

湖北省

气象志

主编 崔讲学
副主编 姜海如
胡才望
杨柏松

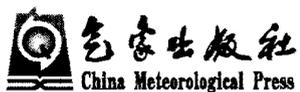
(1979—2000)

湖北省气象志

(1979—2000)

主 编：崔讲学

副主编：姜海如 胡才望 杨柏松



内容简介

本书介绍了湖北省的气候特点,包括气候要素、逐年气候特征、主要气候事件,灾害性天气及其危害;如实反映了1979—2000年湖北省气象局气象业务、气象服务、气象科研等工作的发展变化情况;反映了改革开放以来,湖北省气象事业发展特别是气象业务现代化建设,气象服务工作所取得的突出成就。该书对湖北省和其他省份的气象事业发展具有一定的借鉴作用和参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

湖北省气象志. 1979—2000/崔讲学主编. —北京:
气象出版社, 2009. 11

ISBN 978-7-5029-4854-2

I. 湖… II. 崔… III. 气象-工作-概况-湖北省-
1979—2000 IV. P468. 263

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 195575 号

Hubeisheng Qixiangzhi(1979—2000)

湖北省气象志(1979—2000)

崔讲学 主编

出版发行: 气象出版社

地址: 北京市海淀区中关村南大街 46 号

总编室: 010-68407112

网址: <http://www.cmp.cma.gov.cn>

责任编辑: 林雨晨 李太宇

封面设计: 燕 彤

印刷: 北京中新伟业印刷有限公司

开本: 787 mm×1092 mm 1/16

字数: 330 千字

版次: 2009 年 11 月第 1 版

印数: 1~1100 册

邮政编码: 100081

发行部: 010-68409198

E-mail: qxcbs@263.net

终审: 周诗健

责任技编: 吴庭芳

印张: 12.5

印次: 2009 年 11 月第 1 次印刷

定价: 50.00 元

《湖北省气象志》编委会

主任：崔讲学

副主任：姜海如 柯怡明

委员：(按姓氏笔画排列)

王仁乔	方虹	刘敏	杨志彪	杨柏松	吴恒乐
邱燕	汪金福	宋继湘	周月华	胡才望	唐仁茂
龚贤创	崔春光	崔新强	鲁明响		

《湖北省气象志》主要编写人员

主 编：崔讲学

副 主 编：姜海如 胡才望 杨柏松

编写成员：(按姓氏笔画排列)

马文彦	王海军	史瑞琴	李必春	李 兰
杨荆安	杨 夏	吴世经	何志学	宋清翠
张家国	张萍萍	陈正洪	邵末兰	范宏飞
段振中	洪国平	袁业畅	徐永和	徐向明
涂诗玉	彭才焕			

序

地球周围的大气是人类社会赖以生存、发展的基本环境,人与自然的的关系是人类社会生存与发展必须面对的基本关系。人类社会发展的历史,可以看作是人类认识自然、了解天气气候、抵御气象灾害、适应气候变化、利用气候资源的历史。中国历代对天气与气候现象,以及社会气象活动的记载史料十分丰富,《湖北省气象志(1979—2000年)》又为丰富气象史料增加了新的内容。

湖北省地处中国中部地区,其地缘起着承东启西,通南达北,吸引四面,辐射八方的作用,在全国地域分工中扮演着十分重要的角色。湖北自然资源丰富,农业发达,人口密集,经济社会快速发展。但气候复杂多变,暴雨、洪涝、干旱、雷暴、冰雹等多种气象灾害及其次生灾害发生频繁,特别是季风异常造成的旱涝灾害往往在时空上交替出现,对区域经济社会持续稳定发展带来很大影响。湖北是全国气象灾害多发和重灾省份之一,气象灾害及其次生灾害造成的损失占自然灾害损失的85%。根据湖北省民政厅统计资料,1996—2000年,气象灾害平均每年给湖北省造成的直接经济损失达137亿元。而且,随着经济社会的发展,气象灾害造成的绝对损失呈明显上升趋势。

