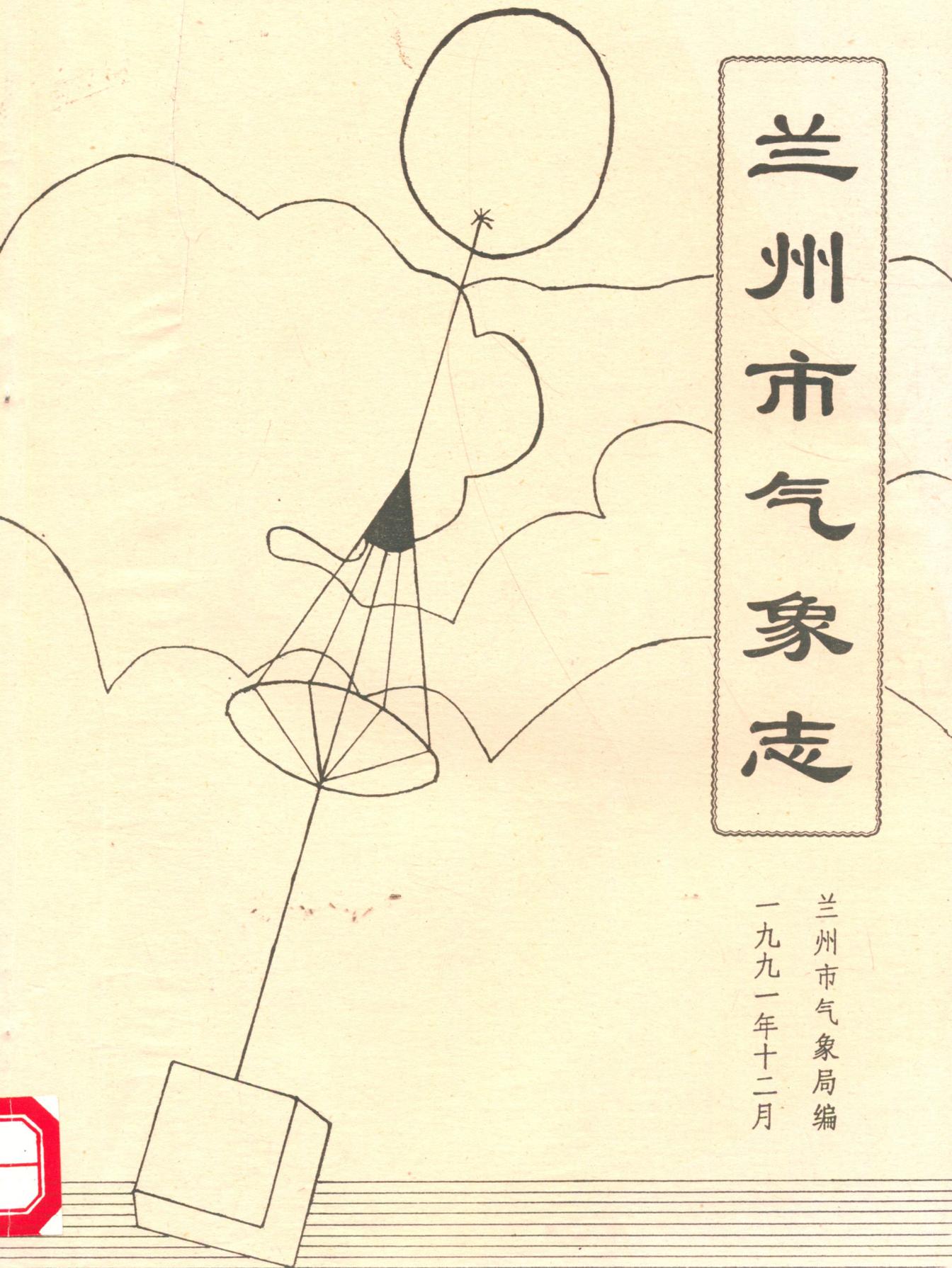


兰州市气象志

兰州市气象局编

一九九一年十二月



前 言

《兰州市气象志》是反映兰州市所辖三县五区的天气气候、气象机构、主要业务和科研成果及大事活动等历史性专志。《气象志》的编纂是在兰州市地方志编纂委员会领导下进行的。从1988年开始，经过两年的努力，于一九九〇年完成《初稿》，并呈报兰州市地方志办公室审阅；一九九一年八月根据《市志办》审稿意见，按照“述、记、志、附”的总要求，《气象志》由邓咏德同志进行了修改补充，将《初稿》的八章二十四节调整为八章三十二节，并增加了概述和附录。修改稿于一九九一年十一月完成，十二月由正副主编复核，一九九二年三月打印送审。

