在大会上致辞。

大会开幕前,在秦大河理事长的倡议下,与会来宾和代表为刚刚去世的叶笃正先生和2012年底去世的陶诗言先生默哀一分钟,秦大河理事长要求大家学习两位气象大师伟大的爱国情操、严谨求实的科学精神、谆谆善诱的师德风范。

秦大河理事长主持年会开幕式,他代表气象学会向前来参会的全国气象科技工作者表示欢迎,向应邀出席年会的领导和嘉宾表示衷心感谢。他说,世界各国对防御极端天气气候事件、应对气候变化等问题更加关注,加强气象科技创新和气象现代化建设是我国广大气象科技工作者的首要任务和责任。他希望大家通过年会这一平台,从气象科技创新驱动的高度,研究和探讨气象灾害防御问题,达到共同学习、共同交流、共同提高、共同受益的目的。

李廉水校长在开幕式上致辞,他代表全校师生员工向年会的召开表示热烈祝贺,向各位嘉宾和代表来校参会表示热烈欢迎。李校长说,南信大与气象行业的联系与生俱来、日益紧密,在中国气象局和江苏省政府的指导和帮助下,学校在师资优化、科学研究、人才培养、学科建设、国际交流等各方面取得了显著进步。他希望学校各学科通过本届年会的召开,进一步明确方向,提高服务气象事业和江苏战略性新兴产业的能力。

宇如聪副局长表示,中国气象学会自成立以来许多气象科技工作者和专家都是利用年会这个重要的舞台成长起来的,可以说,每年一度的年会不仅是全国各部门的气象科技工作者相聚的时刻,也是检阅全国气象科技、业务成果的一个重要平台。本届年会在南京信息工程大学举办,这不仅是对多年来南信大为全国培养出一大批气象科技业务人才成绩的肯定,也为广大校友再次相聚母校提供了可喜的机会。围绕今年年会的主题“创新驱动发展,提高气象灾害防御能力”,希望同志们要树立气象科技创新驱动气象事业发展的理念,强化气象科技创新,为气象事业发展和气象现代化建设注入更多的活力和动力。他希望大家珍惜这个机会,通过特邀报告和各分会场的学术交流,汲取更广泛的科学知识,应用于各自的本职工作,提高能力、增长才干,在各自不同的科研业务领域发挥更加重要的作用,做出更大的成绩。

徐鸣副省长在致辞中说,气象事业事关经济社会发展和百姓幸福安康,在江苏占有重要

地位。他介绍了近年来江苏省气象事业的进展以及省部合作推进江苏气象现代化建设的情况。随着气象现代化发展,江苏气象保障和服务水平显著提升,在防灾减灾、应对气候变化、保障经济发展等方面发挥了重要作用。他说,江苏将认真吸纳本次年会的真知灼见,积极顺应经济社会发展的新需求,走出具有江苏特点的气象现代化道路。

开幕式上还举行了“第十五届涂长望青年气象科技奖”和“第五届全国优秀科技工作者”颁奖仪式。陈峰、左志燕、张兴赢、姚志刚、傅宗玫 5 人获得“第十五届涂长望青年气象科技奖”;陈云峰、除多、高学杰 3 人经中国气象学会推荐、中国科协评定,获得“第五届全国优秀科技工作者”称号。

颁奖仪式后举行了特邀报告专场。本届年会特邀报告涵盖了全球气候变化、地质灾害预测预报、大气环境以及气候预测等方面的内容。秦大河理事长向与会代表报告了最近刚刚完成的 IPCC 第五次评估报告第一工作组报告的主要内容,特别是其中关于气候变化科学研究的最新成果;武汉地质大学唐辉明教授介绍了地质灾害预测预报与防治研究最新进展;中国科学院大气物理研究所廖宏研究员的报告涉及了中国区域短寿命温室气体及气候效应的近期研究进展;南京信息工程大学大气科学学院李天明教授的报告,聚焦于 MJ0 动力学研究的最新进展以及无缝隙天气-气候预测问题。

本届年会的分会场交流从 10 月 23 日下午持续到 25 日下午,共设 18 个分会场,各分会场紧扣主题,围绕灾害天气监测、分析与预报;公共气象服务;卫星资料分析;气候预测;大气成分、大气物理与大气环境;人工影响天气等内容开展交流和研讨。为缅怀陶诗言先生为中国气象事业发展所做的突出贡献,本届年会还特设了“陶诗言先生学术思想专题报告会”。维萨拉公司也在年会期间举办了“天气雷达产品概览”专题讲座。

本届年会与会代表近 1200 余人,其中有 470 余人作了学术报告,390 余人参加了墙报交流。

在全体与会代表、会议工作人员、志愿者的共同努力下,经过紧张而又热烈的交流与研讨,本届年会最终圆满落幕。在 25 日晚举行的年会闭幕式上,李廉水副理事长、翟盘茂秘书长致辞,并为获得本届年会优秀论文和优秀墙报的代表颁发了获奖证书。

本届年会的成功召开,与各学科委员会、南京信息工程大学等相关单位及人员会前所做的大量而周密的前期筹备工作密不可分,总结起来有以下几方面:

1. 会议筹备工作组织周密,安排有序,确保年会成功召开

学会秘书处领导高度重视年会筹备工作,将其作为年度重点工作之一,对总体工作和重大事宜多次开会部署和协调。因本届年会期间,同时办理理事会和常务理事会议、中韩日三国气象学会联合研讨会以及仪器设备展会,秘书处内部筹备工作头绪多、任务重。在秘书长统一领导下,各部门分工明确,各司其职,年会筹备工作由学术交流部负总责,其他部门给予支持与配合,落实了年会特邀报告、与会领导与嘉宾邀请等重要工作,完成了会前、会议报到以及会议期间大量工作,确保会议如期且顺利召开。

2. 南京信息工程大学的大力支持,保证整个年会顺利召开

本届年会是第一次在高校举办,得到南京信息工程大学校领导高度重视,为此学校办公

室专门成立了会议筹备指导组，形成学校领导、教师、志愿者（学生）三级执行机制。校方根据年会主会场需求，对学校礼堂进行了整体翻修；新布局学校体育馆满足墙报交流及展会；整合学生食堂以方便会议代表用餐；召集并培训了百位学生志愿者服务于会场内外，特别是接送站的工作，志愿者与提供联系方式的参会代表逐一电话落实接送信息。在学校领导和师生的共同努力下，年会期间做到了会务组、参会代表、年会活动、往返会场车辆、接送服务等各环节的无缝连接，本届年会各项接待工作得到各位嘉宾和代表的认可，保证了年会各项日程的顺利进行。另外学校还做了各类应急预案，做到万无一失。

3. 坚持控制会议规模、提高交流质量的原则，年会的水平和质量都有很大提高。

今年年会与往年相比，无论是报名还是要求参会的人员都十分踊跃，为了提高会议质量和控制会议规模，我们要求各分会场要严格把好论文质量关，对各分会场提交的论文按报名60-70%通过率进行审定，特别是参会交流报告的论文内容和水平，需要有一定的创新性和指导意义，所以，今年年会的论文水平和质量都有了很大提高，特别是有些分会场还邀请了院士和一些高水平的专家做特邀报告，大家反响也非常好，这不仅提高了年会交流层次和水平，也使得基层一线业务人员学到了更多的新知识。与会人员普遍反映，年会办的一年比一年好。利用年会这一平台，广大气象科技工作者，特别是基层一线的同志，不仅使自己的科技成果得到了交流，也学到了更多的新知识，对业务素质提高和个人进步都有很大的益处。

今后年会将进一步整合和创新交流形式，整合和调整交流的主题和内容，进一步利用年会平台，创新学术活动，如举办科普活动、专项论坛、院士访谈、科技咨询以及结合举办地实际开展专项技术交流等活动，使年会内容更加丰富，形式更加活跃。进一步加大行业和国际交流力度，加强与其他相关学会和有关国际组织的联系，扩大年会交流领域，更好地吸引国际和海外学者参加年会是我们年会打造精品品牌、逐步向国际化发展的重要举措。

附1：第30届中国气象学会年会优秀论文

吕作俊（河南三门峡市气象局）

论文题目：SWAN系统定量降水预报产品在豫西地区的检验与应用

刘亚男（大连市气象局）

论文题目：X波段双极化雷达差分反射率衰减订正及分析

李 侃（江西省萍乡市气象局）

论文题目：“西风带高空槽对登陆我国变形热带气旋的影响及其机理研究

尹志聪（北京市气象服务中心）

论文题目：北京城市内涝气象风险预评估

李五生（63880部队）

论文题目：基于卫星资料的对流初生预报及效果评估

曹 龙（浙江大学）

论文题目：气候系统对二氧化碳强迫和太阳辐射强迫的响应

刘洪兰（甘肃省张掖市气象局）

论文题目：BP 神经网络与统计学预报方法在张掖国家湿地公园水域结冰厚度预测模型中的对比

杨泽粟（兰州大学）

论文题目：黄土高原旱作区马铃薯叶片和土壤水势对垄沟微集雨的响应特征

王 磊（南京信息工程大学）

论文题目：两类 La Nina 季节演变过程的海气耦合特征对比

车慧正（中国气象科学研究院）

论文题目：CARSNET 气溶胶关键光学特性参数反演研究

谭浩波（中国气象局广州热带气象海洋研究所）

论文题目：大气气溶胶挥发性测量仪研制与应用

周歧斌（上海市防雷中心）

论文题目：土壤电参数在高频下的测量技术研究

陆高鹏（中国科学院大气物理研究所）

论文题目：中尺度对流系统中产生“红色精灵”的正地闪的电荷源高度

杨洪儒（民航新疆空中交通管理局气象中心）

论文题目：地窝堡机场东南大风特征及对应大气结构分析

庞成明（空军装备研究院）

论文题目：雾过程模拟分析及能见度预报方法研究

李瑞青（中国科学院寒区旱区环境与工程研究所）

论文题目：CMIPS5 多模式对南亚夏季风降水的预估

朱士超（中国气象科学研究院）

论文题目：环北京地区云中冰粒子形态及增长过程分析

田 颖（南京信息工程大学应用气象学院）

论文题目：热浪对小鼠体温的影响及 BH4 的保护作用

段春锋（安徽省气候中心）

论文题目：以高山站为背景研究城市化对气温变化趋势的影响

陈 宪（解放军理工大学气象海洋学院）

论文题目：副热带高空急流中的中尺度扰动及发生机制

附 2：第 30 届中国气象学会年会优秀墙报

黄晓莹（广州中心气象台）

论文题目：微波辐射计在强降水天气预报中的应用初探

陈海波（河南省气象局）

论文题目：DZN2 型自动土壤水分站常见问题浅析

李红莉（中国气象局武汉暴雨研究所）

论文题目：风廓线雷达资料通话在中尺度数值预报中的应用研究

刘璐（北京市气象台）

论文题目：北京市“7.21”特大自然灾害气象风险服务效益评估

张淼（国家卫星气象中心）

论文题目：基于风云三号微波成像仪估计热带气旋强度

姚遥（清华大学）

论文题目：利用BMA加权集合方法预测年代际极端气温

张玉洁（中国气象局国家气候中心）

论文题目：南方夏季低频降水的多时空特征分析

李辉（中国科学院）

论文题目：东北不同气候类型区气候要素与玉米产量的关系

李超（江苏省气象台）

论文题目：副热带中东太平洋海温异常与淮河流域夏季降水的关系

齐冰（杭州市气象局）

论文题目：杭州地区气溶胶光学厚度和水汽含量特征分析

廖碧婷（广州市萝岗区气象局）

论文题目：广州地区SO₄²⁻、NO₃⁻、NH₄⁺与相关气体污染特征研究

李婵（南京信息工程大学）

论文题目：地闪“不规则”先导的多尺度熵特征研究

刘莎莎（中国气象科学研究院）

论文题目：西南地区双极性窄脉冲事件的特征分析

孙明生（北京军区空军气象中心）

论文题目：北京7.21特大暴雨成因分析

李菲（中国气象局广州热带海洋气象研究所）

论文题目：热带地区城市典型灰霾天气过程分析

付琼（贵州省黔西南州气象局）

论文题目：黔西南州冰雹路径分布研究

祁贵明（青海格尔木市气象局）

论文题目：格尔木市大气降尘变化因素及人体健康影响

王纪文（潮州市气象局）

论文题目：潮州市冬季大气颗粒物变化特点及其影响因子分析

翟颖佳（中国气象局兰州干旱气象研究所）

论文题目：区域气候模式RegCM4对我国西北东部到华北地区21世纪中期气候变化的情景预估

附3：第30届中国气象学会年会资助人员名单

陈焰读 男 汉 贵州省毕节市气象局

何林宴	女	壮族	广西贵港市气象局
张志薇	女	汉	兰州大学
鞠晓雨	女	汉	南京信息工程大学
亢妍妍	女	汉	国家海洋环境预报中心
张涵斌	男	汉	南京信息工程大学
田鹏飞	男	汉	兰州大学
胡禹贤	男	汉	成都信息工程学院
艾细根	男	汉	解放军理工大学
燕莹莹	女	汉	北京大学

附 4：各分分场交流情况（由各分会会场提供）

S1 第五届气象综合探测技术研讨会

1. 分会场合概况

该分会会场由大气探测与仪器委员会、雷达气象学委员会、卫星气象学委员会联合主办。分会会场共收到论文 200 余篇，经专家评审后，其中 178 篇论文被收入年会论文集中。在历时 1 天半的学术交流中，安排口头报告 40 篇，墙报交流 7 篇。整个会场学术气氛浓厚，全部学术报告围绕“气象综合探测技术”展开。本次交流主要包括天气雷达产品应用和新技术的发展；风廓线雷达探测技术与应用；遥感雷达新技术的发展；多种探测资料在暴雨雨量预报中的应用；激光雷达探测技术与应用及毫米波测云雷达在降水天气过程中的应用；卫星资料在气象业务中的应用；测量降水新方法及相关技术讨论等热点问题。

交流全部完成后，分会会场组织专家组评选出了优秀论文，其中河南三门峡市气象局吕作俊的论文《SWAN 系统定量降水预报产品在豫西地区的检验与应用》、大连市气象局刘亚男的论文《X 波段双极化雷达差分反射率衰减订正及分析》获年会优秀论文奖；广州中心气象台黄晓莹的论文《微波辐射计在强降水天气预报中的应用初探》、河南省气象局陈海波的论文《DZ2 型自动土壤水分站常见问题浅析》获得年会优秀墙报奖。

2. 主要成果

全部学术报告涵盖了大气综合探测业务，雷达产品应用和雷达技术保障、卫星遥感、高空与地面探测新技术研究，其中不乏有国家重大科研项目 and 行业专项项目的研究成果报告。

与会人员来自中国气象局一院八所、中科院、解放军理工大学气象学院，南京信息工程大学、气象部门业务一线的业务和科研人员，带来了不同研究领域，不同应用服务范畴内的最新研究成果，是一次交流充分的学术会议。

通过 3 个专业委员会的合作，该分会会场既包含专业领域内的深入研讨，又为各有侧重的不同专业研究人员搭建了成果交流、共享的平台，为不同研究领域之间的有机借鉴和融会贯通提供了机会，起到了孕育创新研究的作用。

S2 灾害天气监测、分析与预报

1. 分会场合概况

该分会场由天气学委员会、国家气象中心联合主办,以暴雨、台风、强对流、暴雪、数值模式预报以及其他灾害天气等方面为主设置了主题报告,内容极为丰富。分会场特别邀请了南京信息工程大学闵锦忠、中国科学院大气物理研究所崔晓鹏、国家气象中心业务科技处金荣花、江苏省气象科学研究所曾明剑和郑媛媛、南京大学王元和陈宝君、南京信息工程大学官莉和苗春生等九位国内知名专家做了特邀报告。分会场还充分发挥天气学委员会各位副主任委员和委员的作用,邀请了闵锦忠教授、国家气象中心湛芸研究员、崔晓鹏研究员、郑媛媛研究员、空军第七研究所齐琳琳主任、成都信息工程学院肖天贵教授做主持人。分会场共收到386篇论文投稿,经过专家的层层筛选,选出30篇口头报告和39篇墙报。

