

概 述

(一)

广西气象工作自民国 23 年(1934 年)在南宁成立广西省气象所之日起,到现在已有半个多世纪。1949 年以前,全省共有 23 个水文气象站、5 个测候所(后改为站)。1949 年 12 月广西解放时,只有南宁、梧州、桂林、百色等 4 个测候站延续下来,由中国人民解放军接管。

1953 年 8 月 1 日,毛泽东主席和周恩来总理签发气象机构转移建制命令,气象建制由军队转为地方。1954 年广西省气象局成立。至 60 年代中期,气象部门在党和各级人民政府的领导和关怀下,坚持气象工作保护人民、为社会主义经济建设和国防建设服务的宗旨,积极进行大气探测台站网的基本建设,先后新建 90 个地面站和 6 个高空站,实现了各专区有台、县县有站。70 年代中期又相继完善了 8 个天气雷达站的建站工作。至此,广西大气探测台站网形成。气象部门在加强台站网建设的同时,还广泛开展天气预报、气象情报、气候资料分析、农业气象试验研究、气候应用研究和人工局部影响天气等项业务建设和气象服务工作。在为经济建设和国防建设服务中,特别在为广西的农业生产服务中做出了贡献。同时,也为 80 年代气象业务现代化建设打下了坚实基础。

党的十一届三中全会以来,广西气象部门广大干部职工围绕提高气象服务效益和经济效益这个中心,加快和深化改革,努力推进气象业务现代化建设。通过 10 余年的改革和建设,广西气象事业取得新成绩。初步建成具有现代化手段、效益明显、开放型的气象业务体系、服务体系和管理体系,给气象事业继续发展注入了活力,带来了新的生机。

气象业务基础设施初步改观 广西气象业务现代化建设的步伐与全国同行业相比,起步较迟,但发展比较迅速。1985 年以来,尽管气象事业经费十分紧张,自治区气象局每年还是投入一定数量的专项经费,用以气象业务现代化建设。1985 年至 1990 年共投资经费 220 多万元。现有各类计算机 60 多台,PC—1500 袖珍机 270 多台;711 天气雷达 8 部,713 天气雷达 3 部,701 测风雷达 7 部;极轨卫星和静止卫星云图接收装置 6 套;气象警报系统 25 部,各类电台 170 多部。这些现代化设施,为提高业务质量和服务效益奠定了坚实的基础。

大气探测业务技术体制日趋合理 根据全国气象部门的统一规划和广西地方经济发展的需要,自治区气象部门对大气探测业务技术体制进行了全面调整,大气探测网络布局趋于合理,初步形成了一个分工明确、相互配套、效率较高的大气探测业务技术体系。到 1990 年止,广西共有各类专业观测台站 138 个,其中担负地面观测任务的站网有 90 个站点,它们分别担负世界气象组织和国家规定的专业性观测项目;高空大气探测站分布在全自治区 11 个县市,16 个测点分别设置了 701 测风雷达和 3 厘米、5 厘米的 711、713 测雨雷达。雷达探测的覆盖面积为全国之首;农业气象试验观测站网也发展较快,有国家级农业气象试验站 5 个,基本观

测站点 19 个。南宁站还配置了进口和国产的 2 部人工气候箱。农业气象初步形成了观测、试验、科研、示范、推广的服务网络。

计算机技术已投入地面和高空探测业务，由过去手工操作向以计算机处理为主的阶段发展。1985 年开始，全自治区所有探空站和 56 个国家地面观测站，应用 PC—1500 袖珍机，实现了探测计算、编报、打印半自动化。地面和高空气候资料计算机加工信息处理也投入业务运行。已完成了 23 个国家基本站和全部观测站历史资料的载体转换。逐月的气候资料处理也用计算机磁带、磁盘、打印输出，取代了繁重的抄校、统计计算等手工劳动，提高了工作效率和精度。

由于计算机技术的推广应用，有力地提高了大气探测质量。1991 年，全自治区地面测报质量居全国第四名；1990 年和 1991 年连续两年高空观测 6 项指标达国家规定标准。

传统的预报作业流程得到改善 自治区气象部门以预报服务为中心，十分重视天气预报业务现代化建设，在设备上除了配置测风、测雨雷达和卫星云图接收数值处理设备外，积极引进计算机技术，进行技术开发研究。通过几年的改革和预报业务现代化建设，自治区气象台已逐步成为广西气象系统的预报业务指导中心和短期预报预警中心，使原有的预报工作流程有较大的变化，从单一的天气图方法，改进为以数值预报为基础的多种方法综合运用，向客观化、量化、自动化方向发展，人机对话技术已应用于天气预报业务各领域。成功地研制了具有国内先进水平的气象自动填图系统，并投入正常业务运行，改变了几十年手工填图历史，大大地减轻了操作人员的劳动强度，提高了填图质量和出图时效。在华南区域气象中心“三报一话”和“一报一话”的基础上逐步完成了自动转报系统的改建任务。引进了 NOVE I 局地网络系统，初步建成气象台内部资源共享的局部计算机网络，为实现广西气象系统计算机联网奠定了基础。经过 8 年的努力，建成了初具规模的天气预报实时业务系统 (STYS)，改变了传统的预报程序和服务手段，提高了预报指导能力。

天气预报方法从新中国成立初期到 60 年代，主要是采用天气学分析的方法，70 年代增加了一些统计方法。80 年代开始引进先进的数值预报方法，使预报技术初步实现了客观化。

随着预报业务现代化程度的提高和预报新技术的引入，预报业务能力有显著提高。自 80 年代全国天气预报实行统一评分方法以来，24 小时和 48 小时暴雨的定性、定量技巧评分年年有提高，年平均提高分别为 3.5% 和 2.6% 连续几年居全国前列，1990 年获全国质量第一名；中期暴雨过程预报准确率平均提高 7.8%；月降水预报 1988 年至 1991 年定性定量技巧评分准确率平均增长 6.1%。