《兰州市气象志》主要内容包括：概述；大事记；第一章气候；第二章气象灾害；第三章气象资源；第四章气候区划；第五章气象观测；第六章预报服务；第七章气象工作的机构与管理；第八章兰州气象学会与科研；附录（1、气候的四季、节气与物候；2、气候变迁与气象之最；3、气象谚语；4、编志中主要参考文献）。另有编后记和附图22幅，列表15张。全志约八万余字。

《兰州市气象志》主编姚心忠、副主编谢迪远，执笔邓咏德。参加部分章节编写工作的有王文健、唐思明、刘彦忠、刘文安；缴军（职工队伍）、蒲秀堂（雷达监测）提供了部份素材。《气象志》是集体劳动的结晶，也是编写人员辛勤劳动的成果。修志中得到了市志办大力的支持；同时还参考了《甘肃省气象志》、《兰州市气候与农业》、《兰州市农业气候区划》等有关文献。在此，一并表示感谢。

《兰州市气象志》的编写，对我们是一项新的工作。由于量大、时间紧，加上水平所限，不足之处，敬请读者批评指正。

兰州市气象局

1991年11月

兰州市气象志目录

概述	(1)
大事记	(4)
第一章 气候	(13)
第一节 气温	(13)
第二节 地温和冻土	(17)
第三节 降水	(21)
第四节 云和日照	(25)
第五节 大气压力和风	(29)
第六节 湿度和蒸发	(32)
第二章 气象灾害	(36)
第一节 旱灾	(36)
第二节 雹灾	(43)
第三节 霜冻和低温冷害	(48)
第四节 暴雨洪涝灾害	(51)
第五节 风灾	(55)
第三章 气象资源	(57)
第一节 光能资源	(57)
第二节 热量资源	(58)
第三节 降水资源	(61)
第四章 农业气候区划	(63)
第一节 区划概况	(63)
第二节 气候分区	(64)
第三节 各区气候特点	(65)
第五章 气象探测	(68)
第一节 地面观测	(68)
第二节 高空观测	(72)
第三节 日射观测	(72)
第四节 雷达监测	(73)

第六章 天气预报与气象服务	(74)
第一节 气象通讯	(74)
第二节 气象填图	(74)
第三节 天气预报	(75)
第四节 三大服务	(76)
第七章 气象工作机构与管理	(78)
第一节 机构沿革	(78)
第二节 体制管理	(79)
第三节 职工队伍	(81)
第四节 经费设备	(83)
第八章 学会与科研	(85)
第一节 兰州气象学会	(85)
第二节 气象科研项目	(86)
第三节 气象科研成果	(88)
附录	(90)
(一) 四季、节气、物候	(90)
(二) 气候变迁、气象之最	(94)
(三) 气象谚语	(102)
(四) 编志中主要参考文献	(107)
编后记	(108)

概 述

兰州市位于甘肃省中部干旱区。北靠武威，西接青海省，西南是临夏回族自治州，东和东南部与定西地区毗邻，处在东经 $102^{\circ}36'$ ~ $104^{\circ}34'$ ，北纬 $35^{\circ}35'$ ~ $37^{\circ}07'$ 之间。总面积为 13095 平方公里，管辖永登、皋兰、榆中三县和城关、七里河、安宁、西固、红古五个区。

兰州市大部地区被黄土覆盖，是陇西黄土高原的西北部，黄土梁、峁和沟谷等地形广泛分布。地势是西北和西南高，中间低。海拔高度在 1400~3670 米之间，永登县西北部的标杆山 (3631 米) 和榆中县南部的马啣山 (3670 米) 为最高。全市山地占总面积的 65% 左右，半山地占 20% 左右，河川 (盆) 地约占 15%。