分会场有近400多位代表与会,通过报告和墙报形式搭建了一个很好的交流平台,气象人士展开了激烈的研讨,不仅深化了对灾害天气研究工作的认识、开拓了眼界,还为以后的气象工作提供了更多思路,可谓意义重大。

为最大限度发挥会议的效果,天气学委员会和国家气象中心做了精心的会前准备工作和周密的会议安排,主要包括:1)邀请专家分领域对全部论文进行了2次遴选;2)为充分达到会议交流的目的,依据稿件内容结合目前灾害天气预报实践中的具体情况将分会场划分为暴雨、台风、强对流、暴雪、数值模式以及其他灾害天气等几个专题进行交流;3)邀请活跃在预报一线的资深预报员和科研院所的研究人员做精彩纷呈的报告,孙继松、许爱华、刘爱民等国家级首席预报员亲临会场;4)为鼓励与会者,除向年会推荐1篇优秀论文和1篇优秀墙报外,分会场评选出了6篇优秀论文,2篇优秀墙报。

江西省萍乡市气象局李侃的论文“西风带高空槽对登陆我国变性热带气旋的影响及其机理研究”获年会优秀论文奖,中国气象局武汉暴雨研究所李红莉的论文“风廓线雷达资料同化在中尺度数值预报中的应用”获年会优秀墙报奖。获分会场优秀论文奖的是:香港天文台黄伟健、空军装备研究院航空气象防化研究所李耀东、浙江省气象科学研究所许桀、广州中心气象台程正泉、解放军理工大学姜勇强、中国气象局武汉暴雨研究所的赖安伟;获优秀墙报奖的是:南京信息工程大学董颜、国气象局成都高原气象研究所曾波。

2. 主要成果

南京信息工程大学闵锦忠教授、苗春生教授分别做了“深对流系统误差增长和传播的热动力机制”和“0906 华东区域强对流天气过程发生机制分析”,中国科学院大气物理研究所崔晓鹏博士做了“碧利斯(0604)暴雨增幅成因研究”,南京信息工程大学官莉教授做了“星载微波成像仪无线电频率干扰识别和成因分析”,江苏省气象科学研究所曾明剑、郑媛媛分别作了“强对流潜势与概率预报”和“台风和西风带系统引发的龙卷特征差异分析”,南京大学陈宝君教授做了“降水粒子谱分布参数对安徽03708 超级单体龙卷过程的影响之模拟研究”特邀报告。上述特邀报告不仅提高了分会场的学术水平,也为以后的研究及预报工作提供了重要的参考。

另外,分会场还邀请了活跃在预报一线的省地级资深预报员和科研院所的技术骨干做了口头报告,介绍了业务台站和科研院所最新的预报技术和研究成果,为进一步加强灾害天气研究和预报提供了很好的交流平台。

江西省萍乡市气象局李侃所做的“西风带高空槽对登陆我国变性热带气旋的影响及其机理研究”的报告对登陆我国变性加强和变性减弱的两类热带气旋进行了合成对比分析,发现热带气旋变性后的强度变化与相应的西风带高空槽的强弱有很好的对应关系。选取了 2004 年登陆我国的热带气旋“Haima”为研究对象,通过中尺度模式模拟再现了其登陆后变性演变过程,采用片段位涡反演方法改变了模式初始高空槽的强度,研究了高空槽强度的变化对 Haima 变性过程的影响以及它们之间的对应关系。

中国气象局武汉暴雨研究所李红莉所做的“风廓线雷达资料同化在中尺度数值预报中的应用”的报告分析了 2012 年 11 月 30 天风廓线雷达资料情况,并利用 VAR-LAPS 系统作为资料同化系统,结合 WRF 模式,设计敏感性试验方案,从雷达观测资料分析、不同型号雷达资料同化后对初值场的作用、资料有效观测数目最多日和最少日对比、以及同化风廓线雷达前后模式降水预报对比等几个方面,研究了风廓线雷达资料同化在数值模式中的作用。

3. 重点发展方向及建议

(1) 从预报实践中提炼科学问题,并开展相关研究,将研究成果运用到预报实践中,提高灾害天气的预报准确率。

(2) 不同类型的灾害天气具有不同的特点和形成机制,应该分类开展灾害天气形成机理相关研究。

(3) 提高业务人员特别是台站业务人员进行科研工作的能力,深刻认识各类灾害天气的形成机制。

(4) 开展科研与业务的结合,将研究成果转化为业务支撑,提高预报准确率。

S3 第三届气象服务发展论坛—公众、专业气象预报服务技术与应用

该分会场由中国气象学会及中国水利学会水文气象学委员会、中国气象学会公共气象服务委员会,以及两个学科委员会依托单位中国气象局公共气象服务中心和水利部水文局联合主办。

1. 分会场概况

分会场共收到投稿论文 210 余篇,经过甄选,安排了 36 篇口头报告和 32 篇墙报。为促进水文气象以及公众气象等最新研究成果交流,了解国际最新的研究趋势,该分会场还特邀了 4 位水文气象领域和 6 位国内公共气象服务领域专家和知名学者为会议作了主题报告,他们是:中国气象局公共气象服务中心水文室赵鲁强主任、江苏省水文局副局长马倩研究员、南京信息工程大学应用水文气象研究院院长林炳章教授、河海大学水文学院李致家教授、中国气象局公共气象服务中心首席宋丽莉研究员、南京信息工程大学经济管理学院吴先华教授、广东省气象服务中心高权恩主任、上海市公共气象服务中心徐继业副主任、中国气象局气象影视中心朱定真副主任和维艾思副总经理、中国天气网技术总师陈钻等。中国气象学会及中国水利学会水文气象学委员会主任委员、公共气象服务中心毛恒青副主任发表致辞,中国气象学会公共气象服务委员会秘书长、公共气象服务中心业务科技处裴顺强副处长主持分会场。来自气象业务部门、院所、大学等代表 200 余人参加了分会场交流。

学术交流历时 2 天,报告涵盖了气象服务、水文气象、地质灾害、交通气象、天气分析、

人工增雨、专业气象系统、气象影视等方面的内容，作者单位涉及气象部门、水利部门、军队、大学及科研院所等。北京市气象服务中心尹志聪的论文“北京城市内涝气象风险预评估”被评为年会优秀论文；北京市气象台刘璐的论文“北京市“7.21”特大自然灾害气象风险服务效果评估”被评为年会优秀墙报。

2. 主要成果

会议通过多个领域专家的学术交流，提出了很多新观点、新理论、新方法、新技术及新成果，使得各个不同研究侧重的专业研究成果有了一个共享、交流的平台，而且为将来各个领域之间的有机借鉴和融会贯通提供了机会。

（1）水文气象方面

会议交流中，特邀专家为与会议代表分别作了水文气象、地质灾害气象、交通气象等方向的精彩报告，同时对现场提问进行了耐心的回答与讲解。中国气象局公共气象服务中心水文室赵鲁强副主任系统介绍国家级水文气象业务和科研的现状和发展规划，并就气象风险预警、城市内涝等水文气象国内外关注热点问题进行深入剖析并提出独到见解；江苏省水文局马倩副局长回顾了江苏水文研究的发展，着重介绍了江苏省中小河流洪水防汛和治理的关键技术和措施，并提出气象与水文耦合技术是流域防汛最重要的非工程措施；南京信息工程大学水文气象学院院长林炳章教授针对防洪频率分析中存在的问题，提出了科学新见解；河海大学李致家教授针对气象部门应用水文模式中遇到若干问题进行逐个剖析，并提出如何正确应用，为大家拓展了新思路。此外，中国气象局公共气象服务中心包红军博士提出中小河流致洪暴雨临界雨量阈值确定新技术，为风险预警业务提供技术支撑；北京市气象服务中心尹志聪为大家介绍了北京市城市内涝模型与评估分析成果。

“水文气象等专业气象预报服务技术与应用”的主题讨论，主要有两大特点，第一是与会的专家、学者跨学科和部门，有水利部门业务专家，有各级公共气象服务中心的水文、地质灾害预报业务专家，有科研院校的水文气象教授，有气象台预报专家。第二是提出的相当一部分新技术和新成果具有较高的国际水平。为各级水文气象、地质灾害气象预报业务的发展提出了新思路，也为科研院所探寻新技术新方法指明了方向。另外，也促进了国内水文气象业务部门与科研部门、高等院校的学科发展与共建，提升了学术沟通、交流与合作。提高降水估测准确率及精细化水平，将对进一步推进地质、水文气象专业服务水平有重要意义。

（2）公共气象服务方面

在全球极端气象灾害频发背景下，我国气象部门如何利用科技创新来驱动发展，提高公共气象服务水平和气象灾害防御能力成为本届论坛热点。

新观点：建议研究气象服务与体制的适配问题

广东省气象服务中心高级工程师高权恩对传统气象服务格局遇上移动互联网时代凸显问题的剖析，提出尽快全面而深入研究在移动互联网背景下，气象服务人才、机制、体制等方面的适配问题。

中国气象局气象影视中心高级工程师朱定真认为，电视气象服务应该达到“六个实现”，即：实现全国一体化发展；实现国家级和地方合理分工协作；实现全媒体应用服务；实现中

国气象频道成为气象节目内容提供商；实现以公共财政投入为主的投入机制；实现综合防灾减灾能力的明显提升。

新方法：自然灾害经济损失评估方法

南京信息工程大学经济管理学院教授吴先华使用投入产出分析模型，研究台风给产业经济系统带来的综合经济损失，并基于乘数原理，结合台风灾害的产业关联间接经济损失，分析台风灾害带来的乘数效应。

新技术：工程气候可行性论证技术

中国气象局公共气象服务中心首席、高级工程师宋丽莉以百米量级风能资源评估技术系统为例，介绍了工程气候可行性论证技术的发展趋势——以数值模拟技术为重点。

以 3G 技术为代表的移动互联网业务在国内呈高速增长趋势，中国气象局公共气象服务中心陈钻博士介绍了智能手机气象服务——中国天气通客户端的建设与发展，以及新媒体业务支撑平台（SmartMessage 平台、SmartWeatherAPI 平台、SmartCloud 平台、SmartKit 平台）的建设进展。

上海市气象局公共气象服务中心高级工程师徐继业介绍了上海市突发事件预警信息发布平台建设与应用情况。

此外，来自全国各地的 18 位一线科研和业务人员分别从气象服务理论和技术方法研究、网络、手机、电视等公众气象服务技术与应用、气象灾害区划与影响评估、气象服务分析评价技术、典型气象服务案例分析等五方面就安徽省冬小麦种植保险天气指数设计与应用、基于 SEM 的气象服务公众满意度测评研究、山西省煤矿瓦斯气象预报预警系统研究、智能人机交互技术在气象服务系统中的应用、基于微信开展应急气象服务等议题作了报告并同与会人员进行了充分的交流，在新方向、新技术和新方法的应用方面对一线科研和业务工作有重要的参考价值和借鉴意义。

3. 重点发展方向及建议

本届年会为全国的气象工作者提供了一个相互学习交流的平台，大家从科学角度研讨了减轻自然灾害以及促进社会经济可持续发展的对策措施，进一步加强了跨学科、跨行业、跨地域的学术交流和研讨，达到了共同学习、交流、提高的目的。

作为气象界最盛大的学术交流盛事，年会创造了良好的学术气氛和氛围，让更多的专业造诣更高的气象工作者参与其中。然而由于时间有限，许多报告交流时间不够充裕，建议增加自由讨论的时间，便于专家学者们进行深层次的交流，有利于形成具有良好基础的合作研究，加快科技成果的转化与应用。

S4 卫星资料在中小尺度天气分析中的应用

1. 分会场概况

该分会场由卫星气象学委员会和国家卫星气象中心联合主办，卫星气象学委员会副主任委员、国家卫星气象中心卢乃锰总工参会，并与南京信息工程大学王振会教授、国家卫星气象中心张鹏副主任等共同主持了分会场学术交流。

该分会场共收到 52 篇论文投稿，经过筛选，优选出分会场报告 20 篇，墙报交流 15 篇。

分会场特邀千人计划学者、美国威斯康星大学空间科学和工程中心李俊博士、中国科技大学傅云飞教授、国家卫星气象中心杨忠东总师分别作了“卫星资料在区域数值模式短期预报中的应用”、“基于星载主被动遥感的强降水分析”和“风云三号首颗业务星 FY-3C 应用前景”主题报告。会场座无虚席，除众多与会人员外，精彩的报告吸引了南信大教师、研究生和大学生。

分会场评选出年会优秀论文和优秀墙报各一篇，洛阳 63891 部队李五生博士所作的“基于卫星资料的对流初生预报及效果评估”获优秀论文奖；国家卫星气象中心张淼博士的墙报交流论文“基于风云三号微波成像仪估计热带气旋强度”获优秀墙报奖。

S5 应对气候变化、低碳发展与生态文明建设

1. 分会场概况

该分会场由国家气候中心、中国气象学会气候变化与低碳发展委员会联合主办。围绕气候变化的监测、检测和归因、气候变化的情景预估和影响评估、减缓和适应气候变化的社会经济学、低碳发展的理论、方法和战略规划等四个领域进行了充分的研讨，旨在交流和分享服务于“推进生态文明建设、建设美丽中国”的科研成果。

分会场特别邀请了多位国内气候变化与低碳发展领域的顶尖学者做专题报告，介绍最新的研究进展和成果，展望今后的研究热点和发展方向。中国农科院农业环境与可持续发展研究所林而达研究员围绕“不同地区应对气候变化低碳发展的建议”进行了深入分析，中科院大气物理研究所王斌研究员向大家展示了“地球系统模式研究进展”，中科院地理科学与资源研究所吴绍洪研究员介绍了“气候变化对中国影响的利弊”，南京信息工程大学江志红教授的报告分析了“基于模式模拟的中国区域气候变化特征”。

分会场共收到了 90 多篇论文投稿，经专家审稿后，有 40 多名代表参会并做口头报告和墙报交流，为与会代表展示我国专家学者在气候变化科学和低碳发展战略等领域的最新研究成果。

2. 主要研究成果

分会的研讨交流主要涉及两大类的研究成果。一类是气候变化的特征，利用观测数据、模式模拟等多种手段分析了气温、降水、旱涝等极端气候事件等的全国或区域性的特征和变化趋势。另一类研究主要是从气候变化影响入手，给出了适应气候变化以及低碳发展的建议。针对适应气候变化，专家通过分析气候变化对中国不同领域与区域的总体影响，得出气候变化的影响存在有利、不利两方面，在此基础上指出适应气候变化应该趋利避害、有序适应、定量适应、主动应对。针对落实低碳发展目标，专家建议将应对气候变化指标与民生指标、GDP 指标相结合，不用高耗能措施刺激经济发展；增强科技支撑能力，鼓励中小企业参与节能技术创新；发展低碳市场机制：健全能源价格市场，探索碳税和碳交易，并与生态保护紧密结合；结合控制大气污染行动计划要求，建立倒逼机制，设置能源消耗总量（峰值）约束性指标；统一认识，将地方行动纳入国家应对气候变化的总体部署中，进一步提高地方应对气候变化的基础能力。

