

湖南省志

第十二卷

建设志

气象

气象出版社出版
一九九五年·北京

PDG

湖南省地方志编纂委员会

顾 问 周 礼 万 达 尚子锦 杨第甫 刘亚南
主任委员 刘 正

副主任委员 郑培民 黄道奇 徐君虎 肖求如 王 驰
黎仲麓 禹 舜 胥 亚 李宏江 彭 峰

委 员 (以姓氏笔划为序)

万 迁	方 平	王 驰	王又民	王贤怡
邓作炳	尹 辉	史 平	左开一	冯象钦
刘 正	刘孝纯	刘欣森	刘梦华	刘晴波
任光椿	匡彦博	许岳松	朱益民	李 登
李羽立	李宏江	吴立民	陈云章	陈国达
宋廷同	何孝积	郑培民	周大胜	周治辅
张明泰	杨 彬	杨武训	杨耀辉	赵世芳
赵光白	胡 真	胥 亚	禹 舜	洪期钧
贺湘楚	涂西畴	徐君虎	袁家武	梁念之
章锐夫	肖友宝	肖求如	肖雁樵	肖福良
黄显孟	黄道奇	彭 峰	喻昭永	赖文敏
蔡普伦	熊源漪	黎 风	黎仲麓	黎维新

《湖南省志·建设志·气象》编纂领导小组

组 长 刘如湘

副组长 曾申江 曾庆华

组 员 (以姓氏笔划为序)

王福祺 陈叔先 宋福予 李国安

李祥元 卓开桂 费中运 徐志刚

徐钟然 龚光英 程庚福 戴良松

顾 问 王家珍 赵春吾

办公室主任 曾申江 曾庆华

副 主 任 张健鑫 曾芝松

《湖南省志·建设志·气象》编写组

主 编 曾芝松

副主编 李国安

编 撰 曾芝松 李国安 朱文开

湖南省地方志编纂委员会编审人员

终 审 肖雁樵 朱益民

编 纂 尹克加 刘光宇

2304/06

《湖南省志》总纂人员

总 纂 刘 正

常务副总纂 胥 亚 李宏江 彭 峰

副 总 纂(以姓氏笔划为序)

万 迁 方 平 尹 辉 王又民

左开一 刘欣森 刘晴波 任学文

朱益民 李羽立 何孝积 杨 彬

吴立民 罗厚仁 赵光白 胡 杰

胡 真 禹 舜 查 微 洪期钧

贺湘楚 高 陵 袁家式 梅幼先

梁念之 黄显孟 黄恩德 肖友宝

肖雁雄 熊源漪 黎 风 黎维新

编辑说明

一、本志记述湖南天气气候基本状况、气象灾异和气象事业发展历程,分“概述”和“气候与天气”、“气象灾异实录”、“气象事业与管理”三篇。书末附有“湖南气候之最”、“气象谚语”和“重要文献辑存”。除概述和附录外,其余各篇均设章、节、目,按事物发展规律,分类排,依时纵述,并随文插列图表,力求阐明因果,反映规律。关于气候要素的分布,1987年出版的《湖南省志·地理志》下册585~629页已有详细记述,本志不再重复。

二、本志是湖南首部气象专志,故史实记述上限根据篇章需要而定。对气象事业发展的记述,上溯至有现代气象测候之日;对气象灾异的记述,上溯至有灾异记载之时。下限一般断至1990年。

三、本志由湖南省气象局负责编纂。1987年3月省气象局成立编写组,开始搜集整理资料,至1990年共搜集文字资料1000多万字,撰写资料长篇200多万字。全志的资料搜集整理工作主要由曾芝松、朱文开完成,冯大平参加了初期部分资料搜集,李国安参加了中、后期资料校订整理工作。1991年起开始撰写,至1992年底完成初稿,经评审和多次修改后,由湖南省地方志编纂委员会审核定稿。

四、本志在搜集资料和编写过程中,中国气象局、北京气象中心、北京图书馆、湖南省档案馆、湖南省气象档案馆、省气象局档案

室等单位给予了大力支持;王家珍、左宗源、毛宏山、叶愈源、朱金元、任天任、刘约伯、关淑琴、匡丕福、杜一民、孙梅元、孙家严、张健鑫、肖国英、李谦、李茂新、李艾卿、陈积勋、陈异凡、陈丽娟、罗昭彰、赵春吾、胡茂春、骆广仁、姚天乐、曹清扬、程庚福、喻鸣凤(以姓氏笔划为序)等同志提供了宝贵资料;中国气象科学研究院张家诚、张德二,南京气象学院王鹏飞,上海气象局束家鑫,江西省气象局熊第恕,湖南省水利厅李铨澄,湖南省社会科学院龚鹏九以及省气象局的许多领导和专家对本志初稿提出过许多宝贵意见和建议;省气象局由曾申江、刘如湘、王福祺、叶愈源、张健鑫五同志组成的审稿小组对本志进行了全面审查和把关。在此,谨向他们表示衷心感谢。