由于受地理地形影响，大陆性季风气候明显。在甘肃省气候区划中，兰州市分为三大类：(1) 榆中县的北半部、兰州城关区、七里河区的北部、安宁区、西固区、红古区、永登县的中部和南部及皋兰县的南半部属于中部干旱区中的半干燥区；(2) 皋兰县的北半部属于走廊东部干燥区；(3) 榆中县的南半部属于渭北半湿润区。

兰州市总的气候特点是：(1) 日照充足，光能富裕，全市除榆中县的兴隆山林区及永登县西北部高寒山区外，大部分地方日照时数在 2100~2700 小时之间，太阳总辐射在 4800~5500 兆焦/平方米。(2) 气候差异明显：无霜期最长的达 180 天，最短的只有 80 天左右。年平均气温大部地方在 $5\sim 9^{\circ}\text{C}$ 之间，榆中县的南、北山，永登县的西北部高寒山区只有 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。气温日变化大，各地年平均气温日较差为 $13\sim 15^{\circ}\text{C}$ 。一年最大值出现在 6 月，最小值出现在 9 月。各地最大气温日较差达 $27\sim 31^{\circ}\text{C}$ 。(3) 降水量少，地域差异大，皋兰县、永登县的东部及榆中县的北山地区年降水量在 300 毫米以下，榆中县兴隆山区最多达 600 毫米，市内其余大部地区在 300~400 毫米之间。(4) 灾害性天气多，干旱尤为严重。由于降水量少，年际变化大，时段分布不均，干旱是我市主要农业气象灾害，几乎年年都有不同程度的旱灾发生，有“十年九旱、三年两头旱”的规律。其

次如霜冻，低温冻害、冰雹、大风、大（暴）雨等气象灾害也时有发生。（5）四季分明，春季（3~5月）多风，干旱少雨；夏季（6~8月）无酷热，降水较多；秋季（9~11月）凉爽，降温较快；冬季（12~2月）寒冷，干燥少雪。

兰州市自1932年就建立了气象观测机构，当时称为“甘肃省立气象测候所”（即现在兰州观测站的前身）。设备陈旧落后，资料也不全，没有预测天气的能力。解放后为适应国民经济发展的需要，自1954年开始先后建成了白银、西固（1957年撤销），安宁（1961年撤销），永登、皋兰、红古（1981年撤销）等气象（候）站。为弥补气象站少，在为当地政府的雨、墒、灾情服务的需要，从八十年代初又先后建立了三十几个气象哨（点）。根据1990年底统计全市有省级和市级气象台两个（即兰州中心气象台、兰州市气象台）；国家基本站两个（兰州观测站，榆中县气象站）；国家一般站两个（永登县气象站和皋兰县气象站）；气象雷达监测站一个（兰州皋兰山气象雷达站）；高空探测站一个（兰州探测站）；专业站四个（安宁、西固、河口、兴隆山）；气象哨测墒测雨点33个。另还有空军、民航气象台站。组成了全市大中小配套的，比较完整的气象业务和服务体系。

随着气象科学技术的进步，兰州市气象局的技术装备和技术方法有了很大发展。特别是1985年以来全市气象台站普遍使用了传真机、计算机；建成了甚高频辅助通讯网。天气警报接收服务网，防雷增雨短波通讯网。兰州市气象台还配备了专业现代化设备，每天固定接收中央气象台的卫星云图和天气雷达等气象资料信息，昼夜工作，每天向电台（甘肃台、兰州台）、电视台（中央台、甘肃台、兰州台）、甘肃日报、兰州晚报等发布十次预报。气象站每天进行四次以上气象定时观测和每小时自记观测，收集记载各种气象资料。由于气象科学的发展，探测手段的改善，促进了天气预报准确率提高。现代通讯网的建成促进了公益、专业、扶贫三大气象服务的开展，在振兴兰州经济建设中，特别是为农业生产和人民生活服务方面作出了贡献。

