

武功县气候志

内部资料 注意保存

陕西省武功县气象站编

武功县气候志

毛主席语录

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。

农业是国民经济的基础。

前 言

在毛主席无产阶级革命路线的指引下，为了进一步落实气象工作“**既为国防建设服务，同时又要为经济建设服务**”的方针，我们在完成《军事气候服务手册》和《农业气象服务手册》的基础上，编写了这本《武功县气候志》，并汇总了自建站以来的二十年气候资料，供各级领导、生产单位、科学实验的技术人员等在实际工作中参考使用。

《武功县气候志》连同气候资料共分五部分，重点是第三、四部分，即“武功气候变化的一般规律”——如温度、降水、日照等要素的变化。“武功的灾害性气候特点”。

由于我们的水平有限，编写时间仓促，加之资料年限短，又无编写县气候志的借鉴，错误之处一定很多，希望使用的同志给我们及时提出批评指正。

我们在编写《武功县气候志》的过程中，承蒙西北农学院、省水利科学研究所、县农技站、省气象局等单位协助、审阅，在此表示感谢。

武功县气象站

一九七五年五月

一、武功县的自然地理概况

目 录

前 言

一、武功的自然地理概况·····	(1)
二、武功的四季气候概况·····	(3)
三、武功气候变化的一般规律·····	(7)
(一) 气温: 1. 气温的年际变化·····	(7)
2. 四季的冷暖变化·····	(7)
3. 冷热程度·····	(10)
4. 累积温度和保证率·····	(12)
(二) 降水: 1. 降水的一般概况: ①年、月际分配及 变化; ②降水强度; ③多少雨年、季; ④年、季降水保 证率; ⑤降雪与积雪·····	(12)
2. 二十年降水变化特点: ①各季旱涝的 变迁; ②汛期的变迁·····	(18)
(三) 风: 1. 风向·····	(23)
2. 风速·····	(25)
(四) 湿度: 1. 大气湿度·····	(26)
2. 土壤湿度·····	(27)
(五) 日照: 1. 光照条件·····	(30)

2. 四季分布·····	(30)
四、武功的灾害性气候·····	(33)
(一) 干旱: 1. 解放前干旱概况·····	(33)
2. 干旱的危害及其干旱指标·····	(33)
3. 干旱的季节分布·····	(34)
4. 干旱的预防·····	(37)
(二) 雨涝: 1. 连阴雨: ①连阴雨的标准; ②连阴雨 的分布特点; ③各级连阴雨的强度·····	(38)
2. 暴雨: ①暴雨的标准; ②暴雨的分布 ·····	(40)
3. 雨涝出现的原因·····	(42)
(三) 霜冻低温: 1. 霜冻低温的危害·····	(43)
2. 初终霜冻的分布·····	(43)
3. 霜冻低温的强度·····	(44)
4. 霜冻低温产生的原因·····	(45)
5. 霜冻与低温的预防·····	(45)
(四) 大风: 1. 大风的灾害·····	(46)
2. 大风的季节分布·····	(46)
3. 大风产生的原因·····	(47)

4.大风的预防措施.....	(47)	(5) 风	(150)
五、武功二十年气候基本资料		(6) 大气湿度与土壤湿度	(161)
(1) 各节气降水、温度、日照.....	(50)	(7) 天气现象	(181)
(2) 大气温度.....	(63)	(8) 地温与冻土	(193)
(3) 降水.....	(93)	(9) 大气压力	(214)
(4) 日照与蒸发	(140)	(10) 各月逐日降水与平均温度	(218)

武功县地处我国内陆的秦岭北麓和黄土高原之间的渭河流域，八百里秦川的西部。地势是北高南低成三级阶地，分一、二、三道塬地，海拔高度为411—603米。地理位置为东经/108°—108°20′，北纬/34°12′—34°26′。东连兴平，西邻扶风，南以渭河为界与周至相望，北与乾县接壤。全县东西长25公里，南北宽18公里，面积450平方公里。

全县土壤除渭河岸边有部分沙地和亚粘土外，均系湿陷性黄土层，土壤肥沃。全县有效耕地面积为五十三万余亩。水系以渭河为主；其次是漆水、纬水、漠浴等河流，经游风、苏坊、武功、杨陵等公社流入渭河。除渭河外，各河流量不大，洪枯季节水量