为保证全自治区预报业务的有效协调运行，以发挥最大气象服务效益，在加强自治区级预报业务现代化建设的同时，还重视对地、县气象台站的预报业务建设，进行预报技术改革，在任务上有区别，在技术手段上有重点，进而发挥了全自治区预报业务的总体效益。

气象辅助通信网基本建成 广西气象部门在加速改造气象通信主干网的同时，还因地制宜组建了自治区内气象辅助通信网，1987 年底已基本完成。到 1991 年底，全自治区有 9 个发射中心，5 个中转站，自治区、地、县 3 级共拥有各类电台 170 多部。这些设施可用于拍发广西区域气象电报、传输气象信息和业务行政话务以及进行重大气象灾害的联防业务。为扩大气象辅助通信网的功能，加强横向社会服务，还为机关厂矿等地方部门设置了 1500 多部气象警报接收机，使用户单位能及时收到气象情报，经济效益和社会效益十分显著，很受各级政

府和广大群众的欢迎。

气象科学研究硕果累累 气象部门通过深化科技管理体制改，建立和完善科研管理法规，充分调动广大科技人员的积极性，使气象科研由原来的封闭型，发展成为面向气象现代化建设、面向社会发展、面向振兴广西经济的开放型。改革开放以来，广大气象科技人员努力拼搏，气象科研结出累累硕果，有 77 项研究成果获厅局级以上科技进步奖和优秀成果奖。其中省部级 26 项、厅局级 51 项。

气象科学技术应用研究也取得新进展。 1500 多篇科技论文相继在中高级刊物上发表；出版各种专著和译作 10 部。《广西台风大暴雨的大尺度特征》、《关于南海复杂路径台风天气形势的初步分析》、《海南岛地形造成的绕流效应对粤桂南部降水的影响》、《模糊集合嵌入岭回归在水稻产量气象预测中的应用》等优秀论文颇有建树。 1989 年吕兆欢等 31 名优秀科技人员被载入《广西高级专业技术人员名录》。

气象部门还重视新技术的开发应用研究。 1985 年开始，在党的十二大精神鼓舞下，自治区气象局提出把计算机开发应用作为加速气象现代化建设的突破口。“七五”计划期间，积极开展新技术引进、消化、吸收和创新工作，使计算机技术广泛应用于天气预报、大气探测、气象通信、人工影响局部天气、气象服务和科研等各项业务，并取得一批具有国家或自治区内先进水平的成果。1985 年至 1991 年，气象部门开发研制的“气象报文自动填图系统”、“气象预报通用专家系统”、“农业气候区划微机模拟及区划管理系统”、“HRPT 气象云图接收和处理系统”、“TMSS 铁路气象服务计算机处理及传输系统”广西人工增雨业务雷达数字化处理系统”和“森林火情卫星监测系统”等 70 多项较高水平的成果，先后参加了国家气象局和广西第一届、第二届计算机大型展览会，获广西“最佳成果”称号。自治区人民政府 对气象部门计算机开发早、应用广、效益好给予了高度评价。

气象教育成绩显著 党的十一届三中全会以后，气象部门积极贯彻调整、改革、整顿、提高的八字方针，坚持学校正规教育和继续教育相结合，使广西气象教育得到恢复和发展。 1978 年至 1990 年，广西气象学校为广西 49 个边远山区县和全国 19 个省、市、自治区气象台站，先后培养了气象中专毕业生（含成人中专毕业生） 749 人，大专、电大毕业生 381 人，进行技术培训 671 人，各种文化进修 450 人。学校还利用现有场地和教学设施面向社会办学，先后与自治区电视大学联合举办各类电大班，培养了电大生 339 人。这些毕业生正在各自的岗位上为发展气象事业和地方经济默默地奉献青春年华、智慧和力量。

“七五”计划期间，广西气象部门，除加强学校正规教育外，还把科技人才的继续教育作为补充和改善气象科技队伍质量的基础工程来抓。 1985 年开始，在国家气象局指导下，认真开展广西气象专门人才预测研究工作，并结合实际，采取社会业余科技教育、单位自办培训班、送大学进修第二专业、国外培训和业务进修等多种形式办学。 1985 年至 1990 年，气象继续教育取得可喜成果，受教育者达 2123 人次。其中 159 人获得成人大专学历， 318 人获成人中专学历， 343 人完成文化补习提高， 1303 人次受到新技术培训。圆满地完成了广西和国家气象局下达的职工培训任务。

广西气象教育的发展，使气象科技人才结构发生了根本变化。 1991 年底统计，2290 名气象人员中，中专 1048 人，大专 337 人，大学 463 人，比 1980 年分别增加 796 人、51 人、353 人；研究生 3 人，具有高级职称的科技人员 47 人，中级职称 761 人。

气象服务开拓新领域 气象服务是气象工作的根本目的和体现。广西气象部门认真贯彻国务院有关文件精神，紧紧围绕经济建设这个中心，在加强为决策服务、公众服务的同时，以市场需求为导向，以现代化建设和科研成果为依托，深化改革，拓宽了气象服务的新领域，使公益服务逐步向高层次发展，专业有偿服务取得长足的进步。1991年全自治区专业有偿服务合同用户和创收额分别为1985年的5倍和9倍，投入与产出的效益比为1:336。专业气象服务已渗入到几十个行业和部门，在社会各界引起强烈的反响。