多年来，兰州市气象局、站通过多种形式，为党政领导部门，提供了制定全市规划和指导生产建设所需要的气象科学依据；长期、中期、短期天气预报；以春小麦为主的产量预报；防灾、抗灾、“三

情”气象服务；专题专业服务；防雹增雨服务；以及为城市重大政治社会活动提供的服务，取得了明显的社会效益和经济效益，增加了气象工作的知名度，得到了各级领导的重视和有关部门的好评。

在深化改革中，还进行了分县预报试验，调整了业务结构，加强了业务基础建设，各项工作均纳入目标管理，建立健全了各类工作岗位责任制和竞赛、奖罚办法等。提高了办事效率和业务服务质量，有效地推动了兰州市气象事业的发展，取得了自1986年起连续五年获兰州市政府目标管理一等奖；专业气象服务自1985年起连续六年居全省第一名的好成绩。

大事记

一九三二年

2月15日，根据伪甘肃省政府命令成立“甘肃省立气象测候所”。地址在当时的萃英门甘肃省农事试验场院内。于6月1日开始每天进行四次定时观测。

一九三五年

1月1日，测候所迁到东稍门会仙宫庙后院内（现在平凉路水利勘测设计院的家属院内）。

10月20日下午，东关火药库爆炸，仪器和房屋被震坏，记录中断，于1936年1月1日恢复观测工作。

一九四九年

9月1日，兰州解放后接管更名为“甘肃省人民政府农林厅气象测候所”。

一九五〇年

11月开始，测候所由西北军区接收管理。

一九五一年

8月1日，测候所更名为“西北军区司令部气象处测政科”。

一九五三年

8月1日，根据中央军委的转建命令，更名为“西北气象处观测科”。

一九五八年

甘肃省气象局局务会议决定，更名为“兰州观测站”至今。

一九七二年

5月29日，兰州市革委会常委会议根据甘肃省革委会、省军区干字（1972）49号文批复，决定成立“兰州市革委会气象组”。接管兰州市辖区的榆中、皋兰、永登三县和白银区气象站。

12月25日，启用“兰州市革委会气象组”印章，气象组办公地点设在兰州警备区。

一九七三年

5月2日，市革委会兰革发(1973)49号文通知，成立“兰州市革委会人工影响局部天气领导小组”，下设办公室，办公地点设在市气象组(兰州警备区)。其主要任务是：1. 负责管理全市人工降雨，防雹工作；2. 负责管理和搜集全市雨情墒情工作。