目 录

概述	1
----------	---

第一篇 气候与天气

第一章 气候特征	7
第一节 气候温暖 四季分明	7
第二节 热量充足 雨水集中	10
第三节 春温多变 夏秋多旱	11
第四节 严寒期短 暑热期长	13
第二章 气候资源	15
第一节 光资源	15
第二节 热量资源	20
第三节 降水资源	28
第四节 风资源	35
第三章 气候区划	37
第一节 区划划分	37
第二节 各区气候特征	39
第四章 山区气候	42
第一节 气候带与气候特点	42
第二节 气候要素分布	50
第三节 山区气象灾害	61
第五章 气候变化	65
第一节 地质时期气候变化	65
第二节 历史时期气候变化	68
第三节 近 600 年气候变化	72

第四节	20 世纪气候变化	74
第六章	重要天气过程	78
第一节	冬季	78
第二节	春季	82
第三节	雨季	88
第四节	盛夏	94
第五节	秋季	107
第七章	气象灾害	111
第一节	干旱	113
第二节	洪涝	122
第三节	风雹	132
第四节	冰雪冻害	134
第五节	春寒、夏寒和秋寒	137
第二篇 气象灾异实录		
第一章	元朝以前的灾异记载(公元 1367 年以前)	150
第二章	明朝时期的灾异记载(公元 1368~1643 年)	178
第三章	清朝时期的灾异记载(公元 1644~1911 年)	220
第四章	民国时期的灾异记载(公元 1912~1949 年)	305
第五章	中华人民共和国成立后的灾异记载 (公元 1950~1990 年)	329
第三篇 气象业务与管理		
第一章	大气探测	393
第一节	气象台站网	393
第二节	地面气象观测	413
第三节	高空探测	422
第四节	天气雷达	427

第五节	卫星云图.....	432
第六节	计量检定.....	434
第二章	气象通信	439
第一节	台站气象电报.....	439
第二节	气象信息接收.....	441
第三节	气象广播.....	446
第四节	通信枢纽.....	448
第五节	辅助通信网.....	450
第六节	通信管理与机务.....	452
第三章	天气预报	455
第一节	短时预报.....	456
第二节	短期预报.....	457
第三节	中期预报.....	464
第四节	长期预报.....	466
第五节	天气预报改革.....	471
第六节	预报管理.....	480
第四章	气候资料	486
第一节	收集管理.....	486
第二节	资料整编.....	490
第三节	信息加工.....	494
第四节	气候分析与考察.....	496
第五节	气象情报.....	502
第五章	农业气象	507
第一节	观测试验站网.....	507
第二节	观测项目.....	511
第三节	农业气象旬(月)报和预报.....	513
第四节	汇编观测试验资料.....	515

第五节	农业气候区划	516
第六节	农业气象管理	525
第六章	气象科研	528
第一节	科研项目	529
第二节	获奖成果	530
第三节	主要著作	537
第四节	人工影响天气试验研究	540
第七章	教育 学会 国际交流	547
第一节	气象教育	547
第二节	气象学会	550
第三节	国际交流	552
第八章	气象服务	558
第一节	公益服务	558
第二节	有偿专业服务	566
第九章	气象管理	568
第一节	机构沿革	568
第二节	计划财务	584
第三节	技术装备	591
第四节	人事管理	599
附件一	湖南气候之最	605
附件二	湖南流传的气象谚语	610
附件三	重要文献辑存	631
中央人民政府人民革命军事委员会、中央人民政府政务院联 合命令		(1953年)
关于各级气象机构转移建制的决定		(1953年)
关于加强灾害性天气预报、警报和预防工作的指示		(1954年)

批转省气象局《关于改革气象部门管理体制的报告》	(1980 年)
关于发布天气预报有关规定的通知	(1982 年)
湖南省主要灾害性天气警报发布办法(摘要)	(1985 年)
关于转发《湖南省气象台站观测环境保护规定》的通知	(1986 年)
重要天气预报标准、用语(摘要)	(1987 年)
附件四 高级气象技术人员名录	651

概 述

湖南属亚热带季风湿润气候,具有气候温暖、四季分明、热量充足、雨水集中、春温多变、夏秋多旱、严寒期短、暑热期长等特点。气候资源丰富,就平原及丘陵地区而言,年太阳总辐射量多年平均为 3726~4605 兆焦耳/米²,年平均气温在 16~18.5℃之间,与同纬度比较略低;一年中日平均气温稳定在 10℃以上的累积温度多在 5000℃以上,最多可达 5840℃;平均无霜期除少数地方在 250~260 天外,大多数地方在 270 天以上,最多可达 311 天。雨水充沛,平均年降水量在 1200~1700 毫米之间。从整个作物生长季节看,水热基本同季。山区气候复杂多样,垂直变化明显。不足之处是:日照时数较少,年平均实际日照时数只有 1250~1850 小时,日照百分率一般仅 30~40%,属全国少日照区;温度日较差较小,年平均不足 10℃;雨量比较集中,变化大,容易形成旱涝。