为全面提升湖北气象防灾抗灾预报预警能力,经过近30年的努力,全省气象事业实现了长足发展,气象现代化建设不断取得新的成果,基本建立形成了综合大气探测体系:包括地面气象观测站网、高空气象观测站网、天气雷达观测站网、农业气象观测网、雷电探测网、酸雨观测网、GPS/MET观测网、气象卫星接收站网;气象预测预报体系:主要包括短时灾害性天气预警报、中短期天气预报、气候预测、农业气象、人工影响天气、雷电等业务的监测分析、预报预测、评估应用等;公共气象服务体系:主要包括决策气象服务系统、公众气象服务系统、专业专项气象服务系统;气象信息与技术保障体系:形成了地面宽带通信和卫星通信相结合的气象通信网,配置了运算速度达每秒300亿次的IBM RS6000高性能并行计算机系统,初步建成长江中上游暴雨洪涝数据共享网站和华中区域五省新一代天气雷达、自动气象站、闪电定位等资料实时共享平台,实现气象信息的部分共享。

研究气候规律,深刻了解湖北气候的基本状况和变化规律,保护和合理利用气候资源,是防灾减灾和经济社会可持续发展的需要。经过多年努力,湖北省气象科学研究也取得了丰硕成果。1978—2000年,湖北省气象部门共获得省(部)级以上奖励的科技成果73项。其中一等奖8个、二等奖18个、三等奖25个、四等奖4个、科学大会奖18个。近50年来,有70多个国家或地区、30多批次气象代表团或专家到湖北来访、参观交流。

《湖北省气象志(1979—2000年)》按照修志致用原则,一方面客观反映了湖北省基本气候特点、气候要素、灾害性天气及其危害、逐年气候特征、主要气候事件;另一方面真实反映了

1979—2000年湖北省气象局气象业务、气象服务、气象科研等工作的发展变化情况,反映了改革开放以来,湖北省气象事业发展特别是气象业务现代化建设、气象服务工作所取得的突出成就,对指导今后气象事业发展具有较高的实用价值和参考价值。希望此书的出版,能为全省气象工作者和关心气象事业的各界人士提供借鉴和参考引用,是为序。

湖北省气象局局长

崔讲学*

2009年10月

* 崔讲学,湖北省气象局局长。

凡 例

一、《湖北省气象志(1979—2000年)》是一部全面反映1979—2000年22年间湖北省气候特征和气象工作的资料性工具书。本书运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点,以时间为经、空间(行政区划)为纬,据实记述,不予评论,力求客观、科学、实用。

二、本志断限:以1979年为上限,2000年为下限。

三、本志纪年采用公元纪年,月日采用公历。

四、本志所用气象科学名词、术语,以1996年公布的《大气科学名词》为准,未公布和未统一的从习惯。

五、地名和单位名称按历史名称书写,必要时加注现名称;度量衡按1994年7月国务院颁发实施的《中华人民共和国法定计量单位》的规定书写。

六、本志字体一律用《简化字总表》所列的简化字。引用古代文献,文字照录,仅将繁体字改为简化字。

七、本志资料主要来源于湖北省气象档案馆、湖北省气象局档案室、《湖北省气候志》、《湖北省近五百年气候历史资料》等档案、志书和专著。

目 录

序

凡例

一、概述	(1)
(一)主要气候特征	(1)
(二)气象业务	(3)
(三)气象服务	(5)
(四)气象科学研究	(6)
二、湖北省气候特征	(7)
(一)基本气候特点	(7)
(二)气候要素	(8)
(三)主要灾害性天气及其危害	(47)
(四)逐年气候特征及主要天气气候事件	(62)
(五)四季划分和梅雨期	(85)
三、气象业务	(87)
(一)综合气象观测	(87)
(二)气象通信	(94)
(三)天气预报	(105)
(四)气候业务	(116)
(五)农业气象	(118)
(六)雷电预警防护	(124)
(七)人工影响天气	(125)
(八)气象环境影响评价	(129)
四、气象服务	(132)
(一)气象服务概述	(132)
(二)决策气象服务	(133)
(三)公众气象服务	(137)
(四)专业气象服务	(139)