6月15日，兰州市气象组召开“军事气候”编写业务会议，市属气象站的有关同志参加。

10月下旬，领导部门决定，市气象组由原部队管理改为地方管理，随之搬迁到市农林局办公。

一九七四年

1月16日~17日，兰州市气象组召开全市气象工作座谈会议，市属气象站的负责同志参加。

5月~6月，全市农作物遭受雹灾面积28万亩，成灾面积22万亩，其中永登秦川、榆中龙泉受灾严重。

7月2日，兰州市成立“兰州市防雹办公室”，由市气象组、市农牧局、市科技局、市水电局等单位组成，并选定在红古平安台进行防雹试点。

10月24日~27日，市气象组召开全市气象工作座谈会议，市属气象站负责同志参加。

一九七五年

1月1日，新建立的“兰州市红古区气象站”正式工作。

1月28日~30日，市气象组召开关于修改《地面气象观测规范》座谈会议。

汛期，全市有46个公社的33万亩夏秋农作物等遭受雹灾，成灾面积22万亩。榆中上庄、小康营公社在抗灾防雹中造成伤5人，亡2人事故。

11月1日~3日，兰州市气象组在榆中召开全市农村气象哨座谈会议。全市农村防雹人数达3千多人，有造药厂及高炮等设备。

12月25日~26日，市气象组召开全市气象局、站负责人座谈会议。

一九七七年

1月上旬，市气象组负责人侯纪春同志赴杭州参加全国气象会议。

2月8日~9日，市气象组召开全市气象站负责人座谈会，主要传达贯彻全国杭州气象会议精神。

7月中旬，兰州市各县区气象站，组织对全市业务工作巡回检查。

10月11日~13日，市气象组召开全市气象站管理工作座谈会。

一九七八年

1月13日~17日，市气象组召开全市各县区气象站、组长会议。

2月20日，市委常委会议研究决定，在“兰州市革委会气象组”的基础上成立“兰州市气象局”和“兰州市气象台”，局台合一，两个牌子，一套班子，下设办公室，业务科、气象台，同时原“兰州市革委会气象组”撤销。兰州市气象局负责全市气象工作，对各县区气象站进行业务领导。气象局办公地点在农林局。

6月7日，市委常委会议决定，任命史炳南同志为市气象局局长，党组书记。

8月6日凌晨，兰州市普降大雨，市区（城关区）出现特大暴雨，总降雨量达96mm，造成房屋倒塌，人员伤亡事故，经济损失严重。

8月中旬，兰州市气象局由市农林局搬至大雁滩原干修所办公。

9月14日，15时20分至16时38分，永登县境内出现罕见的龙卷风，路经缸子沟、金咀、通远、红城、树屏公社等地，灾情比较严重。据调查，农作物受灾面积5065亩，产量预计63万斤；经济作物228亩。房屋、电杆、电线、牲畜不同程度受损害。