湖南气象灾害繁多,旱、涝、风、雹、冰、雪、寒、冻、酸雨、泥石流等皆有,尤以旱涝为甚。从灾害记载较完整的 15 世纪初起,至 1990 年的 590 年间,共记载有全省性大旱 41 年,大涝 42 年,平均 7~8 年一遇。旱涝所至,或赤地千里,或一片汪洋,受灾田亩和人口动辄以百万计,给人民生命财产带来巨大的损失。

这样的气候环境,促使湖南人民很早即关注气象变化,开发利用气候资源,与气象灾害作斗争。2300 多年前的《楚辞》,已载有丰富的气象知识,其中四季业已划分,风云雨雪雾露冰霜霰冻雷霓等

天气名称都已出现,并且有了温凉、炎寒、回风、冻雨(即旋风暴雨)白露、严霜、积雪等概念;屈原《山鬼》中关于风雨不定的高山天气的描写、宋玉《九辩》中关于秋高气爽和秋雨连绵的描述,都反映了当时人们对天气气候的细致观察。1973年长沙马王堆西汉墓葬出土的以楚地为主的云、气、星、慧等占验风雨吉凶的古代“天文气象杂占”的帛书,据考证,成书于战国时期。该帛书约有300条占文,多数条文下绘有图形,以占气为最多,云次之,反映了战国时期楚地的气象知识状况。至今还在湖南民间流传的《姜景书》,以六十花甲轮回占验旱涝丰欠,灾荒疾疫,表现了民间对天气气候的关注和对天气周期变化的朦胧认识。至于民间丰富的天气谚语,更是人民群众测天经验的总结。屈原在《桔颂》中赞美桔树“受命不迁,生南国兮”,表明人们早就注意了作物生长与气候环境的关系,即注意了对气候资源的利用。已搜集到的周昭王二年就有的关于水灾的文字记载,说明湖南人民和气象灾害斗争的历史悠久。

湖南建立测候站始于清朝末年。当时帝国主义霸占下的中国海关中有个叫罗伯特·赫德的英国人,于清同治八年(1869)建议,自次年始在各海关中附设测候所。据此,分别于光绪二十五年(1899)和光绪三十年(1904)年成立岳州、长沙海关,均自宣统元年(1909)6月始有了近代气象观测记录。民国三年(1914)11月,湖南省立甲种农业学校在长沙市古铁佛寺东街附属农场内设气象观测所,首开湘人自办近代气象事业的先例。

民国时期,湖南气象事业以中央气象局系统的气象站为主。这些站民国21年(1932)7月由湖南棉业试验场与中央研究院气象研究所合办,始名测候所,后称气象站。抗日战争期间,随着战争形

势的变化,气象站时增时减,多时 9 站,少时 2 站。抗战胜利后,恢复到 7 站。1949 年 8 月湖南解放前夕,仍坚持观测的有长沙、常德、郴州、沅陵、芷江 5 站。其次,国民党空军于 20 世纪 40 年代在湖南设立了测候台和测候区台,亦随战争形势的变化而变动,最多时为 2 个测候区台及下辖在湘若干测候台;中美空军混合团气象室及其前身国民党空军第 504 气象大队,曾两次短期逗留湖南。再次,是农校系统的几个附设教学测候所。民国时期,地方气象站只作地面观测,空军测候台除地面观测外,还有小球测风。其测候区台、气象室、气象大队则兼作航站和航线天气预报。这一时期湖南的气象事业,从业人员最多时不过 20 多人,仪器、设备简陋,资料残缺。

中华人民共和国成立后,湖南气象事业进入新的历史时期。1949 年 8 月,接收了国民政府留下的 5 个气象站。经 3 年国民经济恢复建设,至 1952 年底即增至 11 个。第一个五年计划期间,湖南气象事业稳步发展。至 1957 年底,全省已有气象台站 73 个,高空探测站 3 个,气象台站网初具规模。在此期间,气象人员筚路蓝缕,艰苦创业,一方面想方设法培训干部,组建和壮大气象队伍;另一方面不辞劳苦,跋山涉水,选点建站,自己动手开辟场地,安装仪器,积极开展业务工作。1958 年随着国民经济建设“大跃进”形势的发展,按照“专(区)有台、县有站、社有哨、队有组”的原则,掀起建设气象台站网的热潮,从而迅速形成了全省气象台站按行政区划布局的格局,从此奠定了“地台县站”的基础和大体沿袭至今的气象台站网络。同时进一步明确“以生产服务为纲,以农业服务为重点”的服务思想,加强农业气象观测、试验,广泛开展补充天气预