五、气象科研	(146)
(一)天气研究	(146)
(二)气候研究	(161)
(三)农业气象研究	(164)
(四)人工影响天气研究	(169)
(五)计算机应用开发	(170)
(六)科研机构及主要科研成果	(172)
六、湖北省气象局的体制、机构与职责	(178)
(一)省局党组换届变化	(178)
(二)省局体制变更沿革	(179)
(三)省局机构改革	(180)
(四)有关法规与规章	(182)
七、附录	(185)
附表 1 湖北省气象台站海拔高度一览表	(185)
附表 2 湖北省主要气象要素和大风、雾日数极端值一览表(1979—2000 年)	(186)
附图 1 湖北省各地最大年降水量(1979—2000 年)	(187)
附图 2 湖北省各地最小年降水量(1979—2000 年)	(187)
附图 3 湖北省各地极端最高气温(1979—2000 年)	(188)
附图 4 湖北省各地极端最低气温(1979—2000 年)	(188)
主要参考文献	(189)
后记	(190)

一、概 述

(一) 主要气候特征

湖北省地处我国中部,位于长江中游,属于典型的亚热带季风气候区,气候的季节性明显。全省山地占 56%,丘陵占 24%,平原湖区占 20%,境内河流纵横,湖泊众多。由于地形地貌复杂多样,因而形成了气候的多样性。

1981—2000 年,湖北省气候呈现的基本特点:冬冷夏热、冬干夏雨、雨热同季、旱涝频繁。与 1961—1980 年相比,湖北省气候特征呈现出以下明显变化:日照时数减少,日照百分率降低,太阳总辐射量下降;年平均气温鄂西变化不明显,中、东部大部增高;冬季平均气温升高,夏季平均气温降低,气温年较差缩小;年平均降水量和暴雨日数,鄂西变化不明显,中、东部大部增多;春季降水量减少,夏季、冬季降水量增多,秋季降水量东部增多,西部减少;年平均降雪日数减少;年平均晴天日数增加,阴天日数大部分地区减少;风速减小,大风日数减少;冻土出现减少、减轻;寒潮天气过程明显减少;春季连阴雨发生次数减少;梅雨期暴雨(大暴雨)日数及洪涝次数增多;伏旱发生的年份及高温日数减少;秋季寒露风发生的年份明显减少。

日照。1981—2000 年,湖北省年平均日照时数为 1068~2012 h。与 1961—1980 年 1200~2200 h 相比,全省各地年平均日照时数均有所减少,大部分地区减少了 100~300 h。湖北省全年和各月平均太阳总辐射量均少于 1961—1980 年。武汉、宜昌全年总辐射量分别减少 891.3 兆焦/平方米)、520.0 MJ/m²,即分别减少 18.0%和 12.3%。

气温。1981—2000 年,湖北省年平均气温在 12~17℃之间。其地理分布特征为:南高北低,东高西低,海拔越高越低。与 1961—1980 年相比,鄂西山区年平均气温变化不明显,中、东部地区年平均气温普遍增高 0.1~0.6℃。

湖北省各地 7 月平均气温在 23~29℃之间,1 月平均气温在 1~6℃之间。与 1961—1980 年相比,7 月平均气温绝大部分地区有所降低,降温幅度在 0.1~1.1℃之间;1 月平均气温绝大部分地区有所升高,升温幅度在 0.1~0.8℃之间。

1981—2000 年,湖北省各地极端最高气温在 34~43℃之间;最高气温≥35℃的日数,大部在 8~35 d 之间;极端最低气温在 -3~-19℃之间。湖北省各地日平均温度≥10℃的初日,全省除海拔 600 m 以上的山区外,一般出现在 3 月下旬。≥10℃的终日,除鄂西南 600 m、鄂西北 300 m 以上的山地外,一般出现在 11 月中、下旬。≥10℃的持续日数,全省在 200~260 d 之间。≥10℃的活动积温在 4000~5600℃·d 之间。与 1961—1980 年相比,全省均没有发生显著变化。