1986年开始，随着科技体制的深化改革，气象部门还把发展专项服务作为拓宽气象服务领域的一项重要内容来抓，进一步发挥本部门的农业气象科技优势。突破了观测—试验—研究自我循环的封闭模式，逐步走向研究—开发—服务的开放型发展轨道。运用情报、预报、气候资料、科技成果推广等多种手段，做好产前、产中、产后的系列化服务工作；围绕自治区农业生产的三大支柱（粮、糖、果）深化农业气候区划成果应用；以“四荒”（荒地、荒山、荒水、荒滩）开发和“四低”（低产田、低产林、低产业园、低产水面）改造为题，大力开展农业气象实用技术的开发、试验和服务；把气象科技扶贫、科技兴农和农业综合开发结合起来，全方位多层次地为农业服务。1987年至1990年，自治区气象局组织区、地、县广大科技人员参加自治区科委组织的“广西大面积粮食增产综合技术开发”项目的实施工作。为项目制定周年服务计划和具体技术措施、实施农业气象实用技术试验示范样板、提供及时准确的各类预报情报服务、开展技术培训和科技咨询服务等，形成了区、地、县、乡、村5个层次的农业气象科技服务体系。经过3年的协作和努力，使河池、百色地区200万亩粮食增产1.8亿公斤。河池地区气象局推广的“春玉米适时播种技术”“稻—稻—油耕作制度”和“小苗弹性育秧技术”等技术措施，已被地委、行署列入河池地区农业发展项目。由于经济效益显著，气象部门获得了自治区政府的“增产奖”和国家气象局的科技扶贫奖。

保护人民和为社会经济建设服务是气象工作的宗旨。广西气象部门在发展专业有偿服务的同时，正确处理公益服务和有偿服务的关系，始终把公益服务和决策服务放在突出的地位，以公益服务促进有偿服务的发展。广西气象灾害较多，发生频繁。主要气象灾害有春季低温阴雨、秋季寒露风、春秋干旱、台风暴雨、汛期洪涝和局部的冰雹大风等。这些气象灾害制约着广西农业生产和地方经济的发展。广西气象部门充分利用现代化设施和科研成果，使灾害性天气监测预报能力有较明显的提高，灾害性天气过程预报准确率达92%，这对各级政府防灾减灾决策服务起到了重要作用。

气象部门随着现代化建设的发展，公益服务的手段也有很大的改善。1989年以来，自治区气象台开通了自治区人民政府办公厅、自治区防汛办、自治区电力调度所和柳州铁路局等单位的计算机气象服务处理和传输系统。为用户传输各种天气预报、警报、卫星云图、雷达回波图、台风路径图、雨量实况图等多种气象信息。在自治区政府支持下，拨款50万元，于1991年6月安装了极轨气象卫星遥感接收和处理系统。该系统除在气象业务上发挥效益外，还在森林火情监测中发挥了巨大作用。1991年11月开始，通过电视台向全自治区广播森林火险等级预报，受到林业部门和广大群众的好评。

人工增雨是广西气象公益服务的一项重要内容，也是广西各族人民防灾减灾的有效手段。改革开放给人工增雨工作带来了生机，1987年至1991年，在自治区人民政府的领导和关怀下，初步摸索到一条比较适合人工增雨工作特点的新路子——政府机构，部门管理。自机构

落实后，自治区人民政府每年拨出专项经费 100 万元。1990 年起又追加了飞机增雨专用开支，并投资 50 万元建立了作业指挥通信网，引进了计算机数传系统和雷达数字化处理系统。随着“政府机构、部门管理”领导体制的形成，自治区、地、县人工增雨管理部门逐步由一个虚设机构转变成为管理有权威、资金有保障的业务体系。近 5 年来，作业技术水平和作业效益有了比较明显的提高。在 1990 年至 1991 年的春季飞机增雨作业中，受益区域占全自治区面积 60% 至 70%。

(二)

广西地处低纬度地区，南濒热带海洋，北为南岭山地，西接云贵高原，境内河流纵横，地理环境比较复杂。由于受太阳辐射、大气环流和下垫面综合作用的结果，使广西气候类型多样。从气候区划而论，广西北半部属中亚热带气候，南半部属南亚热带气候。从地形状况来分，桂北、桂西具有山地气候特征。“立体气候”明显，小气候生态环境多，而桂南又具有温暖湿润的海洋气候特色，据解放后 40 年的气象资料研究结果表明，广西气候既有农业气候资源丰富，生态环境多样的优势，又有气象灾害发生频繁的不利因素。其主要特征：一是热量丰富，低温明显。自治区各地的年平均气温大多在 17 度至 22 度（摄氏度，下同）之间。最冷的 1 月为 5.5 度至 15.2 度，最热的 7 月为 27 度至 29 度。历年来各地出现的极端最高气温多在 36 度至 42 度，以百色 1958 年 4 月 23 日的 42.5 度为最高。年极端最低气温一般都在零度至零下 6 度，桂北山区较低，为零下 4 度至零下 8 度。资源 1963 年 1 月 15 日曾出现零下 8.4 度，为全自治区历年最低。高于或等于 10 度的积温在 4900 度至 8300 度之间，持续日数为 240 天至 360 天。热量条件虽然优越，但春季烂秧天气和秋季寒露风天气是不利因素。在春季 2 月至 4 月份，北方还有较强的冷空气南下影响广西，与南方暖湿气流交汇时，往往造成较长时间的低温阴雨天气，影响早稻适时播种，甚至造成大量烂秧。据统计，中等以上烂秧天气 10 年 8 遇的结束日期，桂北一般在 3 月中旬至 4 月上旬，在桂南和右江河谷一般为 2 月下旬至 3 月上旬。在秋季寒露节前后，北方较强的冷空气开始南侵，也会造成低温天气（称寒露风），影响晚稻的正常抽穗、开花和灌浆、增加空壳粒。对籼稻常规品种而言，受寒露风影响的始现日期，桂北在 9 月中旬至 10 月 10 日，桂中为 10 月 10 日至 10 月 20 日，桂南一般在 10 月 20 日至 10 月底。二是雨量充沛，旱涝频繁。广西是全国降水量比较多的地区之一，自治区大部分地区年平均降水量为 1200 毫米至 2000 毫米。三个多雨中心分别位于东兴、昭平和永福附近。各中心降水量都在 1900 毫米以上，其中东兴高达 2822.7 毫米。以百色为中心的右江河谷及其上游的隆林、西林和以宁明为中心的明江、左江河谷至邕宁一带，为自治区少雨地带，其平均年降水量在 1200 毫米以下，其余地区在 1200 毫米至 1900 毫米之间。广西各地的降水量除地区分布不均匀外，同一地点不同年份的降水量也相差很大。如昭平 1973 年降水量曾达 2923.3 毫米，而 1984 年仅有 1304.8 毫米，前者为后者的 2 倍多。各地的降水日数（日降水量大于或等于 0.1 毫米）也有差异，桂北山区一般平均 180 多天，而右江河谷和南部沿海不足 140 天。在降水总日数中，大雨日数占 10% 至 18%，暴雨日数为 2% 至 8%。降水量的季节分配也是不匀的。5 月至 9 月是雨季，降水量占全年的 75%。10 月至次年 4 月是干季，降水量只为全年的 25%。由于广西年、季降水变化较大，常有旱涝灾害发生。干旱年平均 3 年 2 遇。百色地区和南宁、钦州两地区西部及南宁市，春旱在 10 年 8 遇以上，其