通过交流研讨，专家建议未来的研究重点应该着眼于气候变化的检测和归因、气候变化

的适应措施以及低碳发展战略领域，为我国的内政外交提供科技支撑。

会议期间，各位代表进行了深入的学术交流和讨论，在气候变化与低碳发展委员会和国家气候中心的共同组织支持下，在全体参会人员共同努力下，达到了学术交流、加强沟通的目的。与会人员一致反映，此次研讨会内容丰富，主题鲜明，针对性强，紧密围绕“应对气候变化、低碳发展与生态文明建设”的主题，介绍了我国在气候变化与低碳发展的研究进展情况；交流和沟通了不同部门、不同领域的专家学者的研究和工作经验，展望了气候变化与低碳发展领域的发展前景；探讨了新形势下应对气候变化、提高气象灾害防御能力的需求和新挑战、新问题，并提出了一些具体的举措和意见。通过研讨、交流和深入讨论，大家对气候变化与低碳发展领域的研究工作及进展情况有了进一步了解和认识，是一次创新发展、成果丰硕的会议。

S6 短期气候预测理论、方法与技术

1. 会议概况

该分会场由中国气象学会统计气象学委员会、中国气象学会气候学与气候资源委员会、中国科学院大气物理研究所和国家气候中心联合主办。

我国气候变化多端，气候的变异经常带来严重的经济损失和人员伤亡。在现阶段，短期气候预测水平还不能满足实际的需求。由于气候变异具有多因子影响和多时间尺度的特征，给预测带来了很大的难度。为提高短期气候预测水平，理论研究和业务应用这两方面均有待加强。为此，本会场主要围绕这两方面征集论文。本分会场共收到投稿论文 93 篇，依据会场的主题以及学会要求对论文进行了审核。同时，还邀请了来自中国科学院大气物理研究所、中国气象局系统和兰州大学等单位的知名专家和学者作了特邀报告。该分会场有口头交流 25 篇，墙报交流 25 篇。

分会场评选出年会优秀论文和优秀墙报各一篇，来自甘肃省张掖市气象局刘洪兰的口头报告“BP 神经网络与统计学预报方法在张掖国家湿地公园水域结冰厚度预测模型中的对比”获得优秀论文奖，来自国家气候中心张玉洁的墙报交流“南方夏季低频降水的多时空特征分析”获得优秀墙报奖。

2. 主要成果

(1) 气候变异的时空特征。相关报告介绍了我国典型区域降水变化的特征，时间尺度从季节变化到年代际变化均有涉及。此外，对于极端降水事件、温度和大气环流的变异特征也有介绍。具体主题包括我国东部初春水分循环推进的年代际突变、华南开汛期的基本气候特征分析、近二十年华南降水季节循环由双峰型向单峰型的转变，近 50 年华北区 8 月降水异常的时空特征及其成员分析、新疆阿勒泰地区冬季大到暴雪气候变化特征、我国汛期极端降水事件变化特征及相关的海气异常型、中国冬季气温与影响因子关系的年代际变化、近 60 年东亚副热带夏季风北边缘位置的地域特征。

(2) 气候变异过程的机理分析。相关报告介绍了外部强迫和内部强迫对于东亚夏季和冬季气候的影响。既包含观测资料的分析，也包含模拟试验结果的分析。具体主题包括太阳活动 11 年周期对东亚冬季气候的影响、青藏高原和伊朗高原热力异常与北疆夏季降水的关系、

夏季两类厄尔尼诺事件对东亚气候影响的数值模拟、陆-气相互作用对我国夏季高温热浪的影响、热带太平洋海温强迫的大气环流型对我国气温的影响、基于拉格朗日法的水汽输送气候特征分析——江淮梅雨和淮北雨季的对比、PDO 流场模的解析求解——经向风强迫的情况。

(3) 短期气候预测的方法和技巧。相关报告介绍了动力模型的预测能力、统计方法的应用、陆面信息和微波辐射资料在预测中的应用以及有关延伸期预报和气候趋势预测的研究。具体主题包括海气耦合模式对副高和东亚降水的预测能力、海河流域降水的多模式降尺度集合预报：验证和未来情景评估、动力相似预报策略和方法在 ENSO 预测中的应用研究、BP 神经网络与统计学预报方法在张掖国家湿地公园水域结冰厚度预测模型中的对比、云南汛期(6-8月)雨量预报最优化方案的研究、青海省夏季干旱特征及其预测模型研究、中国夏季降水预测中青藏高原陆面信息的探索及应用、微波辐射资料对武汉 2010 年强降水天气预报指示意义分析、初值和海温强迫对延伸期可预报性时空分布的影响、月内重要过程与气候趋势预测系统及应用进展。

本会场的学术报告内容丰富且具有较高的科学和应用价值。对于短期气候预测领域较为关注的热点问题、国内外先进的方法和技术均有涉及。中国科学院大气物理研究所的陆日宇研究员介绍了国际上先进的动力预测模型的预测能力。其中 ENSEMBLE 计划的五个海气耦合对于副高的年际变化有较好的预测，且预测能力存在明显的年代际变化，近 20 年来预测能力最强。英国气象局的季节预测系统 GloSea5 的结果可直接预测出对东亚降水的异常，在这方面优于目前国际上绝大部分的动力模型。中国科学院大气物理研究所的陈文研究员介绍了太阳活动 11 年周期对东亚冬季气候的影响。东亚冬季气候与 ENSO 和 AO 的关系都与太阳活动 11 年周期有关，且在太阳射电流量低的年份 ENSO 和东亚冬季气候的关系更为显著。在利用 ENSO 和 AO 预测东亚冬季气候时应该考虑太阳活动 11 周期的影响。中山大学的温之平教授介绍了夏季两类厄尔尼诺事件对东亚气候的影响。数值模拟的结果表明中太平洋厄尔尼诺(拉尼娜)和东太平洋厄尔尼诺(拉尼娜)对东亚夏季降水有不同的影响，中太平洋型比东太平洋型影响更为显著，且中太平洋厄尔尼诺的影响似乎要比中太平洋拉尼娜的影响更稳固。兰州大学的王澄海教授介绍了青藏高原陆面信息在夏季降水预测中的探索及应用。统计分析和数值试验均表明青藏高原地区的陆表热力过程和中国夏季降水之间存在着较好的关系。建立一套基于 SSA-MEM 和 OSR 的预测方法，其中包含高原陆表过程信息和中国降水及气温的自身变化信息。实践表明该方法和高原陆表信息对中国夏季降水有较好的预测能力。中国气象科学研究院的康红文研究员介绍了海河流域降水的多模式降尺度集合预报研究。他们发展了一个全球气候模式的降尺度方法，可以从低分辨率的模式输出中得到局地特征。利用该方法对海河流域进行降尺度回报，考查了降尺度模型的性能。在此基础上利用已经建立的统计关系和未来气候情景的大尺度预报信息，对海河流域未来的变化进行了预报和分析。

S7 应对气候变化与农业气象防灾减灾

1. 会议概况

该分会场由中国气象学会农业气象与生态气象学委员会联合中国气象科学研究院及南京信息工程大学共同主办。分会场主题的确立是基于气候变化导致的农业生产不确定性增加、

农业气象灾害频发的现状,旨在通过交流探讨气候变化对我国农业生产的影响及应对策略,交流内容涵盖了气候变化对农业气候资源的影响、气候变化对粮食及各地特色经济作物的影响、气候变化背景下特种经济作物种植区划、农业应对气候变化措施、农业气象灾害评估、农业气象灾害预警预报服务等众多方面。

年会征文期间,分会场共收到投稿 205 篇,经专家审核从中精选了 70 篇具有较高理论水平和实际应用价值的文章参加现场交流,其中口头交流 28 篇,墙报交流 42 篇。此外,会议还特别邀请了中国气象科学研究院周广胜研究员、海南省气象局王春乙局长、中国气象科学研究院郭建平研究员、国家气象中心毛留喜研究员、中国农业大学潘学标教授、中国气象科学研究院霍治国研究员、南京农业大学罗卫红教授、上海气候中心李军研究员、浙江省气候中心金志凤研究员等 9 位农业气象领域的专家做了分会场主题报告,向大家阐述了一些研究领域内最新的研究方法、结果及未来的研究方向,探讨了农业气象研究与业务工作的结合模式,为广大农业气象与生态气象工作者指明了今后研究和业务工作的方向。

参加此次分会场学术交流的论文整体水平高于往届,内容基本上涵盖了近年来农业气象与生态气象学研究的热点领域,许多论文都运用了国际上最新的研究方法,部分成果接近国际先进水平,展示了业内最新、最先进的科研成果。部分基层工作者结合本地区实际所做的、以有效开展为农服务业务为目标的研究成果具有很强的应用和推广价值,得到与会专家一致好评。推荐兰州大学杨泽粟的论文“黄土高原旱作区马铃薯叶片和土壤水势对垄沟微集雨的响应特征”为年会优秀论文,中国科学院大学李辉的论文“东北不同气候类型区气候要素与玉米产量的关系”为年会优秀墙报。此外,为奖励在农业气象科研和业务工作中取得卓越成绩的其他参会代表,分会场又评选了优秀论文一等奖 2 名,二等奖 3 名及优秀墙报奖 2 名,给他们颁发了获奖证书并给予了一定奖励。

2. 主要成果

在本次会议上,来自全国各地的代表通过年会这一综合性的交流平台,提出了很多新观点、新理论、新方法、新技术及新成果。内蒙古气象科学研究所的高涛采用数值模拟的方法研究了未来气候情景下 30 年内蒙古三种主要粮食作物生长季气温降水量变化,并对单产的变化趋势进行了预估,其研究方法及成果为定量评估气候变化对粮食生产的影响提供了参考。中国农业大学王雪姣运用 COSIM 模型,通过寻找棉花生长发育每个阶段与冷害发生密切相关的指标,分析该阶段热量条件对棉花生长发育的影响,建立各阶段冷害影响评价体系,为生产实践中根据影响程度及时采取相应措施,从而实现高产优质奠定了基础。中国气象局沈阳大气环境研究所的米娜应用 EALCO 生态系统过程模型及涡度相关观测资料,探讨了中亚热带人工针叶林的水分利用效率及其组分对水分亏缺和高温的响应,为评估气候变暖对中亚热带人工林的影响提供了依据。基于黄土高原半干旱地区降雨稀少且年际及年内降雨不均匀等自然气候条件,兰州大学的杨泽粟研究了黄土高原旱作区马铃薯叶片和土壤水势对垄沟微集雨的响应特征,对田间微集水技术提高降水利用效率的机制进行了探讨,为该技术的进一步改进及推广应用奠定了基础。中国农业科学院的郝兴宇通过一个 mini FACE 平台,研究了大气 CO₂ 浓度升高对绿豆叶绿素含量、光合作用参数及荧光参数的影响,为明确大气 CO₂ 浓度升高

影响作物产量的生理机制提供了参考。湖北省恩施自治州气象局罗菊英充分考虑了由于山地气候复杂,导致县(乡)内不同区域烟叶产量和品质差异的问题,基于GIS针对当地重要的经济作物烟草进行了精细化的农业气候区划,填补了国内针对县(乡)级特色作物的精细化农业气候区划存在的不足,对合理布局烟叶生产,更好的发展这一经济产业提供了参考。

会议最后,中国气象学会常务理事、农业气象与生态气象学委员会主任委员、南京信息工程大学滨江学院院长申双和教授做了总结发言。申双和教授对分会场所取得的成果给予了高度评价,认为此次会议的成功举办对于促进我国农业气象科研、业务工作的发展起到了积极的推动作用。在全球气候变化的背景下,农业生产的稳定性面临极大的考验,也对农业气象工作提出了更高的要求。实践证明,现代农业要取得重大发展,气象科技服务是重要的支撑,建立健全、完善的农业气象防灾减灾体系,将为现代农业发展、新农村建设和农民增产增收保驾护航。参会代表也纷纷表示,通过本次学术会议交流,不仅能够及时获悉本领域最新的研究动态,还能够了解本学科的新观点、新理论、新方法和新技术,并且有机会和农业气象领域的专家及全国各地区的参会代表,就各自已经开展的工作进行分享、交流和探讨,彼此学习,互相借鉴,拓展思路,提高业务水平。

应对气候变化与农业气象防灾减灾是一项长期而又艰巨的工作,在广大科研、业务工作人员共同努力下,目前我国相关的高校、研究机构及气象业务部门在这一领域已经开展了大量的工作并取得了丰硕的成果,今后还需要在以下方面深入研究:气候变化背景下各地农业气候资源的变化及其对当地农业生产的影响,并寻求切实可行的应对措施;有效将作物生长模型更好地用于评价气候变化对作物生长的定量影响;研究农业风险转移的有效机制和科学方法,为进一步扩大农业保险提供有效手段;利用现代科学仪器技术做好农业气象指标工作,更好地评价天气气候条件对农业生产的有力和不利影响;开展设施农业和特色农业气象服务,提高气象服务的科技化和信息化水平。

S8 副热带气象发展及生态环境影响

1. 分会场概况

该分会场由副热带气象委员会、华东区域气象中心、南京信息工程大学联合主办。来自澳大利亚气象局、中国气象局、中国科学院、兰州大学、南京信息工程大学等国内外科研业务单位的近百位代表参加。会议由上海市气象局总工雷小途研究员主持。南京信息工程大学管兆勇副校长出席会议,并对副热带气象专业学科的发展以及南京信息工程大学在该领域的科研成果发表了热情洋溢的讲话。

本次研讨会以加强副热带地区高影响天气发生发展规律及生态环境影响研究为宗旨,为推动东亚副热带气象研究及业务应用发展指明方向。在为期1天半的会议中,20个高水平报告和10篇墙报参加了会议交流。参会人员在研讨会上交流各自在副热带气象学科领域的相关研究成果及思想观点。研讨专题包括:(1)2013年盛夏长江中下游极端高温成因诊断;(2)如何更广泛更充分发挥动力气候模式在副热带季风区极端天气气候事件归因诊断中的作用;(3)大气低频振荡机理及预报方法研究;(4)副热带季风区高影响天气演变规律及其生态环境影响;(5)其他相关研究。

研讨会期间, 参会代表的精彩报告吸引了众多青年气象科技工作者的兴趣, 会场自始至终座无虚席, 讨论气氛热烈, 达到了共同学习、共同交流、共同提高、共同受益的目的。同时, 会议还就副热带气象研究、业务应用、人才培养和学术活动等方面的下一步工作进行了深入讨论, 为进一步推动副热带气象学科的发展、副热带季风区极端事件动力学归因诊断及预报方法研究以及各领域专家学者的合作交流奠定了坚实基础。

2. 主要成果

与会代表就近期副热带季风区极端天气气候事件的成因、最新的 IPCC5 多模式对副热带季风区天气气候的预估以及副热带地区高影响事件发展规律及其生态环境影响等多方面展开了热烈讨论。上海区域气候中心穆海振主任就今年夏天发生在长江中下游地区的历史罕见极端高温事件的时空分布及社会影响进行了详细阐述, 并利用动力气候模式对其成因进行了诊断。与会专家对此历史罕见高温过程的成因进行了热烈讨论, 并对此工作下一步更深入的分析给出了宝贵建议。南京信息工程大学何金海教授给出了我国南方地区春夏旱涝年代际反位相的事实分析, 并利用全球气候模式对其成因进行了诊断。指出中国南方地区在 1990 年代中期经历了一次春夏季节反相的年代际降水变化, 春季降水增多, 夏季降水减少, 而这种年代际季节反相变化关系由春夏季不同大洋海温所控制, 春季主要受太平洋海温异常驱动, 夏季主要是由于印度洋海温异常引起。何教授尤其强调, 近年来研究东亚夏季季风降水成因时, 普遍忽视或轻视了印度洋海温的作用。澳大利亚气象局天气与气候研究中心的张虎强博士利用最新的 IPCC5 多模式数据集 CMIP5 中的 26 个气候系统模式的逐日数据诊断了亚洲季风及澳洲季风爆发、撤退及持续时间的时空分布、内在机制及在未来变暖背景下的可能变化, 并与 IPCC4 的多模式数据集 CMIP3 的 13 个气候系统模式的结果进行了对比, 指出亚洲季风的爆发受太平洋海温及印度洋海温变异的共同作用, 而澳洲季风则主要由印度洋海温变化所控制, 同时指出各模式在控制季风爆发的内在驱动力及驱动力的未来变化方面依然存在不小差异。中国气象科学研究院的陈隆勋研究员则提出了一个适合中国地区的东亚冬季风指数并与其它冬季风指数进行了对比。南京信息工程大学的徐海明教授则利用全球气候模式研究了中国东部地区人为气溶胶对东亚冬、夏季风的影响, 指出人为气溶胶使得东亚夏季风、冬季风强度均减弱, 并使得南海夏季风提前 2 候爆发但却使得江南春雨推迟 1 候建立和提前 2 候结束。