1961—1980 年湖北省寒潮天气过程出现了 15 次,大都出现在 1 月和 2 月;1981—2000 年出现寒潮 11 次,比前 20 年明显减少,且大都出现在早春的 3 月和晚秋的 11 月中、下旬,严冬

季节却没有出现寒潮天气过程。据有气象记录以来的记载,武汉寒潮 24 h 日平均气温最大降温为 15.4℃,出现在 1964 年 4 月 5—6 日;48 h 日平均气温最大降温为 19.1℃,出现在 1988 年 3 月 14—16 日。

秋季寒露风,1981—2000 年有 10 年出现,1961—1980 年有 14 年出现,秋寒发生的年份大为减少。

地温。全省年平均地面温度在 14~19℃ 之间。与 1961—1980 年相比,全省绝大多数地区年平均地面温度都有所降低,但降幅均没有超过 1℃。全省各地地面极端最高温度在 63.9℃(利川)~74.0℃(竹山)之间。全省各地地面极端最低温度在 -25.7℃(十堰、麻城)~-6.1℃(宣恩)之间。

全省各地冻土最早出现日期大都在 12 月中旬,最晚出现日期大都在 2 月上旬,冻土出现初终日最长间隔日数在 40~60 d 之间,最大冻土深度在 5~10 cm 之间,最长连续冻结日数一般在 10 d 以内,最大冻土深度在 5~9 cm 之间,有冻土出现的年数在 6~12 年之间。在 1961—1980 年间,冻土最早出现日期一般都在 11 月下旬,冻土最晚出现日期在 2 月下旬—3 月上旬,冻土出现初终日最长间隔日数在 70~100 d 之间,最大冻土深度在 5~10 cm 之间,有冻土出现的年数在 15~20 年之间。因此,在 1981—2000 年间,湖北省冻土出现有减少、减轻的趋势。

降水。1981—2000 年,湖北省各地平均年降水量在 770~1680 mm 之间。分布的总趋势是南多北少,东多西少。与 1961—1980 年相比,全省不同区域平均年降水量变化有显著差异。鄂东和江汉平原东部年降水量增加比较明显,一般在 5% 以上,其中鄂东沿江和鄂东北大部增加 10% 以上。其他地方平均年降水量有增有减,增减幅度一般在 5% 以下,且无区域性的一致增减变化。湖北省年降水量的最大值均出现在鄂东南和鄂西南两个多雨区,最小值则出现在鄂西北少雨区。全省各地春季降水量普遍有所减少;夏季绝大部分地区有所增加;秋季鄂西地区有所减少,中、东地区有所增加;冬季全省各地均有所增加。

1981—2000 年,湖北省梅雨期分区暴雨总日数在 22(鄂西北)~88(鄂东南)天之间,大暴雨总日数在 2(鄂西北)~32(鄂东南)天之间。与 1961—1980 年相比,分别增加了 5~32 d 和 1~12 d。

1981—2000 年,湖北省梅雨期分区洪涝发生总次数在 13(鄂西北)~30(鄂东南)次之间,比 1961—1980 年分别增加了 10~15 次。

1981—2000 年,湖北省秋季连阴雨发生次数,依然是西部多,中、东部少。其中,以鄂西南地区最多,恩施州达 50~60 次,鄂西北 35~45 次,鄂东北一般不足 20 次,中部地区在 20~30 次,鄂东南山区 30~35 次之间。与 1961—1980 年比较,湖北省秋季连阴雨发生次数没有区域性的一致变化。但 ≥ 10 d 的秋季连阴雨过程发生次数西部一般减少了 3~7 次,幅度在 20%~40% 之间。

1981—2000 年,湖北省春季连阴雨发生次数南部多于 30 次、北部少于 30 次,其中,鄂西南地区最多,达 60~70 次。与 1961—1980 年比较,湖北省各地春季连阴雨发生次数有所减少,减少幅度大都在 5~15 次之间。