报、农业气象预报、气候资源调查分析和气象情报服务,进行人工影响局部天气的试验研究,总结民间传统测天经验,普及气象知识,使气象科学和经济建设特别是农业生产更紧密的结合起来。然而,由于这一时期“左”的错误的影响,失误也相当严重,主要是对气象工作的特点和规律缺乏足够认识,台站网建设发展过快,引起比例失调。人民公社和生产大队一哄而起办的气象哨和看天小组,因缺乏经济和技术基础,不久便一哄而散。有的气象台站人员极不稳定。气象部门在强调以农业服务为重点时,忽视和削弱了为其他部门的服务;在天气预报工作方面错误地提出“大中小相结合以小为主,长中短相结合以短为主,图资群相结合以群为主”以及“土洋结合以土为主”等原则,把现代科学技术与群众经验对立起来,贬低气象技术人员和现代科学技术的作用,严重挫伤了气象工作者的积极性,迟滞了气象事业的发展。

1966年开始“文化大革命”,造反、夺权、武斗、批判“反动学术权威”、清理阶级队伍等等,无不造成对气象事业的冲击和破坏。常德、汝城气象台(站)中断了两个多月的气象观测记录,农气、科研、检定、教学、管理等机构或长或短陷于瘫痪,相应的业务工作被迫中止,大量农业气象观测试验资料被毁失,大批专业技术人员被调离、改行或下放劳动,使气象事业蒙受了巨大的、甚至是不可弥补的损失。但是,全省广大气象科技人员,仍以高度的政治责任感和强烈的事业心坚持工作,使绝大多数台站的观测、预报业务得以不间断地进行,保证了气象记录的完整性和连续性,某些业务仍有所发展。1972年气象卫星云图接收设备的安装,同年数值预报和统计预报工作的开展,1973~1975年3个711天气雷达站的建立,

1976 年开始对中小尺度天气系统进行的分析研究等,都说明气象事业仍在艰辛地向着现代化的方向前进。

“文化大革命”结束,特别是 1978 年中国共产党十一届三中全会以后,湖南气象部门总结历史经验,清除“左”的影响,落实党的各项政策,把工作重心放到实现气象事业现代化和努力提高业务服务质量上;按“革命化、年轻化、知识化、专业化”的要求,调整各级领导班子;实行领导管理体制的一系列重大改革和气象服务指导思想与方法的重大转变。气象科研和技术成果特别是农业气候区划、气象专家系统、农业气象产量预报、气候资源分析、中小尺度天气分析、暴雨研究和人工降雨等的推广应用,在国民经济建设中发挥了重要作用,使湖南气象事业呈现出一派欣欣向荣的景象。

自中华人民共和国成立至 1990 年底,经 41 年艰苦努力,湖南气象事业已具备相当的规模和较强的业务服务能力。它拥有一个由 13 个气象台、3 个国家基准气候站、21 个国家基本站、76 个一般站、2 个国家级和 2 个省级农业气象试验站、3 个高空探测站、7 个天气雷达站、1 个日射观测站组成、配置比较合理的气象台站网;一支训练有素的由各种专业、各个层次共 2000 多人组成的气象技术队伍;一个由地面到高空的多项目、多层次的综合大气探测网;一个自动化程度较高的,包括数字、图象、语言等多种功能的气象通信系统;一个由天气预报、气候分析、气象资料、农业气象、人工降雨、检定维修等专业组成的气象业务服务系统;一个以部门领导为主,由省地县三级组成的气象业务管理系统。它拥有符合国际统一标准的观测场地和统一、精密、先进的常规探测仪器,还有包括 8 部天气雷达、3 部测风雷达、2 套卫星云图接收设备、1 套自动

填图设备、67 台微型电子计算机、221 台袖珍电子计算机、196 台传真接收机在内的一大批先进的大气探测和气象通信设备,各项业务技术工作已开始采用电脑;一个自动化水平较高的省级天气预报实时业务系统(STYS)已基本建成;地级天气预报实时业务系统(DTYS)也正在加紧建设。随着这 2 个系统的建设及众多气象科研成果投入使用,将大大提高气象事业的业务和服务能力。以公益服务与专业有偿服务相结合的服务体制的建立和人工降雨、防灾抗灾、科技兴农、科技扶贫等业务服务项目地开展,大大拓宽了气象服务领域,创造了日益显著的社会、经济、生态效益。41 年来湖南气象事业为湖南的社会主义经济建设和国防建设作出的巨大贡献,越来越为湖南人民所认识和肯定。