另外, 与会专家还就“淮河流域夏季旱涝急转的低频环流成因”、“MJ0 对华南前汛期降水的影响及其可能机制”、“长江中下游夏季大范围持续性强降水过程与低频降水的联系及其可能机制”、“强对流概率预报技术研究”、“长江三角洲高影响天气演变特征及成因分析”等有价值的问题进行了讨论, 为今后深入、细致地开展副热带气象研究提高了重要的思路。

3. 重点发展方向及建议

与会专家代表们围绕副热带气象学科建设和业务应用发展等议题研讨了近期研究方向, 并就副热带气象委员会下一步工作提出了诸多建设性意见和建议。具体包括:

(1) 在分析影响副热带季风区天气气候事件的因子方面, 在继续重视太平洋海温的作用的同时, 提高对印度洋海温及海气相互作用的重视, 构建印度洋海温影响副热带季风区天气气候事件的概念模型并尝试提高印度洋海温的季节及年际预报技巧。

(2) 在对副热带季风区高影响天气气候事件动力学归因诊断及大气低频振荡的理论及预报技术提高方面, 须更广泛更充分发挥全球气候模式或气候系统模式的作用。同时与会专家指出高分辨率气候系统模式的在业务上的应用及动力统计相结合以动力模式为主的发展方向也是现在国际上的主流方向。

(3) 在副热带季风区天气气候变化规律及对生态环境的影响方面, 切实须加强天气气候变化对各行各业影响评估模型的研制, 进一步提高气候影响评估的定量化程度及说服力。

(4) 在副热带气象委员会的近期工作方向方面, 关注: (1) 进一步加强学术交流, 就副热带气象热点、难点问题开展研讨活动; (2) 在挂靠单位设立副热带季风研究型业务平台开放区域, 鼓励科技成果试验应用和交流, 实现研究-应用-研究-应用的良性循环; (3) 组织科研、业务工作者共同就副热带气象重要问题通过申报课题等形式联合开展研究。

此外, 与会专家还就委员会下一次研讨的组织方式和不同委员会间的互动进行了交流。

S9 大气成分与天气气候变化

1. 分会场概况

本分会场由大气成分委员会主任委员、气科院副院长张小曳研究员担任主席。分会场共收到投稿 70 余篇, 主要来自全国气象系统、中科院有关研究所以及国内多所高校, 有著名科学家和科技业务专家, 也有在读硕士、博士研究生, 以及一线业务科技人员。内容涉及生态学、大气环境和大气化学及其大气物理等方面的观测实验、仪器研发、模式模拟等。在为期一天的会议日程中, 本分会场共安排 8 篇有较高水平的专题报告, 报告者都是相关领域的国内知名专家。同时, 本分会场还特别注意为青年学者和一线业务人员提供交流平台。分会场共安排 24 个口头报告 (其中有 8 篇为邀请报告), 以及若干墙报。主要围绕大家普遍关心的气溶胶的物理化学和光学特性、温室气体研究、大气环境研究、碳氮循环、温室气体减排、污染气体净化以及酸雨等问题进行了较详细和深入的研讨。参会人员热情积极地与报告人讨论, 气氛热烈, 邀请报告让大家更全面、深入、系统地了解到大气环境领域较全面、前沿的研究进展, 参会人员一致认为从本次会议上学习和交流到很多新的科学思想、方法, 对今后的科研工作有很大的指导意义, 大家也希望未来能有更加深入的合作。会议期间, 大气成分委员会还组织了座谈会, 就大气成分委员会未来四年发展方向和目标, 以及如何更好搭建沟通交流合作平台等问题进行了探讨研究。委员会的主任委员、副主任委员和部分委员参加了座谈。

2. 主要成果

大气成分分委员会围绕承担的 973 项目“气溶胶-云-辐射反馈及其与亚洲季风相互作用的研究”、“事故物质的大气迁移转化规律”、“臭氧层恢复及其对气候变化的影响”、国家自然科学基金重点项目“我国典型区域卤代温室气体组成特征、时空分布及变化趋势”、“城市(群)环境气象观测系统布局方法研究”、“华北地区臭氧及其前体物时空变化规律与影响机理研究及应用”、“青藏高原遥感积雪气候数据集建设”等项目积极开展野外观测试验和数值模拟工作。如“气溶胶-云-辐射反馈及其与亚洲季风相互作用的研究”在 2013 年春、夏季节在浙江临安区域大气成分本底站继续开展气溶胶相关特性的观测试验。多台仪器轮流

在西班牙 IZANA 全球大气本底站轮流进行观测,开展了溯源性较高的标准仪器 Langley 的标定研究工作。973 课题“全球生态系统碳源汇格局及区域特征”依托中国气象局大气本底站,并在广州河源、贵州乌当、浙江宁波等站点开展温室气体采样。气象行业专项“华北地区臭氧及其前体物时空变化规律与影响机理研究及应用”5-9 月在河北固城开展强化实验,5 月中旬完成了强化观测的地面观测项目设备安装。6 月底完成了无人飞机携带仪器设备的试飞。目前垂直观测所需的空域也已经获批,近期正在展开相关试验。获得了大量的第一手观测资料,为了解我国不同区域的大气成分变化特征奠定了良好的基础,取得了阶段性成果。

以中国气溶胶地基遥感监测网(China Aerosol Remote Sensing Network-CARSNET)北京-CAMS 观测数据为个例,运用 Dobvic 算法反演分析了气溶胶光学特性,包括光学厚度、Angstrom 波长指数、单次散射反照率、粒子体积谱分布、相函数、粗细模态粒子有效半径等。分析结果表明,不同仪器之间气溶胶光学特性呈现出很好的一致性,气溶胶光学厚度较 SSA 等参数相关性更高;同时比较 CARSNET 反演结果与 AERONET 同步观测结果的差异,结果表明,二者之间仍然存在很好一致性,说明 CARSNET 反演结果具有较好的精度和可信性。

继续对泰山获得的实验数据进行深入分析,重点区分不同情况下,如自由对流层、边界层影响下大气气溶胶数谱分布特征及新粒子生成事件的特征。对于泰山光学闭合、反演黑碳气溶胶的混合态工作正在进行,初步获得的结果表明泰山大气气溶胶的混合状态有明显的日变化,并且和气团的变化密切相关。还需要更多个例的模拟来获得定量的结果。

利用 CALIPSO 气溶胶激光雷达数据,计算了中国上空不同高度场上的气溶胶发生概率空间分布。中国东部沿海地区的气溶胶主要集中在边界层以下,即 2-3 公里以下的大气层。而西北地区的气溶胶主要分布在 2 公里左右,可能与该地区是中国主要的沙尘源地有关。青藏高原由于海拔较高,且较大气较为清洁,1-4 公里大气层内几乎都是空白区。

开展了雾霾数值同化系统的研发,主要通过同化 FY3 卫星反演的 AOD、PM_{2.5} 资料来矫正气溶胶的浓度,敏感性试验证明 24 小时同化正效果显著。

沙尘气溶胶的非球形效应对其直接辐射强迫影响的研究。将 Lorenz-Mie 理论和 T 矩阵与改进的几何光学算法相结合的方法计算的球形和非球形沙尘气溶胶的光学性质应用于一个气溶胶-气候在线耦合模式中,在国际上首次从气候的角度定量给出了沙尘的非球形效应对其直接辐射强迫的影响,评估了沙尘非球形效应的重要性。结果表明,沙尘气溶胶的非球形效应对瞬时沙尘直接辐射强迫的影响不明显。但是,沙尘的非球形效应对调整的沙尘直接辐射强迫表现出了更明显的影响。

黑碳与云滴相互作用的研究。利用 Maxwell Garnett 法则和 Mie 理论计算了黑碳存在于云滴内部对云滴光学性质的影响,并将其应用于一个气溶胶-气候在线耦合模式中,研究了黑碳存在于云滴内部造成的辐射强迫及其对气候的影响。黑碳存在于云滴内部会明显增强波长小于 1 μm 波段云滴复折射指数的虚部,从而增加云滴对太阳光的吸收。黑碳存在于云滴内部在大气顶产生的全球年平均辐射强迫约为 0.086 Wm^{-2} ,区域最大强迫达到 1.5 Wm^{-2} ,会造成全球年平均的地表温度升高约 0.07 K,局地温度变化最大达到了 2 K。这种效应造成的半球间温度变化的非对称性,可能导致与赤道辐合带有关的热带降水最大值的南移。

3. 重点发展方向及建议

今后将继续做好承担科研项目的野外观测、资料总结、论文发表等工作；继续推进科研成果的业务转化工作；加强对模式的改进、评估等工作，加强对环境气象业务的科研支撑工作。

S10 大气物理学与大气环境

1. 分会场概况

本会场共安排口头报告 21 篇，墙报 40 篇，与会人数约 150 人左右，会场氛围自始至终有序、活跃。经本会场主持人集体讨论，推荐中国气象局热带气象研究所的谭浩波为本分会场的优秀报告，廖碧婷为本分会场的优秀墙报。

大气物理学是气象科学的主要内容，注重大气科学研究工作的基础性和前沿性。分会场所来自高校、中国科学院和气象部门投稿的 90 多篇论文中遴选出有创新、有特色的口头报告和墙报。报告涵盖内容广泛，涉及了大气物理学和大气环境的大部分研究领域。会场分别邀请了中国科学院大气物理研究所的石广玉院士，北京气象局首席预报员孙继松博士，北京大学的毛节泰和薛惠文教授、南京大学的袁健和丁爱军教授，北京气象研究所的许焕斌研究员等作了特邀报告。每个精彩的报告后，大家积极提问，会场气氛活跃。

三个半天的报告涵盖了大气物理学基础性研究内容，云降水物理学，大气探测的理论和方法，卫星资料的应用和边界层物理学等。本会场还请墙报代表将自己的工作作简短的口头介绍，台上台下积极互动，效果良好。分会场还合理地留出供全体参会代表自由讨论时间，大家就本年度本会场报告进行了气氛轻松的讨论，自由发言提问，并发表了各自对于本会场、报告和自己未来研究工作等方面的意见和看法。本会场报告内容覆盖面比较广，报告反应了当前国内在大气物理学和大气环境方面的研究进展，与会人员较多，会议交流比较充分。分会场为大气物理学和大气环境研究提供了一个非常好的交流平台。

2. 主要成果

特邀报告的内容广泛，既有建议性的综合性报告，也有最新研究成果展示的学术报告。北京大学毛节泰教授作了“云微物理特性及其辐射参数研究”报告，讲述了云微物理特性的基本概念和相应的观测手段，介绍了与云辐射有关参数的观测问题，并对未来进一步工作提出了建议。北京气象局首席预报员孙继松研究员应邀做了“从天气动力和云物理相互作用过程理解天气预报”，报告利用大量的实际降水个例，详细分析了云降水物理学在降水预报中的作用，提出了一些天气动力上的模型，对于理解降水预报非常有益。北京气象研究所许焕斌研究员介绍了青藏高原云降水研究的一些进展，并提出了下一步在青藏高原云物理研究内容的一些有建设性的意见。北京大学薛惠文教授的报告介绍了自己最新的研究结果，利用模式分析了气溶胶对混合性云的影响。兰州大学王鑫教授报告了几年来对于在中国北部和西北部进行积雪中黑炭含量的分析，报告展示了最新的研究结果。来自南京大学的袁健教授介绍了自己最近几年的最新研究结果，讲述了基于多平台卫星遥感资料的中尺度对流系统研究，在我国此类研究工作开展的还不多，这对于促进我国在应用卫星资料研究云物理方面，有着非常积极的意义。在大气环境方面的报告中，来自南京大学的丁爱军教授、广州热带气象研究所的吴兑研究员和中国气象局大气探测中心的林伟立研究员分别就各自的观测资料分析，

进行了报告。本会场特邀报告代表的研究工作都是国际上比较有名,是具有国际水平的研究成果。这些报告对于推动我国大气物理和大气环境方面的研究有积极的意义。

S11 第十一届防雷减灾论坛

1. 分会场概况

由雷电委员会和中国气象科学研究院共同主办,来自各省、区、市部门和基层台站、院校(含香港理工大学)、科研单位、企业等约 200 余位雷电科技工作者参加了分会场的学术交流

活动。本届论坛共收到论文 270 余篇,内容涉及雷电科学与技术、防雷减灾各个领域。15 位专家经过认真评审,录用论文 190 余篇(录用率 70%),评出“宽永”杯优秀论文 18 篇。

本届论坛共邀请 28 位专家和科技人员作大会报告。其中有 6 位为特邀报告,分别介绍了雷电科学最新研究成果和新技术、新标准等。论坛还根据今年夏季雷电灾害特点和媒体关注的热点话题,专门组织了“手机引雷”的专题讨论,与会代表在听取了浙江省气象局防雷中心和成都信息工程学院精心准备的专题发言后,争先恐后的踊跃发表不同的意见和看法,使会场气氛达到高潮。在分会闭幕式上,举行了“宽永”杯优秀论文颁奖仪式,南京宽永电子系统有限公司对本届优秀论文评选活动给予了大力支持和资助,对 18 篇优秀论文作者颁发了奖杯、获奖证书和鼓励。按照年会的统一要求,推荐了本分会场优秀报告和优秀墙报各 2 篇,在年会闭幕式上得到了中国气象学会的表彰奖励。

2. 本分会场研讨交流的最新学术成果

中国气象科学研究院通过数年来在广东从化野外雷电试验基地的多项实验证实:超过 80% 的地闪中包含有多个脉冲,平均为 3-5 个,而不是传统中认为的单脉冲;每个脉冲的平均间隔时间为 60ms;超过 30% 的后续脉冲冲击电流比首次脉冲的冲击峰值电流要高,从而具有更大的破坏力。2013 年在雷电探测中,又发现在负地闪的首次回击和第二次继后回击之前,普遍存在许多微秒甚至亚微秒级的不规则脉冲簇(CPT),通常都以爆发式窄脉冲簇的形式出现。这些重大发现对我国目前广泛使用的防雷产品—电涌保护器(SPD)的性能提出了挑战。我国现在大量生产使用的 SPD 是基于主要防御地闪首次脉冲的理念,所依据的国家标准是等同采用国际电子委员会(IEC)的国际标准。其规定 SPD 在各个测试过程中,在模拟雷电冲击之后要给产品以冷却时间,而实际的多脉冲雷击不给 SPD 休息时间,因而对 SPD 的破坏力要比单脉冲的雷击大得多。这个最新的科研学术成果将导致我国防雷产品(SPD)及其测试设备的革命性改变!我国已有企业正在研制符合闪电特征、可以承受多脉冲雷击、性能优异的 SPD,将带来重大的社会效益。

我国农村地域广阔,人口众多。雷电灾害防御水平远远落后于城市,导致每年 90% 以上雷击伤亡人数(达千余人)发生在农村,农村民居和各种电器、电子系统损毁严重,经济损失严重。湖南省气象局防雷中心刘凤姣高工在本届论坛的大会报告中,论述了以他们为主参与起草的国家标准《农村民居雷电防护工程技术规范》的关键技术研究,该标准已经通过国家主管部门的审查,即将颁布实施。这是根据我国国情经多年研究的新标准、新方法及新成果。在国际上,尚无任何国家针对农村民居提出防雷工程建设标准,所以该成果也领先于国际水