全省各地降水量的年际变化明显。如:武汉年降水量的最大值为 1894.9 mm(1983 年),最小值只有 946.6 mm(1997 年);宜昌年降水量的最大值为 1807.5 mm(1989 年),最小值只有 825.1 mm(1991 年)。

全省各地年平均大雨日数在 6.9~20.2 d 之间,暴雨日数在 0.9~6.6 d 之间。与 1961—1980 年相比,鄂东和江汉平原东部均有明显增加,其他地区无明显变化。

全省年平均降雪日数在 7.4~37.9 d 之间。与 1961—1980 年间相比,全省绝大多数地区有所减少。

其他气象要素。全省各地年平均风速在 0.5~2.8 m/s 之间。与 1961—1980 年相比,除去个别地方外,全省各地年平均风速均有所减小。全省年大风(8 级)平均出现日数绝大部分地区明显减少。

全省各地年平均晴天日数在 20~76 d 之间,年平均阴天日数在 131~241 d 之间。与 1961—1980 年比较,全省绝大多数地区年平均晴天日数有所增加,阴天日数大部地区有所减少。

全省各地年平均雨淞日数在 0~2.5 d 之间。其地理分布特征为中部多,东、西部少。与 1961—1980 年相比,全省各地年平均雨淞日数一般都有所减少。

1981—2000 年,湖北省各地强对流天气灾害次数比 1961—1980 年均有所增加。其中,江汉平原和鄂东北增加了一倍多,增幅最小的鄂西北,也增加了近 30%。

1981—2000 年,湖北省各地理区域夏季伏旱发生的年数与 1961—1980 年相比都有所减少。

(二) 气象业务

1952 年湖北省气象站只有 4 个:汉口、老河口、恩施、宜昌。1955 年全省有气象站 17 个,气候站 62 个。1980 年,湖北省有国家基本站 19 个,一般站 60 个。1989 年后,湖北省有国家基准气候站 4 个,基本气象站 19 个,一般气象站 61 个。

1973 年 5 月,湖北省人工降雨办公室购置一部 3 cm 波长的 711 车载移动式天气雷达,主要用于人工影响天气作业的探测。这是湖北省气象部门使用的第一部气象雷达。1975 年 3 月,武汉中心气象台开始使用 5 cm 波长天气雷达,进行短时天气预报服务,1987 年 3 月武汉数字化雷达正式投入业务应用。到 2000 年,全省有武汉、宜昌、恩施、十堰、荆州、襄樊等 6 部天气雷达,其中 10 cm 波长 3 部、5 cm 波长 2 部、3 cm 波长 1 部。

湖北省气象卫星云图接收系统始建于 1971 年。1972 年 7 月 12 日,武汉中心气象台设置卫星组,当年 9 月 8 日,先后接收美国极轨卫星播发的艾萨、诺阿、泰罗斯系列云图和苏联流星号极轨卫星云图。到 2000 年,全省气象部门有卫星云图接收处理系统 9 套,其中静止卫星接收处理系统 8 套、极轨卫星接收处理系统 1 套。

1988 年,武汉、宜昌、襄樊定为酸雨观测站点建设。1990 年 1 月 1 日,酸雨观测正式进行。1996 年,中国气象局在巴东增设三峡库区酸雨观测点,1997 年 1 月 1 日该站点正式观测。

1954 年 5 月根据农业部和中央气象局的联合通知,将湖北省农业厅所属的 5 处农场气候站划归省气象部门建制领导。这是湖北省气象部门最先建立的农业气象观测站。到 1959 年底,开展农业气象观测的站点猛增到 76 个。1981 年,省气象局确定了 27 个农业气象基本观测站,又于 1989 年,对农业气象观测站点再次进行调整,确定国家级农业气象基本观测站 16 个,省级农业气象基本观测站 12 个,直至 2000 年。