中百色和田阳春旱为 10 年 10 遇。桂东北多秋旱，10 年 5 遇至 7 遇。雨季期间，特别是 6 月至 8 月，自治区境内每年又有洪涝发生。桂南沿海，融安、融水、永福和巴马、都安等地，堪称广西三大洪涝中心，平均每年 2 次至 6 次。三是辐射较强，日照偏少。广西各地每年太阳总辐射量平均在 90 千卡/平方厘米至 130 千卡/平方厘米。右江河谷及其以西地区，梧州、玉林两地区东南部，以及十万大山北侧的宁明、上思和南宁等地，年总辐射量在 110 千卡/平方厘米以上，为全自治区最多的地区。桂北山区最少，在 100 千卡/平方厘米以下，资源、融安、南丹不足 90 千卡/平方厘米。太阳辐射资源丰富只是有利的一面，但日照偏少，对作物生长发育不利。广西各地年平均日照时数大多在 1500 小时至 1800 小时。左、右江河谷，桂东南和南部沿海较多，有 1800 小时至 1940 小时。涠洲岛最多，为 2253 小时。桂北的资源、龙胜、三江、南丹、天峨和桂中的金秀，由于冬、春两季阴雨日数较多，年日照时数仅有 1300 小时，是全自治区最少的地区。四是雨热同季，夏长冬短。雨热同季是广西气候优势最突出的特点。日平均气温高于或等于 10 度的初日，在桂南沿海始于 2 月上旬末，桂中多在 2 月中旬，桂北为 3 月中旬至下旬。百色和龙州最早，1 月下旬始现。10 度的终日，桂北多在 11 月中旬至下旬，桂南多在 12 月下旬或次年的 1 月上旬。而桂北的雨季在 3 月下旬开始，中部多在 4 月上旬，南部沿海和右江河谷较迟，一般始于 5 月上旬。雨季结束期，桂北在 8 月下旬，中部在 9 月上旬，南部为 9 月中旬。除桂南沿海和右江河谷地带外，各地的雨季和热季基本上是同步的，这对作物生长是有利的；夏长冬短也是广西的气候优势之一。钦州地区、玉林地区南部、南宁地区西南部和右江河谷，夏季长达半年之久，冬季不足 1 个月。桂林、柳州、河池三地区北部，百色地区的南、北山区，夏季也有 4 个月左右，冬季 2 个至 3 个月。这种夏长冬短的气候，有利于提高复种指数和发展亚热带经济作物。

广西气候既有优越的条件，也有不利的气候因素。低温、冷害、干旱、洪涝、冰雹和大风等气象灾害频繁发生，是限制农业气候资源充分利用的不利因素。因此，在发展大农业生产过程中，从当地的气候特点出发，因地因气候条件制宜，合理开发利用气候资源，是实施经济建设，特别是发展“三高”农业必须重视的重要环节。广西气候资源丰富，生态环境多样，应在合理调整产业结构，不放松粮食生产的前提下，积极发展多种经营，重点发展当地的名、优、特产品，发展创汇农业，建立经济作物基地，以创造更高的大农业经济效益。

纵观气象科学发展的历程，确实是一部人类与大自然作斗争的历史。气象与人类活动息息相关，从日常生活到各种生产活动，无不直接或间接地受到气象条件的影响和制约。农业、林业、渔牧业生产规划和发展，必须考虑当地的气象条件；城市规划、工业布局、水库设计、铁路和公路建设以及航空、海运和渔业捕捞等，都少不了各种气候资料和准确的天气预报；在现代化战争中，各种先进技术装备和战略，战术武器的使用，各兵种的合同作战，更需要可靠的气象保障；人民群众的物质文化生活也与气象密切相关。只有研究和掌握天气和气候规律，才能趋利避害，使之造福人类。