相差悬殊，仅部分可灌农田。另外还建有引渭南北干渠、宝鸡峡干支渠，抽水站七个，支渠七条流经一、二、三道塬地，再加上二、三道塬上遍布大小机井，基本形成纵横交错的灌溉网，目前有效可灌面积达四十余万亩，占可耕总地的百分之八十以上。我县地下水比较丰富，由西北流向东南，水位变幅在一米左右，地下水埋最深的一道塬八十米左右，最浅的是三道塬为二米。水质均系甜水。

武功县是关中平原的粮棉产区之一。主要农作物以小麦、夏玉米、棉花为主，高粱、水稻、红芋等作物为次。耕作制度是一年两熟或两年三熟。

二、武功县的四季气候概况

我县属于大陆性季风气候，四季冷暖干湿分明。冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨。各季主要气候特点：

冬季：处在强大的西北利亚冷气团控制下，气候寒冷，干燥少雨。

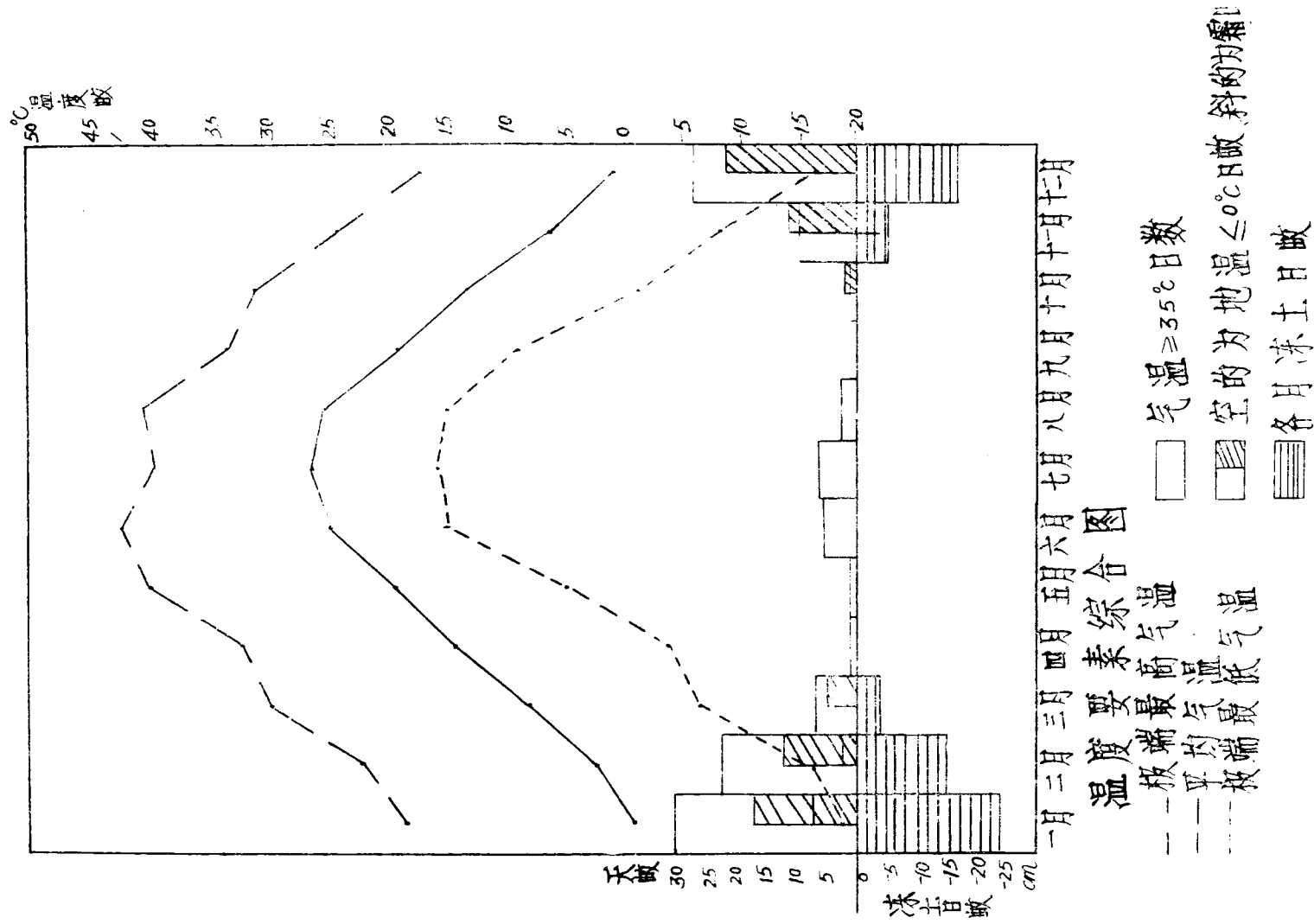
春季：冬夏交替季节。极地大陆气团很快削弱，热带暖气团逐渐北进，大地回暖快，降水很快增多。由于冷空气活动频繁。气温日较差大，易出现严重的寒潮、霜冻、且多大风、浮尘天气。常有春旱产生。