气象通信技术随着气象信息量的不断增加和通信技术装备的改进,在邮电等部门的大力

支持下,从繁重的人工操作发展到现代化高速电路传输。其发展经历了5个阶段:无线莫尔斯通信(1950—1957年);以电传和传真通信为主体的气象通信系统(1957—1985年);以计算机通信为主体的气象通信系统(1985—1989年);计算机网络为主体的信息网络系统(1989—1995年);以卫星通信为主的综合通信网络系统(1995—2000年)。湖北省气象通信台作为华中地区的气象通信枢纽,每日收集处理加工和分发的信息量达100兆字节。2000年7月,湖北省气象局大院千兆高速局域网建成。

湖北省归档保存的气象观测资料始于1880年。截至1997年底,省气象档案馆共收集到全省各级气象台站的各种气象记录报表6000余册;天气图表4000余册,计24万余张;气象信息记录磁盘1500片、640 M光盘3张;气象业务服务、气象科研、气象仪器设备、气象基本建设等档案2300余卷;国内30个省(自治区、直辖市)的气象资料以及长江、黄河、淮河、黑龙江、松花江、鸭绿江等流域的水文资料共6100余册。馆藏总量2万余册。现存气象资料档案中,时间最早的为1880年3月的汉口海关气象站的地面气象观测记录。

天气预报有各种类型,就预报的时效长短而言,有短时(6 h以内)、短期(1~3 d)、中期(3~10 d)和长期预报(10 d以上)。

湖北省开展短期天气预报业务最早开始于1937年。天气预报制作水平和质量随着天气探测信息的不断丰富及通信、计算机、天气预报等技术不断发展而逐步提高。20世纪50年代至60年代,以天气图方法为主制作短期天气预报。70年代至80年代,采用天气图结合新技术新方法制作短期天气预报。进入90年代,实现了以数值分析预报产品为基础,综合应用各种气象信息和先进预报技术方法,制作短期天气预报。

1957年,湖北省气象局汉口中心气象台开始制作中期天气预报。20世纪60年代至70年代中期天气预报主要使用统计方法。从80年代初开始,中期数值预报产品在中期预报业务中应用比重增长很快,数值预报产品和释用产品成为中期预报的主要工具和方法之一。到90年代,国家气象中心中期数值预报业务系统逐步升级,中期数值预报指导产品的数量、质量和时效都有很大提高。武汉中心气象台采用动力释用技术,建立了中期3~5 d暴雨预报系统和中期3~7 d的逐日滚动预报系统。

武汉中心气象台于1972年7月配备接收美国极轨卫星云图的设备。1975年3月开始使用波长5 cm天气雷达,进行短时天气预报服务,1987年3月武汉数字化天气雷达正式投入业务运行。

1990年武汉中心气象台建成天气预报实时业务系统。结构为:资料整理、客观分析、预报方法、预报集成、实时资料库及非实时资料库、防汛决策子系统、区域内STYS(即:省级天气预报业务系统)、地台预报系统、预报质量及其效益评价等9个部分。

1997年武汉中心气象台建成气象信息综合分析处理系统(MICAPS),它是一个与全国9210工程的通信系统和数据库系统配套的预报员工作平台,能快速、充分利用网上各类气象信息,制作天气预报服务产品。

湖北省短期气候预测(长期天气预报)工作始于1953年,由汉口气象台制作。1973年初,武汉中心气象台建立长期天气预报组。从此,长期天气预报的基础性业务建设逐步增强。1990年,建成长期天气预报自动化业务系统。

湖北省气候影响评价的常规工作是从1983年开始的。该年年初,湖北省气象局气候资料室首次制作并发布1982年度湖北省气候影响评价。以后,该单位每年年初制作并发布上一年

度的气候影响评价,年中发布今年上半年气候影响评价。1995年初湖北省气候应用所发布了第一份气候诊断分析报告《湖北省气候监测公报 一九九四年》。

1978年9月,湖北省气象局正式组建湖北省农业气候区划办公室。1988年,省气象局设置农业气象中心,承担全省农业气象情报业务与服务任务。1988年省气象科学研究所编写完成《湖北省综合农业气候区划》。