第一篇 气象事业

气象事业主要包括大气探测、气象通信、天气预报、气候资料、农业气象、气象服务和人工影响天气等工作。

大气探测是气象事业的一项基础业务。民国 23 年（1934 年）省政府气象所成立后，于民国 25 年建立了南宁、都安等 20 个水文气象站，次年又建柳州、融县、容县 3 个水文气象站，开展雨量、温度等项目的观测。1949 年 12 月广西解放时，仅有南宁、梧州、桂林、百色 4 个测候站延续下来。解放后，党和人民政府十分重视气象工作，50 年代至 60 年代有组织有计划有步骤地开展各类气象站网的建设。截至 1990 年底，全自治区共有各类观测站点（除农业气象观测站点）114 个。至此，广西已形成了一个门类较为齐全、设备较为先进的立体气象观测站网。获取的大量而丰富的气象观测资料，为经济建设和国防建设提供了科学依据。

通信是气象事业的重要组成部分。新中国成立后，气象通信业务得到迅速发展。1952 年开始，建立了以南宁为中心联络蒙山、江平和都安的气象无线电台；1956 年至 1966 年，地区气象台相继成立，先后开展无线通信业务，用人工抄收气象实时资料；1973 年开始，自治区气象台和地区气象台配备 62 丙型单边带无线电接收机和 28 型、51 型、55 型和 100 型机械电传打字机，接收无线电传气象电报。至此，广西气象系统结束了手抄莫尔斯气象电报的历史。

气象部门无线通信与有线通信业务并

存。1964 年首先开通南宁至汉口气象区域中心 50 波特的有线电传报路；1976 年至 1982 年又先后改通南宁至长沙、南宁至贵阳、南宁至广州的有线电传报路。报路速率达 300 波特；1987 年至 1990 年，气象部门加速气象通信业务现代化建设，在广州华南区域气象中心“三报一话”和“一报一话”的基础上，自治区气象台完成自动转报系统的改建任务，引进 NOVE I 局域网络系统，初步建成自治区气象台内部资料共享的局部计算机网络，为实现自治区、地、县三级计算机联网奠定了基础。

天气预报是气象事业的一项中心工作。新中国成立后，广西预报业务和预报水平有很大的发展。50 年代和 60 年代随着气象台站网的建立，广西各级气象台站先后开展长、中、短期天气预报业务；70 年代，各级气象台站以灾害性天气预报为重点，加强预报业务基本建设，进行专题攻关研究，总结分析天气预报经验和方法；80 年代，气象部门加速天气预报业务现代化建设，积极采用计算机技术，引入先进的数值预报方法，研制开发各类天气预报业务系统，改变了旧的预报工作流程，提高了预报准确率。至 1990 年止，广西天气预报业务已建成以国家气象中心和广州华南区域气象中心为依托的自治区、地、县三级预报网。目前，自治区气象台的天气预报实时业务系统初具规模，具有较为先进的预报程序和预报服务手段，提高了预报指导能力。

气候与人类活动息息相关，它是形成自然资源的重要组成因素。因此，气候工作也是气象事业的一项基础任务。

气候工作主要包括气象资料的加工处理和分析研究。1955年，广西正式建立气候业务，开始用人工收集、审核和处理各种气象观测资料。1979年开始，在国家气象局统一部署下，加速实现气象资料信息化和预处理工作。1985年，广西地面和高空气象资料的加工处理业务系统初步建成，并投入业务运行。至1990年止，自治区气候中心，共收集117个站点的气象观测资料，并对地面和高空站的历史资料进行了载体转换。

各级气象台站的建立，为广西气候科学研究工作提供了大量而丰富的资料依据。50年代后期，开始进行单站气候分析，并进行广西旱涝气候和农业灾害气候研究；70年代中后期开始，围绕农业、工业、军事、气象能源开展应用气候研究；1978年以后，随着国民经济的发展，各级气象部门重点开展气候区划，海岸滩涂气候资源开发、风能和太阳能详查、污染气象和大气质量环境评价、山

地气候考察、旱涝气候、气候资源开发利用、气候变化和气候诊断等项目的应用研究工作。大部分成果直接用于政府决策部门和生产单位，取得了一定的社会效益和服务效益。

广西农业气象工作历史悠久，民国21年（1932年）就在沙塘建立了第一个农业气象观测站。新中国成立后，农业气象工作受到国家高度重视。目前，全自治区共有24个农业气象观测站（点），观测、试验、研究、示范、推广的农业气象服务网络初步形成。

50年代和60年代，农业气象观测站（点）仅对一、二种主要农作物的气象条件进行观测试验，开展单一的情报服务；70年代开始，根据农业生产需要，增加观测农作物的品种和观测项目。在开展情报服务的同时，还把农业气象灾害问题当作试验研究工作的重点。一些研究成果服务效益显著，在农业生产中厂泛应用；80年代，积极开拓农业气象服务新领域，广泛开展农业气候区划、开发利用农业气候资源、推广农业气象实用技术和科技扶贫等工作，为发展广西农业生产作出了积极贡献。

第一章 大气探测

大气探测起源于劳动人民的生产实践，用目力观测天物象。广西自清光绪二十二年（1896年）11月开始，海关、教会先后于龙州、梧州等地建立自办雨量观测点，使用日、德、美、英等国的仪器进行观测。

民国 19年（1930年）中央气象所及内政部出于气象对发展农林事业具有重要意义，函令各省建设厅开展气象观测。民国 23年 5月广西省政府设立气象建设筹备处，任广西大学理学院院长马名海负责筹建广西气象所。同年 11月 26日广西省政府气象所正式建立。其任务规定为：1、观测本省气象状况，确立各项翔实记录，辅助本省各项建设；2、增进天气预报之效能，便利农业航空；3、灌输气象常识，确立科学信仰，破除迷信。民国 24年 7、8月建立桂林、龙州、贵县测候所。民国 25年 4月又分别于南宁、苍梧、龙州、昭平、永福、平乐、桂平、武宣、郁林（今玉林）、宜山、柳城、迁江、都安、隆安、横县、扶南（今属扶绥）、上思、百色、东兰、桂林等地建立了 20个水文气象站。民国 26年复增设柳州、融县、容县 3个水文气象站，开展雨量、温度、风向、风速等项目的观测。其余各县署所在地设雨量观测点，观测本县雨量，站点遍及全省 94个县市，由县府机关人员兼任观测工作，仪器由省