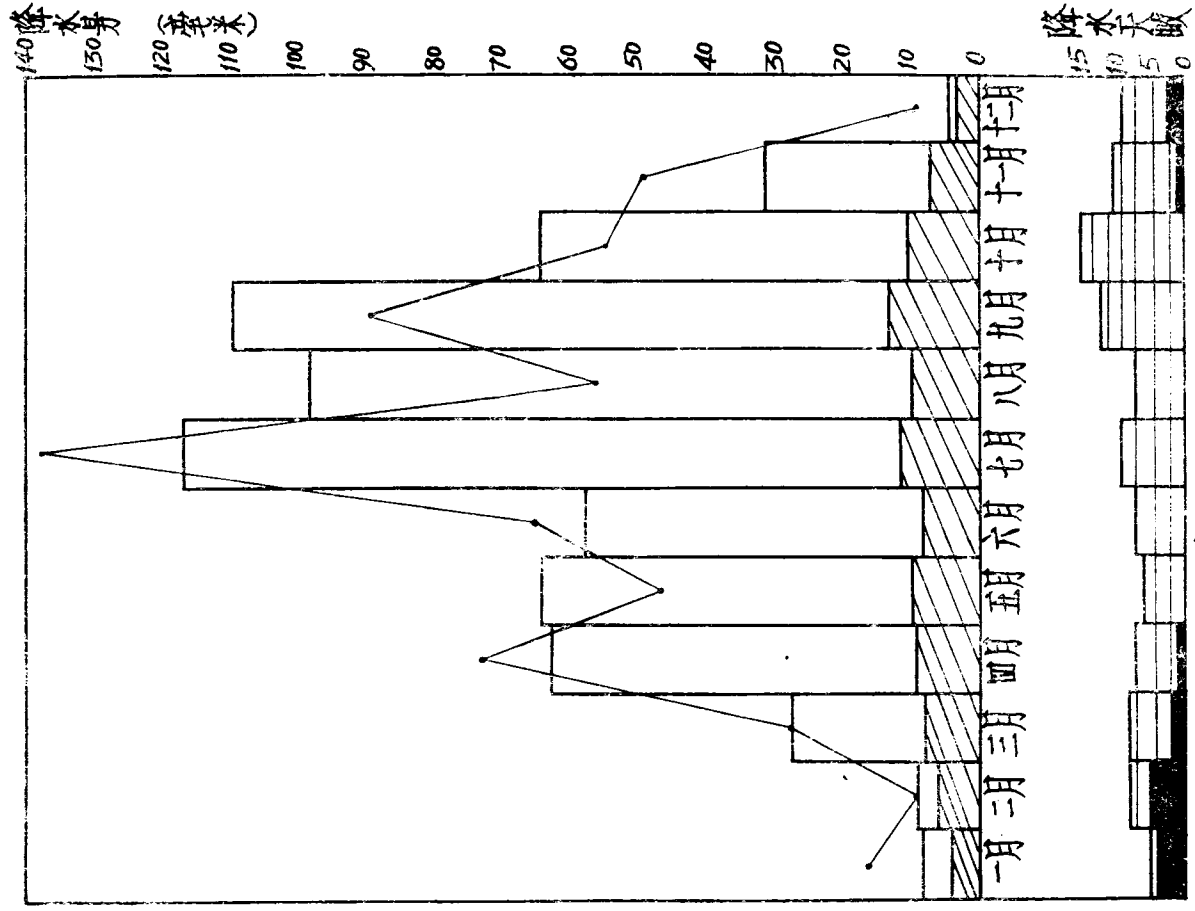
夏季：受盛行的付热带高压控制。夏季季风强盛，是一年中降水最大的雨季。雨量集中，多雷阵雨天气，伴随有强劲大风。由于雨量分布不均匀，常有程度不同的夏旱（伏旱）发生。