2月2日，市直机关党委批复，成立“中共兰州市气象局支部委员会”。

12月21日，市气象局召开建设规划座谈会，邀请有关单位参加，主要研究市办公地址，基础建设，开展业务等问题。

一九七九年

1月，根据甘革发（1978）76号文批示，市气象局及永登、榆中、皋兰、红古、白银气象站实行双重领导，以省气象局管理为主的体制。

4月18日，兰州市委组字（1979）130号文通知，任命杨林同志为市气象局副局长，局党组成员。

8月15日~19日，兰州市气象局召开全市气象局、站长会议。

主要落实国家气象局关于“调整三年任务”的指示精神。省局局长姚知一、副局长李之华参加会议并讲话。

9月1日，启用“兰州市气象台”印章。

一九八〇年

4月23日~28日，兰州市局召开全市气象局、站长会议，研究人员调整，技术职称，业务管理等工作。

8月5日，兰州市局办公会议根据甘气发(1980)106号文通知，决定成立兰州市气象局技术职称评委会。

9月29日，经市局技术职称评委会评定，套改确认助理工程师4人，技术员10人。

11月12日~14日，兰州市局召开全市气象局站长会议。

12月13日，经市局技术职称评委会评定，局务会讨论通过，晋升确认助理工程师8人，技术员10人。

一九八一年

4月19日~23日，市局召开全市气象局、站长会议。

5月28日，原局长史炳南调离市局，省局任命张茂生同志为兰州市气象局代理局长，

7月1日，根据甘气发(1981)86号文通知。撤销红古区气象站并停止工作。

12月1日~4日，兰州市局召开全市气象系统政治思想工作座谈会。省局局长姚知一出席会议。

一九八二年

1月1日，永登县气象站从原址马家坪搬迁到新建站址城关镇五里墩黄须沟口工作。

2月9日，省局任命丁耀发同志为兰州市气象局局长。

7月3日，市委任命丁耀发同志为兰州市气象局党组书记。

7月26日，经省局审批通过，市局任命工程师2人，助理工程师12人，技术员25人。

一九八三年

1月9日~26日，市局按省气象局规定要求，第一次普查全市气象局站地面气象测报工作。

3月25日~28日，市局召开全市气象局、站长会议。

3月，市局举办县区气象站预报员学习班，讲授B模式及传真等

新技术。

11月29日~12月1日，市局全市召开气象局、站长会议。

12月13日，按照国气人字(1983)377号文批复和甘气发(1983)204号文通知，各地州、市气象局改称“气象管理处”。

一九八四年

4月6日，省局任命姚心忠同志为兰州市气象局局长，习清同志为副局长。

4月6日，省局党组研究决定，各地、州、市“气象管理处”恢复“气象局”机构名称。兰州市气象管理处仍称“兰州市气象局”。

6月7日，市委任命姚心忠为兰州市气象局党组书记、习清、侯纪春同志为党组成员。

6月12日~16日，市局召开全市气象局、站长会议，讨论研究推进改革，加强整党等工作。

7月1日，根据甘气发(1984)73号文通知，兰州市局开始承担兰州地区的长期天气预报服务。

7月24日，市局党组研究决定，对市局有关科室和各县、区气象局、站的科级领导班子调整任命。

9月20日，省局党组(1984)14号文通知，市气象局下设办公室，人事科、业务科、预报科。

11月7日，经省局同意，市局决定，成立“兰州市气象技术咨询服务部”，为市局直属专业服务机构。

一九八五年

1月29日~31日，市局召开全市气象局、站长会议。

5月21日，兰州气象学会成立。

7月13日，省局任命张林同志为市气象局副局长。免去习清同志副局长职务并调离市局。

7月16日，13时30分至50分，永登河桥南关村受龙卷风袭击，造成灾害。龙卷风影响宽度100米，长达7公里，触及8个社，破坏民房7间，一人死亡。农作物受灾面积1100亩，粮食产量计35万手。高压线路、线杆、树林等不同程度受破坏。

