

推进气象科技创新 提高天气预报准确率

——纪念中央气象台成立60周年

端义宏

国家气象中心, 北京 100081

1949年12月,现中国气象局的前身军委气象局正式成立,随后,于1950年3月成立了第一个直属业务机构:中央气象台。那时新中国的气象业务处于起步阶段,远没有今天这样的规模,所以中央气象台全面负责从资料、通信、预报、服务等全面业务工作,下设预报科、通信科、机要科、资料室、管理科及办公室等。60年来,随着气象事业的不断发展壮大,气象台的业务领域和规模不断发展扩大。今年,当我们纪念中央气象台成立60周年时,其内涵应包括现在的国家气象中心、国家气象信息中心、国家气候中心、气象服务中心、华风气象影视集团等单位所涉及的业务服务领域,甚至还包括气象科学研究所的科研和北京市气象局的预报和观测工作。为纪念中央气象台成立60周年,《气象》特出版了此专集。本专集约请陶诗言、李泽椿、陈联寿、许健民、丁一汇院士,中国气象局原副局长骆继宾及有关专家和业务骨干撰写文章,阐述中央气象台各重要天气业务的历史沿革、现状和未来发展,以及与此相关的业务服务领域和研究论文。中国气象局副局长矫梅燕研究员也在百忙中为本专集撰写了文章。

60年来,不管业务领域如何拓展,机构编制如何变化,广大气象科技人员、干部职工始终以服务国家和人民利益为己任,以提高天气预报准确率为核心,认真做好各项预报

服务工作,取得了显著的经济社会效益,赢得了广大人民群众的信任,中央气象台已成为发布气象预报警报的权威窗口,家喻户晓的气象预报第一品牌,国际上有重要影响的气象预报中心。天气预报栏目已连续多年在中央电视台各类节目的收视率排名中名列榜首,中国天气网日点击率超过千万,在中国服务类网站中点击率排名第一,成为百姓获取气象信息的重要渠道。

中央气象台60年来的业务发展离不开科技进步,离不开广大业务人员努力学习、刻苦钻研与技术开发。在20世纪50年代建台初期,气象业务人员在简陋技术条件下,采取手工抄报填图、手工分析图表,利用有限的探测资料,不够成熟的技术方法和经验开展天气分析和预报,通过广播、报纸、电话等手段开始为国家的军事、农业、经济发展和老百姓的生活、安全提供短期天气预报服务产品。随着不断扩大的需求变化,和业务发展以及气象科学技术的进步,中央气象台的预报在时效上开始向中长期预报发展,至今已形成了比较全面的气候分析与预测业务。在专业气象领域,也从单纯的天气预报开始向农业气象、海洋气象、交通气象、环境气象、空间天气、人工影响天气等方向不断发展。基础的天气预报技术也从最初的以天气动力学理论为指导,以天气图分析为依据定性的经验预

报发展到现在的以数值预报产品为基础、多种观测资料综合分析应用的现代天气预报技术,天气预报产品也由以传统人工分析为主的定性分析结果发展为自动化、客观化和定量化分析预报产品,资料分析显示手段也从纸面转移到了计算机屏幕。

气象预报技术的进步与发展,具有很强的综合性,包括气象基础理论的提高、综合探测技术的发展、信息网络与计算机技术的进步等。如果没有 20 世纪 50 年代开始建设的全国气象观测网,没有后来天气雷达、气象卫星、自动气象观测站的建设,天气预报业务就会成为无米之炊;同时若没有信息网络、数据库、高性能计算机和图形图像处理技术,天气预报业务所需要的资料也无法及时获取、处理和显示;没有对动力气象学的理论探索,数值预报业务也不可能得到快速发展,现在的数值模式产品已成为预报业务离不开的有效工具;影视技术、互联网技术、无线通信技术则为气象服务产品的传播提供了有力支撑,使气象信息可以迅速传递到每个用户。

中央气象台 60 年来发展成就的取得,离不开一支高素质人才队伍的成长。建台初期,在中央气象台和中国科学院地球物理研究所合作建立的联合天气预报中心等机构的专家指导下,一批批报务员、通信员、预报员等科技人员经过简单的培训后,在简陋的条件下走上了工作岗位,承担了重要业务责任,并在实践中逐步熟悉业务,总结、探索、提高。随着教育、业务、科技水平的发展,高素质的人才不断充实到了业务一线,通过岗位实践和刻苦钻研,他们逐步成长为工程师、高级工程师、研究员、首席专家,包括一些已成为两

院院士的国家级高级人才,也是通过中央气象台的业务实践成长起来的。

60 年来中央气象台取得的成就巨大,成绩斐然,但相对于日益发展的业务需求而言,需要改进、完善、提高的方面仍然很多,距离现代气象业务体系的要求尚有较大差距。主要表现可概括为:天气预报的准确率和精细化水平有待于进一步提高,特别是对中小尺度系统、延伸期天气预报和长期天气预报能力明显不足;数值预报模式、产品及解释应用水平与世界先进水平有较大差距;卫星、雷达、加密自动站、风廓线等多种资料,临近预报、精细化预报等新技术在天气业务中未得到广泛应用;对全国气象业务及与技术发展的技术指导还需进一步加强;气象服务的深化、细化、专业化、广泛性都还不能满足日益增长的经济社会发展需求;人才队伍总体上在结构、水平和综合素质等方面仍不能满足其承担职责任务要求和发展的需要,特别是高水平预报专家队伍和数值预报研发业务队伍的建设任务非常艰巨。

对于存在的差距和问题,我们必须保持清醒的认识,要在 60 年来前人打下的基础上继续努力奋斗。要按照胡锦涛、温家宝、回良玉等中央领导同志在中国气象局建局 60 周年时提出的要求,大力推进气象科技创新,不断提高气象预测预报能力、气象防灾减灾能力、应对气候变化能力和开发利用气候资源能力,加快建设适应社会需求的现代气象业务体系,加快建成国际一流的气象预报中心,为经济社会发展和人民安全福祉提供更有力的气象保障。