政府制发或代购。当时，因没有统一的管理制度和观测技术规定，各站点的观测工作大都不够正常。民国 28年 11月日军入侵广西后，部分水文气象站、点，特别是沦陷区水文气象站的工作自行终止。

民国 35年，抗战胜利后，国民党南京中央气象局规定南宁、桂林、梧州、百色测候站恢复工作。1950年 1月 1日此四站的工作由中国人民解放军接管。

新中国成立后，党和人民政府十分重视气象工作，1952年广西军区司令部成立气象科，加强对气象工作的领导。1954年成立广西省人民政府气象局，开始有组织有计划有步骤地开展各类气象站网的建设。截至 1990年底止，全自治区共建成地面气象观测站 90个，高空气象探测站 6个；农业气象试验站和农业气象观测点 24个，天气雷达观测站 10个，卫星云图接收点 6套，日射观测点 2处。此外，在公安、农垦、盐业、林业、民航和部队等部门也建立了一批专业气象观测站。至此，在全自治区范围内已建成了门类项目都较为齐全，设备较为先进的立体气象观测站网。仅广西气象部门管辖的地面气象观测站就比建国前增加 20多倍。

第一节 地面气象观测

站 网

民国 22年（1933年），各县政府始设雨

量站。全省计有全县（今全州）、桂林、百寿（今属永福）、恭城、富川、贺县、钟山、荔浦、榴江（今属鹿寨）、蒙山、昭平、怀集（今属广东）、苍

梧、藤县、岑溪、桂平、武宣、贵县、郁林(今玉林)北流、博白、三江、融县(今分属融水融安)宜北(今属环江)天河(今属罗城)思恩(今属环江)南丹、河池、宜山、柳城、雒容(今属鹿寨)忻城、象县(今象州)都安、隆山(今属马山)那马(今属马山)果德(今属平果)隆安、武鸣、上林、横县、扶南(今属扶绥)绥涑(今属扶绥)上思、西林、凌云、凤山、东兰、百色、恩阳(敬德,今属德保)西隆(今隆林)天保(今属德保)向都(今属天等)镇边(今那坡)靖西、龙茗(今属天等)镇结(今属天等)万承(今属大新)左县(今属崇左)崇善(今属崇左)上金(今属龙州)龙州、凭祥、明江(今属宁明)宁明、思乐(今属宁明)灵川、陆川等 68 个县设立了雨量站。

民国 23 年又增设 26 个县雨量站。即兴安、龙胜、义宁(今属临桂)中渡(今属鹿寨)永福、阳朔、修仁(今属荔浦)平南、容县、罗城、柳州、迁江(今属来宾)来宾、宾阳、永淳(今属横县)邕宁、西隆(今隆林)西林、田阳(奉议今田阳)雷平(今属大新)养利(今属大新)同正(今属扶绥)信都(今属贺县)平乐、兴业(今属玉林)灌阳等县雨量站。

各县雨量站观测人员均为县政府行政人员兼理,所用各种仪器,均为省政府制发或代购,观测项目为雨量、温度、风向等。观测记录按月报告内政部,并呈报省政府。

民国 23 年(1934 年)11 月 广西省政府气象所成立,设有观测场 1 个。配有观测员 4 人,测候生 3 人,电务员 2 人,办事员 1 人,练习生 3 人。每日进行 3 次地面观测和 1 次短期预报。民国 24 年夏,气象所附建气象台 1 座。气象所具有当时一等测候所的设备,各种仪器多为世界名厂出品;观测项目照中央一等测候所规定,每天并绘制天气图,作初步的天气预告,并用无线电接标准时间。该所除统筹全省气象事宜外,还统一指导各县的观测。

民国 24 年 7 月在贵县设立测候所,8 月在桂林、龙州各设 1 个测候所。民国 27 年春,又增设梧州、百色 2 个测候所。至此,全省共有 5 个测候所。各测候所均为二等测候所设备,开展气象观测,如贵县测候所观测气压、气温、风向、风速、雨量、温度、云状、云量、蒸发量、地温、草温等。后测候所改为测候站。至民国 38 年,有南宁、梧州、桂林、百色 4 个测候站。

民国 25 年 4 月在省内重要河道沿线设立水文气象站。当年共计设有龙州、上思(后迁思乐,今属宁明)扶南(今属扶绥)百色、隆安、南宁、横县、东兰、都安、永福、宜山、柳城、迁江(今属来宾)武宣、桂平、桂林、平乐、昭平、梧州、郁林(今玉林)等 20 个水文气象站。民国 26 年增设柳州、融县、容县 3 个站。各站气象观测依照三等测候所办理。

民国 28 年 11 月,日军入侵广西省政府气象所迁至桂林。民国 29 年 2 月改组为广西省政府气象室,归农业管理处管理。管理任务大体不变。

民国 29 年 9 月,珠江水利局接办广西各水文气象站及各测候所,广西省政府气象室随告结束,改设广西水文总站,由珠江水利局管理。总站内分技术、总务、会计 3 个股,统理总站及所辖 13 个水文站、7 个水位站、3 个雨量站的业务。职员共有 10 人,其中主任、视察员、观测员各 1 人,佐理、练习生、办事员各 2 人,会计员 1 人。气象机构隶属关系虽有更改,但业务未辍,设备较以前充实。观测项目有水位、流量、含沙量、气温、雨量、风力、风向、云状、云量、天气状况、温度、气压、能见度、蒸发量、日照等。民国 33 年,日军再次入侵广西,该站西迁贵阳。