7月下旬至8月中旬，市局按照省气象局统一规定和要求进行第二次地面气象测报业务技术普查。

9月16日，市局党组决定调整办公室、预报科、业务科、服务

部的科级领导班子。

11月26日，市局首次召开专业有偿服务座谈会，有关单位的代表70余人参加。市委副书记杨德儒出席会议并讲话。

12月3日，“甘南、临夏、兰州三州市气象协作区”首次座谈会议在临夏州召开。兰州市局姚心忠局长参加会议。

一九八六年

1月6日~8日，市局召开全市气象局、站长会议。

5月8日~10日，市局召开全市气象哨管理、汛期服务座谈会。省局副局长胡继文出席会议并讲话。

5月15日下午，原国家气象局薛伟民局长，办公室副主任陈少峰等一行六人在省局副局长李之华等人陪同下，到兰州市局视察工作。

5月，全局职工发扬自力更生，艰苦奋斗精神，团结协作，成功安装全省第一个天气警报台，6月1日正式投入使用。

6月10日，省局甘气发(1986)64号文通知，白银区气象站更名为“白银市气象站”，由白银市政府和兰州市气象局双重领导。

9月23日，市局党组研究决定，调整任命永登、榆中、皋兰气象站科级领导班子。

10月4日~7日，“甘南、临夏、兰州三州市气象协作区”经验交流会议在甘南州召开，兰州市局姚心忠局长和全市气象站负责同志共10人参加会议。

一九八七年

1月6日~8日，市局召开全市气象局、站长会议。

3月18日，市局党组研究决定，调整任命办公室、业务科、人事科、预报科、服务部的科级领导班子和工程师，任期2年。

3月19日，市局党组成立纪检组。

3月19日，市局成立新技术开发小组。

3月21日，市气象局，兰州气象学会在兰州科学宫举行纪念“世界气象日”活动，有600多人参加。

4月10日，市气象局，兰州气象学会，兰州市科协，市教育局，《兰州科技报》，兰州青少年科普协会联合举办“兰州市中学生气象知识竞赛”。

5月13日，市局党组研究决定，成立“专业技术初级职称评委

会”和“职称改革领导小组”。

6月26日，市局召开气象专业有偿服务用户座谈会。邀请有关厂矿，企业单位的代表参加。

7月14日，兰州市局和白银、榆中、皋兰、永登气象站的高频电话安装试通，投入业务使用。

7月25日，国家气象局副局长章基嘉，办公室副主任陈少锋，中国气象学会副秘书长彭光宜等领导由省气象局局长胡继文、副局长李之华陪同，到市气象局视察工作。

7月下旬，全市气象测报人员参加全省业务统考，平均成绩84.9分，为全省第一名。

10月10日兰州市气象局甚高频通信组网，通过专家验收，正式投入使用。

10月14日~17日，“甘南、临夏、兰州三州市气象协作区”经验交流会议在兰州召开。

10月27日~31日，市局组织全市气象局站举行“地面气象测报第一次技术比赛”。

12月19日，市局任命第一批工程师14人，助理工程师28人，技术员14人，任期3年。

一九八八年

1月20日~23日，市局召开全市气象局、站长会议。

6月3日，市局任命工程师2人，助理工程师11人。

6月7日~11日，市局召开全市第二次气象局、站长会议。重点讨论全市气象部门深化改革。

6月27日，市局党组研究决定，聘任市局办公室主任，任期一年。

8月5日~10日，省局副局长朱正义带领工作组一行四人到市局检查指导工作，并考核了市局领导班子。

9月1日白银市气象站气象警报台正式向用户发布专业天气预报。

9月26日~28日，“甘南、临夏、兰州三州市气象协作区”工作交流会议在临夏州气象局召开。兰州市局局长姚心忠、副局长张林及各站、各科室负责同志共12人参加会议。

10月4日，市局党组决定，聘任办公室副主任，任期一年。

11月8日~11日，市局召开第三次全市气象局、站长会议。

11月17日，兰州市人民政府副市长范云龙到市局检查工作。

11月29日，市局姚心忠局长等一行三人赴海口市参加“南北经济技术信息交流会议”。

12月29日，省局考察再次任命姚心忠同志为市气象局局长，张林同志为副局长。

一九八九年

1月28日~30日，市局召开1989年全市第一次气象局、站长会议。提出进一步搞好深化改革，加强目标管理，拓宽服务领域，争取全市工作再上新台阶。

2月2日，省局李之华副局长到市局检查工作。10日，市政府范云龙副市长到市局检查工作。

3月，市局对各单位的科级班子进行考评，作了充实调整。

3月1日~16日，市局组织力量为榆中、皋兰、永登三县站安装天气警报系统。3月20日投入使用，实现了全市气象台站专业服务天气警报系统组网。

3月22日，市局和兰州气象学会邀请省市领导和学校代表600余人在兰州科学宫隆重举行世界气象日纪念活动。

4月18日~22日，市局召开测报工作分析会和气象报表会审会。

5月27日~29日，兰州气象学会召开第二次代表大会暨第三次年会，选举产生了第二届理事会。

6月2日，国家气象局副局长章基嘉等一行三人到榆中气象站视察工作。

7月25日~27日，市局召开全市气象局、站长，支部书记会议，研究讨论加强思想政治工作。

10月24日~27日，兰州市第三次气象局、站长会议在白银市召开。研究加强专业服务，加强基础业务建设，加强管理等工作。

一九九〇年

1月11日~12日，兰州市气象局（站）长会议在兰州召开。

1月中旬，市局被市政府评为1989年目标管理先进单位。兰州市气象工作正式列入市政府目标管理系列。

3月18日，省市气象学会、气象局、兰州水文站等九个单位联

合举办大型图片展览，进行气象咨询活动，纪念“3.23”世界气象日。副省长张学忠，副市长范云龙等领导到现场指导。

4月1日，兰州避雷装置检测所正式成立，并开展工作。

4月12日，兰州市区出现低温冻害天气（地面最低 -5°C ~ -6°C ），蔬菜大部分受冻害。18日，市区出现8~9级大风天气，吹毁部分塑料大棚，蕃茄、瓜果等作物受害严重。