平。

3. 重点发展方向及建议

建议中国气象学会向中国科协申请经费支持，在我国不发达地区和发达地区选取 3-5 个省（区、市）的农村民居，按新标准《农村民居雷电防护工程技术标准》建设 3-5 个样板工程，并以此向全国推广该新成果，有力推动农村防雷减灾能力的提高，使农民得到实惠，产生重大的社会效益。

S12 航空与航天气象技术研究与应用

1. 分会场概况

分会场共征集学术论文 72 篇，并组织专家对征集的论文进行了集中审阅，最终优选出 38 篇论文进行分会场交流，最终有 20 人在分会场做了报告交流，6 篇论文进行了墙报交流。现场参会人员 80 余人，进行分会场交流的人员分别来自军队的业务单位、科研院所、基层气象台站、民航的业务单位以及其它气象科研业务部门。作分会场口头报告的 20 人中年轻学者占一半以上，他们的学术报告水平、研究思路都得到了充分展示，报告过程中专家的提问、讨论以及提出的建议对报告者学术水平的提高和成长有极大的促进。此外，该分会场还特别邀请了北京大学陶祖钰教授和成都军区空军气象中心的张杰高工分别做了“强对流的简单与复杂”和“航空危险天气监测产品与应用”的报告。他们从多方面和各个角度对航空与航天气象技术研究与应用进行了研究和探讨。

2. 主要成果

（1）北京大学陶祖钰教授从强对流的基本概念和原理、发生机制带领与会者认识强对流，又从强对流的大小、形状、群体等方面讲述了强对流的多样性，随后讲述了强对流的预报问题，报告深入浅出，与会人员全方位地学习了解了强对流问题。

（2）成都军区空军气象中心的张杰高工从气象保障人员的角度，按照飞行保障对气象的要求，介绍了航空危险天气监测主要产品及应用建议，对与会人员尤其是直接参与航空航天气象保障的一线业务人员具有很好的指导和借鉴作用。

（3）香港天文台黄梓辉先生介绍了香港国际机场 50 海里范围内出现强对流天气时，气象人员向民航处及机师提供信息广播服务的背景，内容细节及制作相关产品的工具，以此减低恶劣天气对航机的影响。

（4）民航华北空管局气象中心的黄继雄使用 2000-2011 年首都机场每分钟的自动观测资料，对影响首都机场起飞和降落的 52 次浓雾过程进行分析，介绍了首都机场浓雾中的突发性振荡及其演变规律。

（5）民航深圳空中交通管理站的翟晓分析了芬兰 Vaisala 公司基于机场天空云量算法的原理，并以深圳机场的例行观测数据为参照，对此算法进行了人工观测对比试验，试验对比表明该算法能够有效实现激光云高仪对机场区域云量的探测。目前该算法已经应用于深圳机场，为观测员实时估测机场天空云量信息作参考。

（6）民航西南空管局气象中心的赵润华利用 WRF-3DVAR 系统同化 GPS 地基可降水量资料和空基掩星探测资料，对 2011 年 6 月 14 日我国夏季江淮流域暴雨天气过程进行数值模拟试

验, 对比分析可降水量和掩星折射率资料在暴雨天气数值模拟中的影响。发现可降水量和掩星探测对底层水汽都有明显改善, GPS 可降水量和折射率资料的同时同化, 一定程度上弥补了可降水量探测站点分布的不足和掩星折射率资料稀疏, 对暴雨的强度、范围和落区预报都有很好的提高, 两者可以很好地相互补充。

(7) 民航浙江空管分局的黄琪波利用安装在机场跑道附近的自动气象观测系统 (AWOS) 实时采集的风的数据分析风向风速的演变情况, 研究低空风切变的出现规律, 通过统计分析大风和风切变过程的变化特征及天气背景, 对比分析了近两年来萧山机场的航空器风切变报告。结果发现利用 AWOS 实时数据告警低空风切变具有一定的可行性, 尤其是在跑道两端出现一定的风速切变且阵风较大时告警效果相对较好。

(8) 空军气象中心的董海萍对我国南方夏季一次大暴雨过程环流形势和发生发展机理进行了较为详尽分析, 并对比分析了空军各数值预报系统对此次强降水过程的预报效果, 同时还运用区域集合预报系统对此次强对流天气的预报预警效果进行了对比分析。

(9) 空军气象中心的李俊回顾了“7·21”暴雨的特点和受灾情况, 从空军第三代航空数值天气预报系统为空军应对重大自然灾害提供强有力支持方面进行了检验分析, 并从云特征、高低空急流特征、水汽通量散度特征、雷达回波特征及大气层结特征五个方面深入分析了“7·21”暴雨成因, 为暴雨预报积累了有益经验。

(10) 南京军区空军气象中心的潘玉萍利用“-8D”法、改进的“-8D”法、假霜点判别法及积冰指数法, 从 27 个不同高度对“2013 年 2 月至 4 月空军某台站部队训练飞行中遇到的 16 个飞机积冰报告”中飞机积冰效果进行检验, 探讨 4 种方法的优缺点及适用性。

(11) 北京航空气象研究所的胡艳冰构建了一种新的模糊相似算法, 将人工智能和非线性统计预报技术相结合, 应用于解决机场能见度预报问题。经过一年的试验验证发现该算法理论可行性较好, 尤其是对持续时间较长的低能见度及其转折过程预报效果非常理想。

(12) 北京航空气象研究所的黄江平针对 FY-3A 星载微波垂直探测的同化应用, 在扩展 WRF3Dvar 中 FY-3A 微波资料同化功能和快速辐射传输模式 RTTOV 微波云雨粒子散射 RTTOV-SCATT 模块接口的基础上, 以 2008 年“凤凰”台风为研究对象, 试验了 FY-3A 晴空条件下微波资料同化应用对数值预报的影响, 以此为控制试验, 进一步讨论云检测方案和偏差订正调整对资料应用效果的作用。

(13) 北京航空气象研究所的庞成明利用中尺度模式 WRF 模式对 2002 年 1 月 13-14 日的上海大雾进行了模拟研究, WRF 模式准确地模拟出天气形势, 再现了该大雾过程, 模拟出了大雾对虹桥机场和浦东机场的不同影响, 模拟结果与观测相符合。利用客观评估方法, 把预报结果和常规站点观测数据进行统计对比, 客观评估了地表要素的预报效果。

(14) 北京航空气象研究所的高云霄详细介绍了一体化气象水文信息综合处理系统设计实现的原理和方法。

(15) 北京航空气象研究所的史小康利用北京地区风廓线雷达资料、自动站观测资料及 T511 全球预报场资料, 采用循环同化方法, 对 2010 年 7 月 9 日 12:00-18:00 (UTC) 发生在北京地区的一次短历时暴雨过程进行数值模拟研究。

(16) 空军气象中心的甘少华基于 WRF 模式对 2012 年 7 月 21 日北京地区发生的一场特大暴雨过程设置了 5 种不同的水平分辨率, 并对该过程进行了数值敏感性试验。数值试验表明, 总体趋势看, WRF 模式的水平分辨率提高后, 模拟的暴雨值增大; 模式的水平分辨率存在阈值边界, 当水平分辨率高于阈值边界时, 模拟的降水量才会显著增加; 分析降水量的组成可以发现, 水平分辨率的提高导致的降水量增加主要体现在网格尺度的降水量, 而对流性降水量变化很小。上述试验提示我们, 在现有的常规观测资料条件下, 提高模式的水平分辨率主要能提高网格尺度的降水量, 但对流性降水的预报效果改善不大。

(17) 63788 部队气象台的王红军对“天宫一号/神舟十号”主着陆场区大气环流异常分析。

(18) 民航新疆空管局气象中心的杨洪儒按照民航系统气象行业标准要求, 结合乌鲁木齐国际机场的具体情况, 给出乌鲁木齐机场东南大风的定义, 并应用乌鲁木齐机场 1978-2012 年间的逐时观测的风速风向对机场东南大风做气候尺度的特征分析, 然后再引入水跃理论和 Froude 数, 对机场东南大风发生时的大气结构做解析。

(19) 民航中南地区空中交通管理局湖南分局的贺新强利用长沙黄花机场新一代 MIDAS-IV 型自动观测系统资料结合其它相关资料, 对 2012 年 1 月 25 日和 31 日发生在长沙黄花机场两次冻雾天气过程进行了诊断分析。

通过此次分会场学术交流活动, 与会人员进一步深入了解了国内航空气象领域技术研究与应用的最新进展, 对于后续的气象科研、业务工作具有重要的推动作用。

S13 热带海洋气象

1. 分会场概况

热带海洋气象会场的主题是: 热带地区灾害性天气、海洋气象以及数值天气预报技术和气候变化。围绕这三个主题, 来自全国各气象部门、高校和相关研究部门的专家同行踊跃投稿参加本分会场的学术交流活动, 共收到来自 39 家单位的 47 篇论文。经过专家组挑选, 邀请了其中 21 名科技人员做了口头报告, 其中高级职称的人数为 14 人; 另外挑选出了 15 篇论文参加了墙报交流。

2. 主要成果

热带海洋气象分会场交流主要包括以下五个部分: (1) 热带气旋路径、强度及其风雨研究; (2) 热带对流区雨滴收支研究; (3) 海面风场、沿岸上升流、海浪及风暴潮研究; (4) 雾和灰霾研究; (5) MJO 的数值模拟研究。

(1) 热带气旋路径、强度及其风雨研究

分会场论文不仅讨论了热带气旋气候特征以及热带气旋降水日变化特征、热带气旋路径和强度突变、热带气旋消亡等成因, 而且对热带气旋的暴雨增幅和台风暴雨过程的数值模拟进行了比较深入的研究。交流论文中在路径和强度预报中提出了新的方法, 如台风路径客观相似预报方法、台风暴雨临近业务预报方法以及多模式预报产品的台风路径、强度集成预报方案等。新的研究成果主要包括以下几个方面:

热带气旋风雨

通过对热带气旋降水日变化的气候特征,发现日变化特征与 TC 降水的强度、生命史阶段、季节都有密切的关系,热带低压的降水幅度接近 30%超过了强台风降水;热带气旋消亡阶段降水变化幅度超过 37%,维持阶段降水变化幅度次之为 28%,发展阶段降水变化幅度比较小(小于 20%);在冬季和夏季热带气旋降水日变化比较大,降水幅度变化超过 30%,在春秋季节,降水日变化相对比较小。

登陆热带气旋的增幅在过去研究甚少,通过对登陆和影响福建的台风暴雨研究,在福建中部、南部沿海登陆的热带气旋易在福建中南沿海地区发生暴雨突增,甚至可以达到 50 mm/3h;登陆台风暴雨突然增幅多发生在上午 7-11 时,其次是出现在上半夜 20-21 时。并发现热带气旋强度较弱时发生暴雨突增的次数较多,降水强度增幅的极值最大。

针对热带气旋的降水预报,基于在确保整个雨带按热带气旋路径移动的同时,亦容许个别雨区环绕热带气旋中心进行转动的思路。提出了新的雷达回波定量估计降水的方法,即在雷达回波追踪前先对雷达回波作前置处理,消除热带气旋自身的移动分量,令所产生的移动场以回波相对热带气旋中心旋转的较小尺度运动为主,然后在移动场上加回热带气旋的较大尺度运动后,移动场亦同时按照热带气旋的路径移动外推。

热带气旋大风的研究远远小于热带气旋强度和路径的研究,交流论文中提出影响珠江口海域的热带气旋最大风速服从 Poisson-Gumbul 复合极值分布,计算影响珠江口海域的热带气旋中心附近的概率风速,得到的 50 年一遇 10 分钟平均风速为 51.1 m/s,100 年一遇 10 分钟平均风速为 56.8 m/s。

热带气旋强度和路径

热带气旋强度和路径的研究和预报方法的研制一直是热带气旋研究的重点,本会场对热带气旋近海加强和消亡的原因进行了分析,还提出了一种路径预报的客观相似方法。提出了热带气旋近海加强除了受风的垂直切变、西南季风急流等大尺度背景场的影响,中尺度云团的涡能并入是 1010 号台风“莫兰蒂”近海加强非常重要的原因。南海近海热带气旋消亡主要发生在秋冬季,有少数热带气旋在夏季消亡,这些消亡的热带气旋主要影响因子包括水汽辐合的减少、强的垂直切变引起通风效应使得 TC 暖心减弱以及热带气旋由暖的海面移到相对冷的海面等。本会场还提出了一种客观自动化的路径相似预报方法。

边界层及海气相互作用对热带气旋的影响

通过利用海气耦合模式对 2006 年“格美”台风眼墙内中尺度涡结构分析研究表明,当不考虑 SST 的冷涌反馈作用时,海气间的热通量输送显著增大,由此引起眼墙内的中尺度对流加强,但集中爆发区仍然位于顺切变方向,不受热通量输送变化的影响。当不考虑海浪对海表粗糙度的影响时,在较小的海表粗糙度条件下,眼墙非对称性减弱,使得中尺度对流涡在切向方向上的分布较为均匀。

热带气旋的路径和强度对于边界层方案具有一定的敏感性,2 种边界层参数化方案——MRF 方案与 YSU 方案对 1109 台风“梅花”的预报试验表明对弱台风的路径与强度,YSU 方案的总体预报效果优于 MRF 方案,对于强台风,2 种边界层方案中 MRF 方案的路径预报效果更好。

热带气旋气候特征研究及其与低频振荡之间的关系

南海热带气旋活动具有明显的年代际变化, 20 世纪 90 年代中期以后 TC 在南海形成数比 90 年代前明显增加, 与南海季风季节内振荡 (ISO) 年代际变化密切相关。TC 频率增加是由于 20 世纪 90 年代中期后南海季风 ISO 活跃期的强对流造成的。有文章指出 2012 年 6 到 8 月登陆热带气旋均比常年偏多, 与 2012 年 6-8 月份季风槽逐步向北推进, 东半球越赤道气流南风分量比常年偏强关联。

台风互旋的动力学研究

在无基本气流的情况下, 应用无辐散正压模式探讨线性 β 项和非线性涡度平流项在双台风互旋中的作用。研究结果表明: 同等强度双台风相互作用中, 涡度平流项(线性 β 项)使得双台风中心运动轨迹向对称化(非对称化)发展; 在大尺度非对称涡旋相对较弱的情况下, 小尺度涡旋的作用是台风发生逆时针打转或摆动的直接原因; 非线性项是小尺度涡对产生的根源, 但是仅考虑该项时, 只能引起西台风路径的摆动, 并不能促使西台风发生逆时针打转运动; 线性项的作用是西台风逆时针打转的重要原因。

(2) 热带对流区雨滴收支研究

利用二维云分辨模式对 1992-1993 年 TOGA-COARE 试验期间的热带降水雨滴微物理收支模拟研究, 发现 67%以上的总降水和对流层整层上升运动造成的降水源(雨滴收集云水滴和霰融化成雨滴大于雨滴蒸发)有关。26%以上的总降水和对流层下层上升运动造成的以霰融化成雨为主要降水源有关。15%以上的总降水来自于动力雨凝物输送有关。

(3) 海面风场、沿岸上升流、海浪及风暴潮研究

海洋气象精细化预报是近年来中国气象局提出的业务发展规划中重要的组成部分, 分会场一个非常重要的组成部分是热带海洋气象方面的研究, 会场交流论文中对于海面风场、沿岸上升流、海浪及风暴潮等方面进行了分析研究, 主要研究成果如下:

海面风场

统计分析与数值模拟江苏省沿海地区冬季风场状况显示, 近地层风场对海表温度与低层气温的季节性以及短时过程演变都有显著响应。当近海 SST 数值增大后, 海上风速极大值区强度减弱。同一纬度上, 内陆地区风速增加, 近海海域风速减小, 大值中心仍处于江苏近海海上。当低层气温温差加大、冷锋强度增强时, 气旋式风场的切变线后方的风向由偏西北转为偏北风, 整体风场的响应强度增大, 大值风速带主要位于江苏沿海中部。

沿岸上升流

在无海面风驱动情况下, 不同的海温层结、背景流场以及陆架坡度对沿岸上升流的影响。结果表明: 1. 无海面风也能产生上升流以及上升流的分离现象, 上升流分离是由于惯性边界层的存在。其中, 背景流场是驱动上升流形成的重要因子, 海温层结决定了沿岸流的方向, 且强温度层结更有利于窄而强的上升流; 2. 背景流场流速增大是整个流场的流速增大、流幅以及内陆架宽度加宽; 3. 而陆架坡度对上升流的强度以及上升的高度有重要作用, 坡度越陡, 上升流上升的高度越低。因此边缘海环境对上升流的位置、强度有着非常重要的影响。

海浪观测和数值模拟

2011 年 8 月上中旬在渤海湾 A 平台观测资料显示, 渤海湾夏季相对湿度多大于 60%, 且

日际变化不明显;风向以东南风为多,风力多为 8 m/s 以下;观测期间波浪多为 3 级及以下的小浪,涌浪出现几率多于风浪;风浪时,平均海气温差和动量输送比涌浪时大,而平均热量输送比涌浪时小。随风力增强,波浪和平均海气温差呈增大的趋势;同时反映到大气层结变化,虽仍以不稳定层结占优势,但层结稳定性总体增强;感热输送减小,而潜热和动量输送加强。观测期间,平均动量、感热和潜热通量值分别为 0.21、21.6、27.8 W/m²,平均潜热与感热通量比值约为 1.3,远小于我国南海季风期间的相应比值。

本文将目前使用较多的 YT96、002、DGHQ03 和 PS07 海面粗糙度参数化方案应用于湛江港风暴潮、浪、流耦合嵌套模式中,选取湛江港 3 次较明显的历史台风个例进行模拟检验,比较利用各种方案计算的有效波高与实测有效波高的平均误差,测试其适用性。结果得出:利用 DGHQ03 方案计算的有效波高平均误差最小,其次是 PS07 方案;002 方案计算的有效波高明显偏大, YT96 方案由于在计算中不考虑海况对风场的影响,计算的有效波高平均误差最大。利用 PS07 方案模拟的 9713 号热带气旋最大风暴增水相对误差较小,总潮位过程误差略低于利用 DGHQ03 方案模拟结果,但 DGHQ03 方案模拟的综合水位低于实测的综合水位,因此在二者过程误差相近时建议使用 PS07 方案计算风暴增水极值。

风暴潮观测研究

利用 1990–2008 年气象要素资料、台风路径资料以及福建沿海 9 个验潮站资料分析研究福建沿海台风风暴潮特征,结果表明:每年平均约有 5.58 个台风登陆或影响福建,风暴潮发生率为 81.1%;福建沿海风暴潮主要出现在 5–10 月,风暴潮过程最多的是 8–9 月,平均每年有 4.53 次风暴潮过程。正面登陆福建台风和登陆浙南的影响台风,最容易引发福建省沿海台风风暴潮过程,且风暴增水最强,最大增水可达 200 cm 以上,其次是登陆粤东的影响台风。由于闽江口的喇叭口地形作用,位于闽江入海处的闽江口岸段在全省四个岸段中风暴潮出现频率最高,风暴增水最强。

(4) 雾和灰霾研究

分会场对于海雾生消的天气形势进行了分析,发现雾一般在气温 10 到 28 度(08 时地面资料记录)、风力较小(1.5 m/s 以内)、湿度大(90%以上)出现之间出现,在这温度区间,19 度到达峰值。最常出现雾的温度范围是 16 到 23 度之间。温度小于 14 度的雾大多出现在华南东部海面。并在此基础上建立海雾短期生消预报模式,最终建立能见度(海雾)预报平台。利用中尺度数值模式 WRF 对 2007 年 12 月 13–14 日发生在江苏、安徽区域内的一次浓雾过程进行数值模拟研究,结果表明浓雾过程形成的主要原因是大气层结稳定、水汽条件充沛。

研究分析广州地区的灰霾天气与天气形势密切相关,导致广州地区出现灰霾天气的流场可主要划分为冷气团型、暖气团型和台风型三种,其中冷气团型主要出现在干季,暖气团型主要出现在湿季,台风型总数较少并且多数出现在湿季。特别是冷锋前–均压场–冷锋前天气形势和台风外围–冷锋前–副高控制–均压场–冷锋前天气类型等不利于污染物输送扩散的气象条件影响。统计分析表明广州地区能见度与地面风速关系密切,出现灰霾天气时,夜间风速多数时候小于 1.0 m/s,白天风速虽然较大,但是也 1.5 m/s,最大值风速出现在 14–15 时左右;能见度和风速之间的关系 R 系数能够很好的反映出风场的有效输送能力,平均 R 系数与

能见度的相关性较好,当R系数约小于0.75时,广州能见度小于10km。研究发现珠三角城市2012年的两个典型灰霾天气过程中黑碳浓度、气溶胶浓度等多项监测指标出现超标现象,细粒子与黑碳粒子污染特征较为明显。相对湿度对能见度的影响很大。当相对湿度在70%~80%范围内时,只有当PM₁的质量浓度小于40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,能见度才能达到10 km。而当相对湿度为80%~85%,PM₁的质量浓度必须小于20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,能见度才达到10 km。并得到了广州地区气溶胶吸湿增长因子f(RH)与相对湿度之间的关系式。

(5) MJO的数值模拟研究

中国科学院大气物理研究所的大气环流模式(IAP AGCM 4)对热带大气季节内振荡(MJO)的数值模拟研究发现,MJO是否可以模拟出来非常依赖于积云对流参数化方案,结果表明三种对流参数化方案—Emanuel方案(EMA)、Zhang-McFarlane方案(ZM)和修改的Zhang-McFarlane方案(MZM)(Richter et al 2008和Neale et al 2008)对MJO的模拟能力有明显的差异。MZM方案的非绝热加热垂直廓线则与验证资料较为类似,在对流层中低层有较强的加热,而且平均加热强度较强。EMA方案的平均加热强度强于ZM方案但比MZM方案要弱,且最大加热层与验证资料相比更高。因此,模式的积云对流参数化方案对模拟MJO有重要的影响,只有在模式中采用较好的参数化方案,才能较好模拟出与观测基本一致的MJO。

热带海洋气象研究范围甚广,本次会议大部分的研究论文针对热带气旋,特别是对于热带气旋的风雨及其海洋气象灾害的研究增多,热带气旋强度突变、热带气旋降水定量估计、热带气旋风场结构、海气相互作用对台风的中尺度结构的影响等方面是目前国际上热带气旋研究的前沿问题。但是目前关于热带气旋的风雨预报方法的研究仍旧是弱项,需要加强。分会场关于灰霾过程的天气形势和气溶胶特征的研究是本次会议交流比较多的方面,反映了我国在灰霾和大气成分方面的研究取得了较多的研究成果。海洋气象观测和预报技术的研究是我国近期着力推动的现代化业务,本次会议对于海洋气象的各个方面进行了研究,势必将促进海洋气象业务现代化的建设。从会议论文交流中,我们可以看到国内的气候模式对于MJO的数值模拟具有一定的能力,为MJO预测带来了希望。但是,从本次会议中可以看出热带天气其他系统如季风、热带对流云团的研究论文偏少,希望下次会议能够加强这个方面。

3. 提出重点发展方向及建议

根据本次会议的研究论文及目前的发展趋势主要提出以下几点建议:

(1) 需要加强台风风雨及其引起的海浪、风暴潮等海洋气象灾害的预警技术研究,目前海洋气象业务预报的难题是台风风雨及其次生的海洋气象灾害,这方面虽然已经开始了研究,但是相对于台风路径和强度方面的研究仍然偏少。另外热带气旋的生成分析和预报方面研究需要加强。

(2) 海洋气象业务现代化要求对海洋气象要素的精细化预报技术进行研究,需要加强推动强烈天气下海气界面过程及其对地面要素预报的影响。

(3) 需要进一步加强海雾和灰霾天气过程的研究和预报技术研究。

(4) 热带对流活动频繁,而这方面的研究甚少需要从观测分析和数值模拟方面加强研究。

S14 人工影响天气与大气水资源开发利用

1. 分会场概况

围绕分会场主题,来自全国气象部门、高等院校的科研业务人员 50 多人参加了会议交流,分会场共有 12 个墙报交流,18 个口头报告,其中特邀报告 2 个,报告涵盖了水汽和云微物理监测分析、数值模拟、作业方法和技术、效果评估等方面的内容,取得了很好的交流效果。

2. 主要成果

分会场交流了人工影响天气和大气水资源开发利用的最新研究成果,特邀报告全面介绍了人工影响天气播撒技术的最新进展,从冷暖云的催化播撒原理开始着手,分别结合不同的催化剂和催化技术以及国内外研究结果进行了深入阐述,介绍了最新技术和数值模拟研究结果,进一步验证了播撒理论;利用飞机观测资料,深入分析了环北京地区云中冰粒子形态及增长过程分析,为更好掌握云中粒子状态和认识微物理过程提供了思路和方法;利用地面激光雨滴谱仪资料分析了珠江三角洲地区不同类型云降水微物理特征,揭示了该地区云微物理特征;利用飞机观测资料对一次层状云降水微物理特征及可播性研究;对 2012 年 11-12 月广西层状云开展了微物理飞机探测研究;对山西一次积层混合云系人工增雨作业的综合观测分析;针对最近两年公众关注的雾霾问题,对北京一次持续性雾霾天气的微物理特征进行了细致深入的分析,对雾霾的形成和转化消散过程给出了科学合理的解释;对天山山区大气水循环特征、青藏高原东北边坡地带云水资源、江淮地区空中水汽输送时变特征、中国各区域可降水量时空分布特征进行了探讨分析,为开展人工影响天气提供了前期背景条件方面的研究积累;提出了基于雷达资料基础上的人工增雨作业效果评估方法、开展了基于偏振雷达的人工防雹效果检验初步分析、对广东一次人工消(减)雨作业效果进行了物理检验分析;在数值模拟方面,介绍了不同微物理方案对一次梅雨锋暴雨过程模拟的影响,分析了各微物理方案在实际应用中的优点和缺点,为实际业务工作提供很好的参考;提出了一个估算积云中夹卷率的新方法;开展了沙尘天气背景下南京地区大气气溶胶数谱的观测研究;会议还交流了基于 GIS 的地市级人影作业指挥系统设计与实现、基于 ArcGIS 和 MFC 的飞机人工增雨航线软件设计;基于多普勒天气雷达的强天气识别与追踪、强对流天气识别追踪算法与应用、基于雷达产品的人工增雨指令实时计算软件、黔西南州冰雹路径分布研究、探讨了人工影响天气安全管理体系问题、机载/地基两用型 G 波段水汽辐射计、ZY-2 型远程控制碘化银地面发生器的应用分析等。

总之,本分会场交流活跃,讨论热烈,许多报告引起了听众的广泛共鸣和兴趣,尤其是许多学生,对人工影响天气的很多科学问题也很感兴趣,也借这个学术交流的机会,跟专家近距离的进行了交流,宣传了人工影响天气的知识。人工影响天气的同行们,也欢聚一堂交流了最新研究进展,注重科研向业务的转化,为不断提高人影作业的科学性而积极探索。

S15 气候环境变化与人体健康分会场

1. 分会场概况

在全球变暖的大背景下,极端天气气候事件发生频率增加,例如气温增暖、“热岛效应”、空气污染等天气、气候的异常变化不仅造成了愈来愈多的自然灾害,而且对人类健康也产生了多方面的直接或间接的影响。近年来,卫生部部长陈竺多次在不同的场合反复强调:“我

国群众的健康问题不能光靠打针吃药来解决，必须强调预防为主”，“我国的卫生事业模式应从晚期治疗向预防为主转变”。因此，此方面的研究已倍受关注。在此需求之下，气候环境变化与人体健康分会场旨在为广大相关专业专家、学者提供一个交流的学术平台，探析影响人体健康的气象环境因子，使气象科学研究用于实处，更好的服务于我国居民的疾病预防工作。

上海市气象与健康重点实验室主任谈建国、甘肃省气象局局长张书余、兰州大学气象环境与健康研究中心主任王式功等专家和来自江苏、北京、内蒙古、甘肃等地的基层气象工作者、高校研究生等出席。分会场共收到提交的论文 58 篇，接受 58 篇，参会人员 100 余人，会议特邀报告 4 篇，报告 14 篇，墙报交流的 14 篇。并评选出优秀报告和优秀墙报各一篇，分别由来自南京信息工程大学的田颖和青海省格尔木市气象局的祁贵明获得。

2. 主要成果

第五届气候环境变化与人体健康研讨会，在以下几个方面进行学术交流和研讨：

(1) 国内外医学气象学研究进展简介

① 张书余局长就主题为“气候与社会”的第 19 届国际生物气象年会，分别介绍了人类生物气象学的研究进展、天气气候对人的影响、植物生物气象学、动物生物气象学等方面进行了全面而详尽的阐述，并与代表分享了医学气象学最新的国际动态，使参会代表深入了解医学气象学的发展前景、学术动态。

② 上海市气象与健康重点实验室的谈建国主任首先介绍了上海市气象与健康重点实验室在天气气候、大气辐射、大气环境与人体健康的研究进展，其次对流感的流行现况、流感的季节性特点、我国流感发生的季节性特点、流感季节性的可能原因、流感流行可能的气候触发因素做了全面系统的分析。

③ 北京 301 医院的尹岭主任也派代表就目前医疗气象学方向上的难题之一，数据资源的整合方式和方法做了详细的介绍，将疾病资料与气象资料有机结合。

④ 针对目前人体舒适度计算方法的不统一、局地性不强的特点，王式功教授对气温与人体健康的关系和已有的舒适度计算方法作了总结，并介绍了其课题组的研究成果：“基于‘黄金分割律’构建人体舒适度计算的方法”，并向大家介绍了“气象环境与健康专题服务”网站的内容。

(2) 各种疾病与相关气象要素之间的关系研究

会议代表还对雾霾、气候舒适度评价、大气污染、气象灾害等与人体健康息息相关的气象环境因子的研究成果进行了交流和探讨。

其一，有的代表在报告中评价了广西、云南、南京、内蒙古等地的气候舒适度。其中，来自内蒙古气候中心的气象工作者采用特吉旺法——图解法、温湿（风寒）指数算法、风效指数 K 等方法合理评价了内蒙古旅游气候，并分析了各种方法的利弊，对舒适度的研究方法的改进提供了参考依据。

其二，部分与会代表们就诱发循环系统疾病、呼吸道疾病、痢疾等天气敏感性疾病的气象环境要素做了透彻的分析。其中徐州市气象局的研究认为 15 岁以下年龄群体对天气条件的

变化最为敏感,并对空气质量也比较敏感,其次,敏感群体为 60 岁以上年龄层居民。这一结论为 15 岁以下和 60 岁以上的敏感患病群体如何在高发季节有效预防相关疾病提供了理论依据,做到特殊人群特殊防护、将目前的疾病与气象条件的研究推向预防人群特殊化。