1989年,湖北省气象局资料室和装备中心先后成立了“湖北省气象局避雷装置检测所”和“湖北省气象局防雷工程安装所”,开展了避雷装置的安全检测以及防雷工程的设计安装工作。1996年5月15日,湖北省气象局正式成立了“湖北省防雷中心”,定位为以防御雷电灾害,保护公民的人身财产安全和社会公共安全、促进经济建设为宗旨的公益性科技型服务事业单位。

1958年湖北省开始人工降雨试验作业,为我国最早开展此项工作的省份之一。1972年11月,组建湖北省革命委员会人工降雨办公室。1978年,转为湖北省气象局人工降雨办公室。1996年7月,改称为湖北省人工影响天气工作办公室。湖北省人工影响天气地面作业主要是利用“三七”高炮和火箭发射方法。至2000年底全省人工增雨防雹高炮共有238门、火箭架17架。同时,省政府批准的“湖北省人工增雨防雹减灾服务系统”项目建设完成。

1986年9月27日,省气象科学研究所和省气候资料室联合成立“环境影响评价中心”。1987年5月5日,湖北省气象局环境影响评价中心成立。湖北省环保局颁发了评价证书,准予承担建设项目影响专项(气象)评价任务。

(三) 气象服务

随着社会进步和经济建设的不断发展,国民经济各部门对气象服务的要求越来越高。湖北省各级气象部门为了满足和适应各类用户的不同需求,逐步完善气象服务体系,建立气象服务平台,不断拓展服务领域,增加服务产品品种,改进服务手段和方式,服务效益显著。

20世纪60—70年代,气象工作确定以农业服务为重点。80年代,湖北省气象局根据气象工作要全面为农业、工业、国防和科学技术现代化建设服务,以农业服务为重点,努力提高服务的经济效益的气象工作方针,结合湖北省实际,进一步明确了气象服务的方向和重点,即在重点做好为农业服务、防汛抗洪服务以及山区经济开发、林木特产等气象服务的同时,注意做好为工业、交通等领域的气象服务;在进一步做好以暴雨为重点的灾害性天气预报服务的同时,注意加强气象情报、资料和农业气象及农业气候区划、气候资源开发利用、应用气象等方面的服务。同时,还根据社会各界的特殊需要,逐步开展针对性更强的专业专项气象服务。到90年代,湖北省气象部门已形成包括决策气象服务、公众气象服务、专业专项气象服务和科技扶贫服务等多种类型的气象服务体系。除了为各级政府领导机关和广大人民群众外,气象服务领域已拓展到国防、科技、教育、工业、农业、渔业、商业、能源、交通运输、建筑、林业、水利、海洋、盐业、环保、旅游、民航、邮电、保险、消防等国民经济各部门多个行业。气象服务内容扩展到包括与气象密切相关的各类气象信息服务、专业气象信息服务、气象科技咨询和工程服务。服务产品包括天气预报、气候预测、灾害天气预警、气候变化、农业与生态气象、大气质量、人工影响天气、雷电防护等业务加工制作的产品,以及气象情报、气象资料、生活气象指数、气象雷达卫星信息、气象实用技术等。服务手段包括通过广播、电视、报刊、电话、无线寻呼等公众媒

体,以及警报接收机网、因特网、专业气象服务网、计算机网络等开展服务。气象服务的社会、经济效益有了很大提高。在气象部门内部,根据建立社会主义市场经济体制的需要,进行了气象服务制度改革,逐步建立和完善新的气象服务体系和运行机制。

(四)气象科学研究

中华人民共和国成立前,湖北省的气象科学研究近于空白。新中国成立后,在 20 世纪 50 年代初期,预报人员开始对预报技术进行分析总结。1960 年 3 月,湖北省气象科学研究所成立,以天气为研究重点,科研与业务结合,科研为业务服务。在此后的多年中,湖北省的天气研究有较大进展。在“文化大革命”中,曾一度中断,从 80 年代起得到快速发展。