市局党员重新登记工作于4月16日基本结束，22名党员全部重新登记。

4月26日，在市政府系统政务信息工作会议上，市局被评为1989年度政务信息工作先进单位。

5月21日，兰州气象学会召开建会五周年座谈会。

6月16日，国家气象局温克刚副局长，在省局胡继文局长陪同下到市局视察工作。

7月4日~6日，市局对永登气象局承包试点两年期满进行考核，调整和加强了该局领导班子，并决定此后不再在我市气象局站搞承包。

7月中旬至8月底，市局组织对所属永登、皋兰、榆中三县气象局和白银市气象站的测报工作按省局统一规定进行第三次普查。

8月4日，市局工会选举产生第三届工会委员会。

8月11日凌晨，兰州市区普降暴雨，降水量达56.8毫米，造成灾害。

8月20日，市局召开第二次气象局（站）长会议。

8月31日，市局组织全市各局站举办迎亚运、迎国庆时事政治知识竞赛。

10月22日，省局“甘气局人发（1990）31号”文件通知，任命林才章为市气象局副局长。

11月7日，市局搬迁至东岗飞机场建设小区新址正式办公，开展业务和服务工作。

12月15日，中共兰州市委“市委农任字（1990）10号”文件批复，免去候纪春同志市局党组成员，增补林才章同志为市局党组成员。

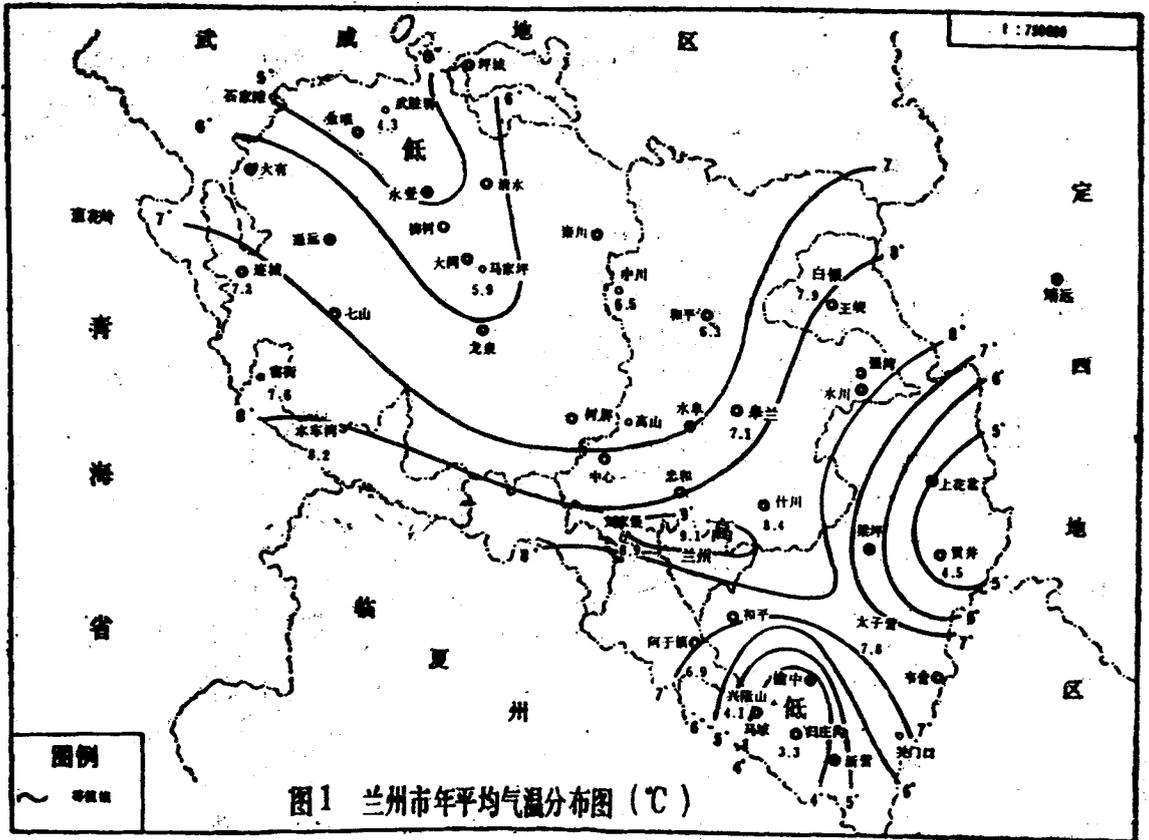
第一章 气 候

第一节 气温

一、气温的分布

1. 年平均气温的分布

兰州市地形复杂，气温分布差异大。年平均气温大部地区在6—9℃之间，榆中县的南山、北山及永登县的北部高寒山区只有2—5℃。其分布特点是：黄河谷地最高，黄河南北是随着海拔高度的增高而递减。（见图1）



2. 四季气温分布