(3) 预测、预报模型的建立

部分代表做了关于急性心脑血管疾病、高血压发病的预测模型,为由防病、治病向预防为主建立了良好的基础。其中,来自贵州省气象服务中心的唐延婧首先介绍了贵州省在健康气象指数方面和环境气象指数预报方面的研究进展,其次研究已有的一定规模和代表性的病例作为基础开展健康气象指数的研究,分别对健康气象模型建立及其难点、健康气象指数等级划分及模型效果检验做了全面、系统的介绍,将医学气象学推向实际工作中,完美体现了科学研究与实际业务的相结合,也预示着医学气象学的研究不再是单一的理论研究,而上升到实际应用的高度,为相关人群的气候养生、为相关患病人群的疾病预防提供科学指导;为我国卫生事业模式由治疗为主向预防为主的重大转变发挥重要的推动作用。

3. 总结与展望

全球气候变化的现实正不断地向世界各国敲响警钟,已经严重影响到人类的生存和社会的可持续发展,它不仅是一个科学问题,而且是一个涵盖政治、经济、能源等方面的综合性问题。分会场就气象和健康的科学问题进行了一天的科学研讨,取得了预期的成果,希望有关学科加大交流,促进本学科的发展。

S16 第二届城市气象论坛——灾害·环境·影响·应对

1. 分会场概况

城市气象学委员会承担了该分会场的组织工作,主要围绕“城市高影响天气、城市化气候效应、城市化与大气污染和城市气象灾害”等内容征集论文。分会场主席为城市气象学委员会主任王迎春和副主任杨修群。

本次年会共征集稿件 70 篇。其中,27 篇来自国家和省级气象部门、27 篇来自地市级气象业务单位,其他 10 余篇来自高等院校和科研院所。投稿论文分为城市高影响天气、城市化气候效应、城市化大气污染、城市气象灾害四个专题,经评审,录用 49 篇,占投稿论文的 70%。入选论文围绕城市化发展中的高影响天气、气候效应及大气污染等问题进行讨论,突出了“灾害·环境·影响·应对”的分会场主题,集中反映了近年来国内城市气象研究的最新科研成果,体现出城市气象科研为气象业务服务提供科技支撑的作用。分会场从收录论文中筛选出 19 篇论文参与分会场口头报告交流,15 篇论文参与墙报交流。

根据分会场的主题以及当前城市气象研究的热点问题,分会场主席王迎春做了题为“北京地区雷暴临近预警的难点问题及个例分析研究”的报告,全面介绍了北京地区临近预警成果,同时邀请杨修群、刘寿东、苗世光等专家为本分会场作特邀报告。分会场安排的报告受到参会人员的热烈关注,有 70 余人参与了交流,会场气氛异常活跃,对一些问题的讨论也很深入。经过最终评选,来自安徽省气候中心段春锋的“以高山站为背景研究城市化对气温变化趋势的影响”被评为优秀论文;浙江省湖州市气象局王纪文的“湖州市冬季大气颗粒物变化特点及其影响因子分析”被评为优秀墙报。

2. 主要成果

本次分会场的交流中,特邀报告总结了近年依托气象行业专项、国家科技支撑项目等重大项目在城市强对流天气临近预报、城市化气候研究、城市大气环境观测、城市观测模拟及应用研究中的最新进展。

王迎春主任委员的报告通过对北京地区强天气雷暴的研究总结出在强天气雷暴的研究中应特别关注“复杂下垫面的非均匀性对边界层气象要素和中小尺度天气系统的影响”,并通过对两个个例的详细分析,讲解了地形在雷暴形成过程中的作用,最终提出了城市(群)复杂下垫面条件下,城市边界层大气结构及热动力演变特征、城市群地区下垫面对天气系统演变过程的影响、城市带边界层中尺度环流(山谷风、城市热岛、海陆风)结构和演变特征及相互作用机制等需要深入研究的问题。

杨修群副主任委员的报告通过对近年城市频发气象灾害的介绍,指出城市发展形成的城市冠层影响到包括辐射平衡、地表粗糙度、热量平衡等要素的变化,从而影响到局地气候变化。对2004-2009年城郊降水资料的比较揭示了城市化发展对降水造成的影响,利用WRF/UCM数值模式揭示了城市化对夏季降水影响的物理机制。

刘寿东教授介绍了近年在南京地区开展的城市加强观测解雇,包括:2010年南京城市热岛三维观测、2013年南京城市碳排放观测、2013年南京城市大气成分观测的研究成果,展示了城市热岛的变化规律、城郊热通量的变化差异、城市CO₂日变化与城市植被及城市交通状况之间的关系等观测结果。

苗世光委员介绍了在城市冠层模式研究中建筑物能量模式的改进及制冷系统人为热排放、城市地区潜热通量模拟的改进及绿色屋顶参数化方案、采用分数维描述城市下垫面的非均匀性的研究进展,并展示了城市冠层模式在中尺度预报系统中的初步应用结果。并指出,今后城市冠层模式的发展将关注城市陆面/冠层/边界层模式发展的结合,加强对城市地区MOST的适用性以及城市中植被和水文过程的合理的、精细化描述,同时模式将在城市化对强降水和雾霾的影响机理、城市化对区域气候的影响、减缓措施与适应等方面得到应用。

总之,这些特邀报告代表了我国城市气象研究的领先研究成果,为开展城市灾害、城市环境、城市影响等方面的研究提供了新的研究思路。

S17 第五届气象科普论坛

论坛由气象科学普及工作委员会、中国气象学会秘书处共同主办,来自各省(区、市)气象局、气象学会和有关校园气象站的70多位代表参加了本届论坛。

为进一步提高科普论坛交流的水平,使参会人员了解科普新动态、发展趋势和开阔视野。本届论坛特别邀请中国科协科普部钱岩、中国科普研究所刘萱、南京信息工程大学李蓓蓓、中国气象局宣科中心陈云峰和温州市第六中学退休教师任咏夏5位专家分别做了公民科学素质建设、气象科普工作发展历程与现状分析、校园气象站发展历程与展望、气象科普体系建构研究等方面的特邀报告。北京气象学会秘书长陆晨、香港天文台何俊杰等12位代表参加了论坛交流,内容涉及气象科普工作评估、科普影视创作、气象科普与新农村建设、科普读物出版、气象科普基地建设、防灾减灾科普宣传、气象科普传播途径等方面。会场交流热烈,

互动环节踊跃。大家普遍认为, 本届论坛理论水平高、涉及范围广, 对于开阔思路、提升气象科普理论水平很有启发。与会代表一致感谢中国气象学会科普工作委员会提供了科普交流的平台, 使大家能够相互交流、开阔视野、增长知识, 有利于促进气象科普工作的持续发展。

自 2005 年以来, 气象科普论坛借助学会年会的平台已连续举办五届, 对于推动气象科普的理论研究、总结交流各地开展气象科普工作的经验, 研究探讨气象科普工作的新途径发挥了积极作用, 得到与会代表和中国科协的好评。

S18 第四届研究生年会

1. 分会场概况

该分会场由中国气象学会主办, 南京信息工程大学承办。来自南京信息工程大学、南京大学、北京大学、解放军理工大学、兰州大学、成都信息工程学院和中国科学院大气物理研究所、国家气候中心、中国科学院寒旱所等 13 家单位的近百名研究生参加会议。中国气象学会副秘书长冯雪竹、南京信息工程大学副校长江志红教授出席开幕式, 江志红副校长在开幕式上致辞。南京信息工程大学校长助理、气象学部主任、大气科学学院院长闵锦忠教授、大气物理学院党委书记王振会教授、大气科学学院副院长李栋梁教授应邀担任点评嘉宾, 南京信息工程大学博士生王春玲、南京大学博士生诸葛小勇、解放军理工大学博士生孙源担任分会场主席。第四届研究生年会设置 22 个学术报告、1 个专题报告和 14 篇墙报交流, 学术报告内容涉及“MJ0 对我国冬季持续低温事件的影响”、“中美夏季降水遥相关研究”、“北京 7.21 特大暴雨成因诊断”、“长江中下游地区冬春连旱成因分析”等选题, 中国气象学会秘书处文献期刊部伊兰主任作题为“《气象学报》中、英文版发展近况和稿件录用标准”的专题报告, 南京信息工程大学百余名气象类专业研究生旁听报告。

2. 主要成果

分会场研讨交流的最大特点是以“WRF 模式”为代表的数值模式在研究中得到广泛应用, 以及“遥相关”成为气候与气候变化的研究热点。

(1) 有关数值模式的研究

WRF 模式(Weather Research and Forecast model, 天气研究和预报模式)是 2002 年以来美国科研和业务界联合研制的一个全新的既适用于科学研究又适合于业务天气预报的一个所谓“共同模式(Community model)”的中小尺度有限区域模式。

WRF 模式被广泛应用于极端天气个例的数值模拟研究, 刘燕飞和王琪分别利用 WRF 中尺度数值模式对 2011 年 7 月 28-29 日陕西中西部一次暴雨过程和 2010 年 12 月 30 日山东半岛冷流暴雪个例的进行数值模拟研究, 诊断分析特征物理量, 以探究上述天气过程形成发展机理及重要影响因子。WRF 模式还可用于模拟不易观测的中小尺度系统的内部结构, 陈宪、李丹和黄超凡分别利用 WRF 模式模拟了高空急流内部中尺度动力学过程、切断低压在上对流层下平流层精细结构和南海及附近海域高空的晴空颠簸进行模拟, 利用模拟结果探讨了有关科学问题。

WRF 模式的参数化方案和资料预处理的改进也是一个主要的研究方向, 孙行知在其报告中给出了有效空气动力学参数新方案的 WRF 模式模拟检验。该方案根据大气近地层相似理论、

通量相等原理、质量守恒原理等提出,能同时考虑地表层次变率和网格区域内高大障碍物引起的局地零平面位移对有效粗糙度的增幅作用。吴雪剑则展示了 WRF 模式采用 Nudging 同化技术及 LAPS 资料对暴雨短时降水强度演变所具有的良好模拟能力。

除 WRF 模式外,其他气候、水文模式以及理论模型也有涉及。例如张少波等对区域气候模式 RegCM4 中不同积云参数化方案对我国降水的模拟进行了检验;而孙若辰则为与会代表介绍了“可变下渗容量模型”(Variable Infiltration Capacity, VIC),该模型是一种大尺度的基于空间分布网格化的分布式水文模型,主要考虑大气、植被和土壤之间的物理交换,反映三者之间的水热状态变化及其传输。艾细根则进行了球面阴阳重叠网格的半拉格朗日平流方案设计,开展了刚体平流试验、变形流试验和正弦波试验等。

(2) 有关遥相关的研究

气候系统中存在着大量的遥相关现象,这些气候异常在空间上可以相距遥远,在时间上可以同时或有先后。一般认为遥相关是由准定常行星波在球面大气中的传播及平均气流上的正压不稳定造成的。譬如从热带太平洋传播到大西洋需要一个月左右,这正是短期气候变化的一个具有物理意义的规律。因此,遥相关成为气候变化研究中的一个热点。

苏秦研究了夏季华南降水与东欧平原降水的遥相关机制:7月和8月华南降水和东欧平原降水有显著的负相关关系。对流层上层欧亚大陆中高纬度地区传播的 Rossby 波通过影响东亚地区和欧洲地区高层的环流将华南降水和东欧平原降水的年际变化联系了起来。同时,朱清照泽研究了夏季中国多雨与美国少雨之间的气候联系。张伟汇报了 MJO 对我国冬季持续低温事件的影响,给出了其影响机制:“MJO—异常垂直运动—东亚地区的大气环流形势—冷空气活动路径”。张武龙的研究发现:我国西南地区干季降水第1主模态与北极涛动(AO)有明显的正相关关系,与北大西洋涛动(NAO)显著负相关。

(3) 其他

此外,本会场的报告还涉及了一些其他内容。

邱文玉等分析了季风低压在台风生成中的作用:在季风低压 B 和 C 存在情况下, Rossby 形变半径很小,季风低压附近的热带扰动的范围大于 Rossby 形变半径,这样扰动内潜能迅速积累而不易频散,激发了更激烈的垂直和水平运动,为台风生成创造了更好的条件。

杨爱等则研究了南亚高压的重建过程,在这个过程中,不同年份有不同特点。从高空反气旋在菲律宾以东移到中南半岛的过程来看,主要区别在于:南亚高压分裂为“双中心”的时间早晚不同,有些年份甚至不出现明显的分裂过程;“双中心”存在的稳定程度不同,有振荡及再次分裂的现象;东部中心消亡的时间不同。鉴于这些特征可以将南亚高压重建过程分为五类。

第六届中、韩、日三国气象学会联合研讨会在南京举行



中、韩、日三国气象学会联合研讨会是根据中国、韩国、日本气象学会签署的合作协议由三国学会联合主办、各学会轮流承办的一项学术交流活动。

第六届中、韩、日三国气象学会联合研讨会由中国气象学会主办，于 2013 年 10 月 24-25 日在南京信息工程大学举行，来自中国、韩国、日本的专

家学者 150 余人参加会议。

中国气象学会副理事长、北京大学胡永云教授主持了研讨会开幕式，并代表会议承办方向所有与会来宾表示热烈欢迎。中国气象学会副理事长张人禾研究员、韩国气象学会理事长 Soon-chang Yoon 教授、日本气象学会理事长 Hiroshi Niino 教授分别代表三国气象学会致辞，肯定了联合研讨会作为三国气象学者开展学术交流平台所发挥的重要作用，也希望本届研讨会取得丰硕成果。

开幕式后，中国气象科学研究院张人禾研究员、韩国首尔大学 Soon-chang Yoon 教授、日本北海道大学 Fumio Hasebe 教授分别做了精彩的大会特邀报告。

本届研讨会分别就灾害天气机理和预报；气候模拟与预测；海陆气相互作用；中高层大气、平流层与对流层相互作用；极端天气、气候事件；气候变化及影响；大气成分与大气化学；大气遥感与大气物理；数值模式与资料同化 9 个主题进行研讨，70 多篇报告参加了分会场交流，50 多篇报告参加了墙报交流。

研讨会期间，会场上中、韩、日三方专家在活跃的学术氛围中就各自研究内容进行了深入研讨，会议间歇，图文并茂的墙报前也簇拥着三国与会代表，分别对各自感兴趣的问题进行交流。

更好地研究东亚地区的天气气候特征及影响，揭示其内在机理，扩大三国气象学会在东亚地区乃至全球影响力的会议宗旨已将中、韩、日三国气象行业的专家、学者紧紧地联系在一起。

会议期间还召开了三国气象学会理事长工作会议，就今后研讨会的组织形式与内容等进行了进一步的商讨。

第三届全球华人空间天气科学大会在桂林召开



2013年11月11-14日，由国家自然科学基金委员会、中国气象学会、中国地球物理学会、中国空间科学学会、中国天文学会、中国宇航学会共同主办的“第三届全球华人空间天气科学大会”在广西桂林召开，大会主题是“空间天气与人类活动-加强创新，驱动发展”。来自全球从事空间天气科学的500余名华人空间天气科技工作者出席会议，其中应邀参会的院士10位，海外相关领域专家学者近40位。开幕式上，中国气象局副局长宇如聪、国家自然科学基金委地学部主任于晟、中国科学院地学部院士姚振兴、美国阿拉巴马大学教授吴式灿分别致辞。大会闭幕式上颁发了第一届空间天气青年创新奖，中国科学技术大学的雷久侯教授和国家卫星气象中心的王劲松研究员获此殊荣；另有20名来自不同科研单位的青年科技工作者获得本届大会青年优秀论文奖。

本次会议呈现出“一大、二多、三好、四新”的特点，受到中国天气网、中国科学报等国内多家媒体的关注和报道。

一大：会议规模大，本次会议创国内历次空间天气学科会议规模之最，参会人数超过500人。

二多：参会单位多，本次大会参会单位达90多家；交叉学科多，参会者中有许多来自不同应用、技术等研究领域的相关专家学者，也进行了大量有关空间天气科学与技术、应用交

叉研究领域的报告。

三好：会场的选址和硬件好，为参会者搭建了良好的交流平台；气氛好，各分会场听众座无虚席，有浓厚的学术交流气氛；效果好，参会者一致认为本次大会的科研成果交流达到了预期效果。