民国 29 年 9 月,珠江水利局接办广西各县水文气象站及各测候所后,原水文气象站有的合并,改称水文站,有的因其所处河道之情形与需要,改称水文站或水位站。同时,继续在省内重要河流新置水位站,广西境内原。

民国时期广西省水文气象机构一览表
 民国 32 年(1943 年)7 月

名称	隶属机构	内部组织	沿革	设立年月	设立地点	观测种类	每日观测次数	全年经费数(国币元)
广西水文总站	珠江水利局	内分技术,总务,会计 3 股,统计 3 股,水文站,7 人;观测员 1 人,视察员 1 人,观测员 1 人,助理员 2 人,练习生 2 人,办事员 2 人,会计员 1 人。	广西省水文气象事业,初由广西省政府所设气象所主理,民国 29 年 9 月,由珠江水利局接办,设置广西省水文总站,并继续于省内重要河流设置水文、水位、雨量站,继续施测。	29 9	桂林	位置 } 流量 } 沙量 } 气温 } 雨量 } 风向, } 风力, } 云量, } 天气状况。 } 湿度 } 气压 } 能见度 } 蒸发 } 日照 }	每日 3 次 每星期 1 次 或 2 次 每日 8 次 每日 6 次 每日 8 次 每日 4 次 每日 1 次	28320
东兰水文站	广西水文总站	主任 1 人,助理站务,下设观测员 1 人。	原为广西气象所水文气象站,民国 29 年 9 月,改隶珠江水利局。	同上	东兰	位置 } 流量 } 沙量 } 雨量, } 气温, } 湿度, } 风向, } 风力, } 云量, } 天气状况。 }	每日 3 次 每星期 1 次 或 2 次 每日 3 次	7028
都安水文站	同上	同上	同上	29 9	都安	同上	同上	
武宣水文站	同上	同上	同上	29 9	武宣	同上	同上	
桂平水文站	同上	同上	同上	29 9	桂平	同上	同上	
柳州水文站	同上	同上	同上	29 9	柳州	同上	同上	
昭平水文站	同上	同上	同上	29 9	昭平	同上	同上	
宜山水文站	同上	同上	同上	29 9	宜山	同上	同上	
柳城水文站	同上	同上	同上	29 9	柳城	同上	同上	

续表

名称	隶属机构	内部组织	沿革	设立时期 年 月	设立地点	观测种类	每日观测 次数	全年经费数 (国币元)
贵县水文站	广西水文总站	主任1人,总理站务,下设观测员1人,佐理员1人。	原为广西省气象所所属测候所,民国29年9月,改为广西水文总站测候所,民国31年改为贵县水文站	31 1	贵县 罗泊梅	蒸发量 雨量,风力, 风向,云状, 云量,天气 状况。 气压,气温, 温度。 能见度 水流 含沙	每日1次 每日6次 每日8次 每日4次 每日3次 每星期1次 或2次	7023
南宁水文站	同上。	同上	广西省政府,初设有气象所于此,桂南告警役,此地无观测机关,民国30年10月,广西水文总站重新添设。	30 10	南宁	同上	同上	7028
龙州水文站	同上	同上	原为广西省气象所所设龙州水文气象站,桂南告警停办,民国30年10月,广西水文总站重新添设。	龙州 29 9	除缺测 蒸发量 外其余 同上	除缺测蒸发量 外其余同上	7028	
百色水文站	同上	同上	原为广西省气象所所属水文气象站,民国29年10月,由珠江水利局接办。	29 9	百色	除缺测蒸发量 外其余同上	除缺测蒸发量 外其余同上	7028
梧州水文站	同上	同上		29 9	梧州	同上	同上	7028
融县水位站	同上	代办员1人	原为广西省气象所融县水文气象站,民国29年9月由珠江水利局接办。	29 9	融县 安镇	水位雨量	每日3次	780

续表

名称	隶属机构	内部组织	沿革	设立时期 年 月	设立地点	观测种类	每日观测 次数	全年经费数 (国币元)
迁江水位站	广西水文总站	代办员 1 人	原为广西省气象所迁江水文气象站, 民国 29 年 9 月由珠江水利局接办。	29 9	迁江	水位观测	3 次	
永福水位站	同上	同上	原为广西省气象所永福水文气象站, 民国 29 年 9 月由珠江水利局接办	29 9	永福马路村	同上	同上	780
容县水位站	同上	由	原为广西省气象所容县水文气象站, 民国 29 年 9 月由珠江水利局接办	29 9	容县	同上	同上	780
郁林水位站	同上	同上	原为广西省气象所郁林水文气象站, 民国 29 年 9 月, 由珠江水利局接办。	29 9	郁林船埠	同上	同上	780
隆安水位站	同上	同上	原料为广西省气象所隆安水文气象站, 民国 29 年 9 月, 由珠江水利局接办。	30 11	隆安	同上	同上	780
杨美水位站	同上	同上	新设	30 11	杨美镇	同上	同上	
龙女雨量站	同上	托当地天主堂代办	原属珠江水利局民国 31 年, 由广西水文总站统辖。	修仁化女	修仁龙女	每日 1 次	240	
旧州雨量站	同上	同上		30 11	田西旧州科浩村	同上	同上	240
西隆雨量站	同上	同上			西隆	同上	同上	240

注: 1. 本表包括珠江水利局直属各水文气象测站, 职员数系当时数。经费数系民国 31 年度预算数。
2. 隆安水位站, 因桂南战事影响, 民国 30 年始恢复。