湖北省气象科学研究主要领域有:江淮梅雨和环流系统研究;灾害性天气寒潮、低温连阴雨、暴雨、强对流天气、伏旱的研究;数值预报及其应用研究;气象卫星资料应用研究;天气雷达系统开发应用研究;基本气候、应用气候、气候变化研究;农业气象研究;人工影响天气研究;雷电防护研究;计算机应用开发研究等。

1978 年以前,湖北省气象部门取得的科技成果很少。1978 年 3 月全国科学大会召开后,广大气象科技工作者发挥了积极性和创造性,科技成果不断增加。1978—2000 年,湖北省气象部门共获得省(部)级以上奖励的科技成果达 73 项。

二、湖北省气候特征

(一)基本气候特点

湖北省位于长江中游,地跨北纬 $29^{\circ}01'53''\sim 33^{\circ}16'47''$,东经 $108^{\circ}21'42''\sim 116^{\circ}07'50''$,属于典型的亚热带季风区,季风气候的影响特别显著,气候的季节性明显。又因位于亚热带的北部,地势上处于中国第二级阶梯向第三级阶梯的转折地带,与周边省份相比,过渡性特点比较突出,境内西、北、东三面环山,中间低平,构成了南部向洞庭湖敞开的不完整盆地。省内最高处在神农架,有6座海拔在3000 m以上山峰,其中神农顶主峰3105.4m;最低处在江汉平原及鄂东沿江地区,海拔30 m左右。全省山地占56%,丘陵占24%,平原湖区占20%。境内河流纵横,湖泊众多。由于地形地貌复杂多样,因而形成了天气气候类型的复杂多样性。

在20世纪80—90年代,湖北省的气候仍保留以下基本特点:冬冷夏热、冬干夏雨、雨热同季、旱涝频繁。

冬季,由于受变性极地大陆气团控制,盛行西北风,干燥寒冷。本季是全年降水量最少的季节,仅占全年的5%~12%。1月为最冷月,平均气温大部分地区为 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$,常有冻害。

夏季,受西太平洋副热带高压影响,盛行偏南风,闷热多雨。7月为最热月,平均气温大多在 $25\sim 29^{\circ}\text{C}$ 之间;6~8月降水量占全年的40%~50%,形成雨热同季。湖北省夏季气温又高于同纬度的平均值,武汉7月平均气温比同纬度的平均值高 2.0°C 。梅雨期多暴雨,易形成洪涝灾害。夏季丰沛的降水,使其成为世界同纬度雨量最多的地区之一。出梅后,从7月中旬到8月底为湖北的盛夏期,是一个相对少雨的时期。各地盛夏期的降水量在130~170 mm之间,比梅雨期降水量少20%~30%。加之气温高、蒸发多,容易酿成伏旱或伏秋连旱。

春、秋为季风交替季节。春季冷暖交替频繁,多低温阴雨,秋季大多秋高气爽,但有些年份阴雨绵绵,伴随低温。

东亚季风气候的年际变异性造成了湖北气候的年际间差异。冬季风活动异常,可造成冬季的大雪严寒和春秋两季的低温冷害。夏季风活动异常,往往会导致大范围旱涝灾害的发生。若夏季风在长江中下游停留时间过长,冷暖空气在湖北上空稳定对峙,便会引起暴雨洪涝灾害的发生。1980、1983、1991、1996、1998、1999年湖北都发生了严重暴雨洪涝灾害。相反,若夏季风在长江中下游停留的时间很短,或者跳过华中直抵华北,长江中下游就会出现空梅或梅雨不明显。在稳定的副热带高压控制之下,高温、少雨,从而导致大旱的发生。1981、1985、1986、1988、1994、1997年湖北都出现了严重干旱。

与20世纪60—70年代相比,湖北省80—90年代的气候特征出现了以下明显变化:日照时数减少,日照百分率降低,太阳总辐射量下降;年平均气温鄂西变化不明显,中、东部大部增高;冬季平均气温升高,夏季平均气温下降,气温年较差缩小;平均年降水量和暴雨日数,鄂西