四新：成果新，有大量的空间天气科学前沿的新成果展现；年龄新，参会者中超过 50% 为青年科技工作者，有二十位青年获得了会议优秀论文奖；建议新，本届会议提出了很多新的建议，其中大家一致认为应该推进成立一个全球的空间天气科学与服务的机构，促进全球华人为世界空间天气科学事业做出更多的贡献；蓝图新，会议非常清晰地展示空间天气科学事业未来十年的发展新蓝图。

为期四天的会议，进行了 19 个大会报告和 6 个分会场的分组报告，共交流口头报告 303 篇，墙报 72 篇。各分会场研讨内容及成果如下：

1. 太阳/行星际分会场

该分会场报告内容涵盖了太阳大气、太阳活动和爆发、太阳风、行星际空间结构、宇宙射线以及太阳风-磁层相互作用等多个研究方向的前沿科学问题，还介绍了新近成功发射和酝酿中的一些太阳和空间探测计划。国外与会者反映，目前国内科研水平已经紧跟国际脚步，部分工作已经引领国际前沿。

在太阳爆发物理过程研究方面，会议介绍了太阳磁场和螺度、黑子旋转推动太阳爆发、暗条爆发数值模型、日冕磁绳性质研究及其行星际对应结构、孪生日冕物质抛射事件、耀斑环与非标准型耀斑爆发、II 型与 III 型太阳射电爆发物理机制、日冕物质抛射的传播与相互作用过程等方面的内容；在日冕波动与加热和太阳风加速方面，报告人展示了日冕重联波动、物质外流、冕环振荡模式及冕震学应用、日冕动力学阿尔芬波、太阳风间歇结构对太阳风性质的影响等研究；在行星际动力学和粒子加速研究方面，主要有行星际磁绳重构技术综述、行星际共转作用区及激波对的粒子加速研究、无碰撞激波粒子加速机制、公元 775 年附近发现的强太阳粒子加速事件、太阳风压力平衡结构以及行星际粒子事件与日冕磁场结构的相关性分析等；在太阳和空间观测设备和探测计划方面，美国哈佛-史密松天体物理中心田晖博士报告了太阳过渡层成像光谱仪卫星的仪器性能、定标方法观测方案和初步结果，国内与会者则报告了先进天基太阳天文台计划、L4-L5 点空间天气监测计划，以及利用行星际偏振光观测诊断行星际磁场结构和空间位置的可行性等。

2. 磁层/等离子体分会场

该分会场主要涉及太阳风-磁层-电离层耦合系统中的能量输运、磁层大尺度位形、磁层各种波动、粒子运动、电流系统等。关于磁层顶的能量传输，发现行星际磁场北向时太阳风能量约有 1.7% 进入磁层，而南向时则为 4.3%，北向 IMF 时磁重联率是南向时的 16%，并提出了一个新的能量耦合函数，新函数可解释北向 IMF 条件下磁暴的发生。发现过去严重低估了等离子体片高速流的能量输运率，提出了一个双流体成分输运模型。会议展现了地球磁场中任意投掷角带电粒子运动轨迹的研究，发现投掷角越小的低能质子越偏向于逆时针绕过地球，而投掷角变化对能量较高的质子影响较小。对磁层-电流层耦合系统中各种电流系统的研究有

从大尺度向局部从较长周期向短时间变化。对磁暴期间内磁层的电流扰动的研究发现日侧有一个较大的波动径向电流,并且在离地球半径5-10处有大尺度的西向电流。数值模拟方面,磁场水平向北向时分量对磁尾场向电流的控制作用取得比较深入成果,也涌现了在磁层模型中通过人工方式模拟低空边界的磁场、密度和声速的新方法,发现基于轴向磁场分量小于5纳特斯拉,观测的“磁层顶外侧热压的增加是磁层顶移动到观测所在的位置的重要因素”这一结论只在行星际磁场较小时成立,当北向行星际磁场较大时,增加的太阳风动压主要转化为磁压,磁层顶内侧磁场压缩比 f 的减少仍然是这一现象的主要原因。在行星际磁场和太阳风动压对极光增亮的影响、磁层涡旋、各种磁层波动特别是超低频波的产生和观测特性、磁层中电离层上行粒子等方面都有许多创新性成果涌现。会议还有一些其他星体磁层的研究成果,如月球环境、金星弓激波与太阳风的相关性等。

3. 电离层/中高层大气/空间天气与低层大气耦合分会场

该分会场报告人围绕电离层/中高层大气学科的学科前沿,特别是与太阳/行星际/磁层的耦合,以及与底层大气波动过程的耦合,报告了各自研究新成果。报告涉及这些领域的许多方向,既有地面观测研究,也有基于卫星观测的研究成果;既有对电离层、中高层大气的特征与物理过程的基础研究工作,也有面向航天卫星、测绘等应用领域的应用基础研究工作,还有面向预警预报的业务研究。

4. 空间天气探测/模式/应用分会场

该分会在探测方面的交流和报告内容非常丰富。在探测技术方面,包括了天基新的X射线、紫外光学探测技术、空间辐射粒子探测技术、空间磁场探测技术以及相应的实验定标方法。另外,地基的非相干散射雷达、地面光学探测的进展也进行了报告。还特邀专家介绍了我国电磁卫星的进展、磁层电离层热层小卫星计划、中层大气波动探测、中美联合的高空大气观测和国际子午圈观测计划等。

该分会在面向模式和应用技术方面也有诸多报告,包括空间天气模式的集成技术及其发展思路、电离层在导航定位和短波通信中的应用技术等等。

5. 空间天气与人类活动(用户大会)分会场

国家空间天气监测预警中心、广州地面站、北京航天飞行控制中心、国家天文台等多家单位在此分会场都做了精彩的报告。报告内容包括:空间天气业务进展和未来思考、太阳活动对地球影响的机制及太阳活动预报、电离层监测在广东社会经济发展中的重要作用等。该分会场还进行了空间天气对雷达使用的影响及保障、空间环境对静止轨道卫星的影响、基于多日地磁场数据的K指数现报、一种热层大气密度模式动态修正方法、强磁暴期间热层电离层电动力学耦合模式与查普卫星热层大气密度的比较分析、航空空间天气服务等相关内容交流,各位报告人就空间天气对人类活动的影响做了精彩的解读,并与参会者进行了激烈的讨论。中国天气网空间天气频道记者也向与会者介绍了空间天气频道的有关情况。



表彰奖励

中国气象学会被评为 “2013 年度全国学会科普工作优秀单位”

近日中国科协科普部公布 2013 年全国学会科普工作考核结果，中国气象学会榜上有名，获得表彰。2011 至 2013 年，中国气象学会连续三年被中国科协评为“全国学会科普工作优秀单位”。

在全体会员和各会员单位的大力协助和共同努力下，2013 年中国气象学会围绕中心、服务大局，面向社会与公众，突出创新意识、满足社会需求，积极打造气象科普品牌，不断提升科普服务能力，开展了“气象科普校园行”、“气象防灾减灾宣传志愿者中国行”、“第 32 届全国青少年气象夏令营”、“首届空间天气日”、“科学家与媒体面对面”等一系列科普活动，受到社会和公众的好评，为增强公众应用气象信息的能力、提高全民气象科学素质做出了努力。

中国气象学会获“全国科普日优秀特色活动奖”

2013 年 12 月 9 日，2013 年全国科普日北京主场活动总结研讨会在京召开。中国气象学会组织的气象展项获得今年“全国科普日优秀特色活动奖”，并在会上做典型发言。会上中国科协领导向获奖单位颁发了荣誉证书和特殊贡献奖的奖杯，并向他们表示衷心地感谢。

围绕今年全国科普日“保护生态环境，建设美丽中国”的主题，学会秘书处精心策划活动方案，在中国气象局宣传科普中心、大气探测中心、中国气象科学研究院的大力协助下，流动气象科技馆、气象科普展板、大气成分观测车和气象应急指挥车如期安置在园博园科普日主会场的展区，3 批中央领导分别参观视察并作了重要指示。丰富的内容，互动的展品受到主办方和参观公众的欢迎和好评，取得良好的参展效果。

今年全国科普日由中国科协、教育部和环保部联合举办。为确保活动效果，中国科协专门成立了专家团队对活动方案反复进行研讨和商议，最终确定了“美好环境共同保护，美丽家园一起建设，美满生活携手创造，美妙梦想合力放飞”四条主线。为紧贴公众关注热点，中国科协遴选了中国气象学会、中国核学会等 16 家全国学会参加了为期一周的全国科普日活动。

孟智勇荣获第十届中国青年女科学家奖

2013年12月17日，中国青年女科学家奖十周年纪念大会暨第十届中国青年女科学家奖颁奖仪式在京举行。本届中国青年女科学家奖评审委员会由36位院士组成，中国科协荣誉委员韦钰担任评委会主任。今年共有114个单位和22名专家推荐有效候选人192人，最终获奖的10位中国青年女科学家是：中国科学院物理研究所研究员杜世萱、南京大学生命分析化学国家重点实验室教授徐静娟、北京大学物理学院大气与海洋科学系研究员孟智勇、复旦大学信息科学与工程学院专用集成电路与系统国家重点实验室教授曾璇、复旦大学上海医学院教授雷群英、北京林业大学材料科学与技术学院教授许凤、中国科学院上海药物研究所国家新药筛选中心研究员谢欣、云南大学生命科学学院研究员于黎、中国科学院上海生命科学研究营营养科学研究所食品安全研究中心研究员王慧以及北京生命科学研究所以研究员王晓晨。

中国气象学会推荐的北京大学物理学院孟智勇研究员，经过层层严格评选最终荣获第十届中国青年女科学家奖，成为唯一一位来自气象学领域的获奖女科学家。这是我们气象界的光荣，更是女性气象科技工作者的骄傲。

第十届中国青年女科学家评审会给她评语是：她建立的中尺度集合卡尔曼滤波资料同化系统新的物理参数化集合方案，有效降低了系统的模式误差，为提高中尺度灾害性天气预报的准确性，做出了贡献。

这位有着刚性名字的青年女科学家，通过收集、分析中尺度灾害性天气的案例和数据，分析、研究这些天气变化的基本特征和内在机理，执着地寻找着中尺度灾害天气的发生发展规律。最令孟智勇感到兴奋的，是在对北京“7.21”特大暴雨的研究中，首次证实了北京气象历史上及其罕见的龙卷风天气。“之前有专家认为当地可能发生了龙卷风，但论据不是很充分，我们出于好奇，租了一辆出租车，在周边受灾的几个村子进行了详细调查。最终种种迹象都表明，那里确实发生了一个EF2级龙卷风。”孟智勇回忆说，这些都是难得的研究案例。

孟智勇说，“我的研究目标就是增进了解中尺度灾害性天气的发生发展规律，为其预报准确度的提高提供理论依据。”目前，她正致力于深入研究飚线（线状排列的雷暴群，是一种往往造成灾害性强风和暴雨的中尺度对流系统）造成强风和暴雨灾害的机理及其可预报性，为我国的防灾减灾提供科学理论依据。

十年来，中国青年女科学家奖致力于培养我国具有国际竞争力、国际影响力的女性科学家，致力于引导青年女性投身科学。经过不断探索、发展，此奖项的推荐范围更加广泛，评选办法日臻完善，奖项特色更加鲜明，已经成为科技界唯一的奖励女性科学家的品牌奖项。对培养女性科技人才起到了很好的导向作用，得到社会各界的广泛关注和女性科技工作者的充分认可。

中国气象学会再获中国科协统计工作一等奖



近日，中国科协发文，通报了 2013 年度全国学会统计工作完成情况。根据《中国科协统计工作考评表彰办法（试行）》，中国科协计划财务部组织专家对 198 个全国学会统计工作的组织与管理、统计调查完成情况等进行了考评。根据综合评分，中国气象学会等 38 个学会荣获一等奖。

多年来，中国气象学会十分重视统计工作，积极承担统计工作专项任务，为统计工

作建言献策，在经费保障、统计工作人员稳定等方面予以充分支持。在中国科协重点工作统计和综合统计年报工作中，要求所属各学科（工作）委员会充分利用中国科协系统统计工作网络平台，建立统计台账，实现了统计数据采集、审核、处理、上报的网络化和信息化，从而保证了统计数据的准确、及时和完整，历年荣获中国科协统计工作一等奖。

中国气象学会统计工作得到了所属各学科（工作）委员会的大力支持，他们的支持是确保统计工作顺利进行的有力保障。在此，中国气象学会秘书处感谢各委员会工作人员的辛勤劳动，希望再接再厉，共同努力，再创佳绩。

中国气象学会 2012 年度财务决算工作受表彰



2013 年 11 月，中国科协计划财务部印发通报，公布了 2012 年度财务决算考评结果。通过组织专家对全国学会财务决算报表报送的及时性、准确性、规范性指标进行综合考评，中国气象学会等 65 家全国学会被评为 2012 年度决算工作先进单位，受到中国科协通报表扬。

中国气象学会历来十分重视财务决算工作，每年聘请民政部指定的会计师事务所对所有账务及报表数据进行审计，从而保证了

上报资料的及时完整、上报数据的准确无误，编报说明、分析报告的规范全面，多次受到中国科协表彰。



《气象学报》(英文版) 入选中国科技期刊国际影响力提升计划项目

由中国气象学会主办的《气象学报》(英文版)入选中国科技期刊国际影响力提升计划项目C类,每年获相应资金支持,连续三年。

中国科技期刊国际影响力提升计划项目是由中国科协、财政部、教育部、国家新闻出版广电总局、中国科学院和中国工程院共同组织实施的专项,项目周期为三年。该项目是贯彻落实中央书记处关于“打造具有国际专业水平的学术期刊等高质量水平交流平台”指示精神的重要举措,是国内迄今为止对英文科技期刊资助力度最大、覆盖面最广、影响力最深远的专项支持项目,旨在提升中国英文科技期刊国际影响力和整体学术水平,促进优秀科研成果的对外传播与交流。

期刊影响力计划项目评审组由包括两院院士、“973”首席科学家等国内顶尖学者和期刊出版专家在内的63名专家组成。有200个符合申报条件的期刊参加了评审。通过专家委员会评审及学术影响力指标定量计分,共评审出A类项目6项,B类项目30项,C类项目30项,D类创刊项目8项、备选2项。

《气象学报》(英文版)将借助此专项项目,加大期刊国际化发展步伐,提高期刊的国际影响力;提高编委会和审稿队伍中外国专家的比例,拓展国际稿源;聘任国际优秀审稿专家和出版人才,增加与美国、英国等国气象学会期刊出版部门的交流合作;加强期刊网站建设,争取三年内SCI影响因子和总被引频次得以提升。作为期刊国际化发展举措的第一步,《气象学报》(英文版)将从2014年第1期更名为Journal of Meteorological Research (JMR),中文名称不变;高度国际化的JMR的编审委员会已经筹建成立,海外专家比例接近50%。JMR将实施科学家送审制,以高效、优质的服务满足中国和世界气象科研人员进行国际学术交流的需求。

“第七届中国国际气象科技和水文技术设备展” 和“第九届防雷技术与产品展”成功举办



由中国气象学会主办，中国气象局气象探测中心、中国气象科学研究院、中国华云技术开发公司、江苏省气象局和南京信息工程大学协办的“第七届中国国际气象科技和水文技术设备展”和“第九届防雷技术与产品展”，于2013年10月24-26日在南京信息工程大学成功举办。



两个展览的展出面积占地约2000平米，共有海内外气象、水文设备和防雷装备领域24家生产商、经销商参展，展出的技术与装备大都为该领域当前的最新成果，是高科技在气象、水文、防雷领域应用成果的一次巡礼。



秦大河理事长获沃尔沃环境奖