属珠江水利局的雨量站也由广西水文总站统辖。全省总计水文站有东兰、都安、武宣、桂平、柳州、昭平、宜山、柳城、贵县、南宁、龙州、百色、梧州等 13 个。各站有主任、观测员、佐理等 3 人。观测项目一般有水位、流量、含沙量、雨量、气温、温度、风向、风力、云状、云量、天气状况等。水位站有融县、迁江、永福、容县、郁林、隆安、扬美 属邕宁 筲 7 个站 各站有代办员 1 人 观测水位雨量。雨量站有龙女(修仁龙女 今属荔浦)旧州(田西旧州科浩村 今属田林)西隆 3 个站。各站原属珠江水利局,民国 31 年由广西水文总站统辖,托当地天主堂代办,观测雨量。以上各站隶属关系虽有更改,但各项测报工作未辍,内部设备较前充实。

1949 年 12 月,解放军接管了南宁、梧州、桂林、百色 4 个测候站。新中国成立后在 50 年代建站 78 个,60 年代建站 7 个,80 年代建站 1 个。至 1990 年底 广西共有 90 个地面气象观测站。其中国家基准气候站(★)1 个(见表 1),国家基本站(▲)22 个(见表 1) 国家一般站 67 个。

1958 年至 1988 年期间,站网布局曾进行调整,10 个气象站先后被撤销(表 2)。

表 2 1990 年前先后撤销的台站

站 名	资料记录年代
崇左新和	1958.1—1958.9
邕宁明阳	1955.11—1958.10
融安泗顶	1955.1—1959.12
南丹六寨	1956.5—1965.12
藤县太平	1965.1—1987.12
宁明板栏	1965.1—1987.12
宁明海渊	1965.1—1987.12
大新硕龙	1965.1—1987.12
邕宁五塘	1964.1—1988.4
贺县信都	1965.1—1988.4

常规观测

广西常规地面气象观测始于民国 23 年(1934 年)从那时就使用水银气压表、玻璃棒水银温度表、毛发温度计、金属片温度计、风压板、雨量筒、日照计和蒸发皿等气象仪

器测量地面的气压、湿度、温度、风向、风速、雨量、日照时数和蒸发量,并且目测云状、云量、云高、能见度和天气现象等。至 1949 年底全广西仅有南宁、桂林、梧州、百色 4 个测候站进行常规的地面气象观测,每日只收集 3 个时次的气象要素资料。

新中国成立后,从 1952 年起 地面气象观测按全国的统一规范进行。从观测场地的选择、仪器安装到观测记录编发天气报告和编制记录报表,一律依照中央气象局统一颁发的技术规范开展观测业务,使获取的气象资料具有代表性、比较性和准确性。常规气象观测项目有气压、温度、湿度、云、能见度、天气现象、风、降水量、雪深、地温、日照、蒸发等。在 90 个地面观测站中 有 60 多个站还担负航空天气和危险天气观测报告,为民航、空军提供航空安全服务。还有 12 个站参加国际资料情报交换。

1990 年为例,各台站的地面观测基本情况见表 1。

气象哨观测

1958 年 大跃进时期 全国气象部门贯彻以生产服务为纲,以农业服务为重点的气象业务方针,开展“气象化”运动,要求做到县县有站,社社有哨。广西先后建立 1400 多个民办公助气象哨(组)。气象哨由县气象站配给气象观测仪器,进行每天 3 次定时湿度、温度、风向、风速和降雨量观测。气象哨组人员大多由当地农民承担,经县气象站进行短时培训后,负责气象哨的 1 日 3 次定时观测任务,每月给县气象站上报一份观测记录报表,由县气象站审核保存。部分气象哨还根据群众看天经验,为当地生产提供预报服务。广西桂平县罗播公社气象哨工作最为突出,为全国先进气象哨。1976 年至 1978 年共 4 批 17 个国家气象官员和气象专家到该哨参观考察;1977 年 12 月该哨哨员出席

1990年广西气象台站情况一览表

表 1

地 市	站 名	建站日期	观测场海拔高度(米)	每日定时观测			全国统一项目	自 记 记 录			地 温		E-601型蒸发	天 气 报 告			气 象 旬(月)报	地 面 气候月报	备 注
				四次	三次	二次		压温湿	风	降水	日照	浅层		较深层	基本地面	补充地面			
南宁市	南宁▲	1946.1	73.1	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△为该项观测项目,下同。 1955年至1958.10 站址在邕宁明阳 *基准气候站每天 24次定时观测	
	武鸣	1956.10	111.6	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	邕宁	1955.11	73.9	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
桂林市	桂林*	1945.5	164.4	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		()为约测值	
	阳朔	1956.8	148.3	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	临桂	1960.7	157.5	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
柳州市	桂林雁山	1955.7	(170.2)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		○表示5、11、17时发报	
	柳州▲	1950.10	96.3	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	柳江	1957.1	100.9	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
梧州市	柳城	1959.1	108.2	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		○表示05、11、17时发报 1989年6月起改为地面气象辅助观测站	
	柳州沙塘	1936	97.6	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	梧州▲	1948.2	114.8	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
北海市	苍梧	1958.10	41.8	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		○表示05、11、17时发报 1989年6月起改为地面气象辅助观测站	
	北海▲	1952.9	15.3	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	北海涠洲▲	1956.1	55.2	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
桂林地区	合浦	1955.1	5.0	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		()为约测值	
	全州	1956.8	195.6	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	兴安	1956.11	224.0	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
桂林地区	永福	1956.11	156.8	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		()为约测值	
	资源	1957.1	408.3	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	龙胜	1957.1	267.5	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
桂林地区	灌阳	1956.12	261.7	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		()为约测值	
	灵川	1962.4	(168.2)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
	恭城	1956.11	169.6	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
桂林地区	平乐	1956.12	103.0	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		()为约测值	
				△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			