秋季：气候速变，由潮湿的暖空气较快地让位于干燥的冷空气。即由初秋的长连阴雨的多雨期，很快转为深秋的秋高气爽的晴朗天气。

附：温度要素综合图。图—1

降水要素综合图。图—2





降水要素综合图

- 一日最大降水量
- 月平均降水量
- ▨ 月平均降水日数
- ▧ 一次最长连续降水日数
- 月平均降雪日数

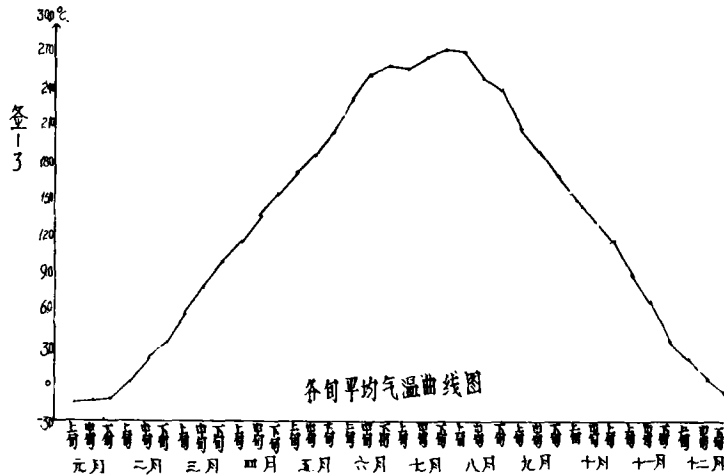
三、武功气候变化的一般规律

(一) 气温:

1. 气温的年际变化:

二十年的平均气温为 12.8°C ，年平均气温最高的是在一九七三年为 13.5°C ，最低者是一九五六年为 12.3°C ，年际变化值不大于 1.2°C 。

气温的年较差，即一年中最热月平均气温减最冷月平均气温



之差。最大为 30.5°C ，出现在一九五五年，最小的是 24.1°C ，在一九六五年。

气温日较差，即平均最高气温与平均最低气温之差。最大者为五月是 15.5°C ，最小者为九月是 11.7°C 。

极端气温日较差，一日最高气温与最低气温之差。六月最大为 26.0°C ，最小的是七月为 18.0°C 。

由上看出，我地气温的年较差和日较差都是很大的。见表—1。

2. 四季的冷暖变化:

按照候平均气温为 $10-22^{\circ}\text{C}$ 间是春秋季节，大于 22°C 为夏季，小于 10°C 为冬季的标准划分四季。我县冬季最长近五个月，春秋季节近乎一样都两个多月，夏季为三个月（见表—2）。为了便于分析和使用，常采用习惯分季的方法：用一月、四月、七月、十月分别代表四季。四季平均气温：夏季气温最高为 27.8°C ，冬季最低为 -0.1°C ，春秋季节气温大体一致，为 $12.7-13.3^{\circ}\text{C}$ 间。温度的月际变化以春秋两季变化最大，冬季次之，夏季最小。春季气温猛升，秋季气温剧降是我地显著的气候特点。

表一

历年各月平均气温及极值

单位 (°C)

项目 \ 月份	月份												全年
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
平均气温	-2.7	1.8	7.8	13.4	18.7	24.5	26.2	24.9	18.7	13.1	6.4	0.5	12.8
平均最高气温	4.3	7.5	13.9	19.4	24.9	31.1	31.6	30.1	23.7	18.4	11.9	6.1	18.6
平均最低气温	-5.8	-2.7	2.8	8.3	12.9	18.1	21.3	20.4	14.8	9.0	2.1	-3.6	8.1
极端最高气温	17.9	21.8	29.5	32.5	39.6	42.0	39.9	40.4	33.9	31.0	23.8	17.2	42.0
极端最低气温	-18.7	-16.4	-6.7	-3.7	3.3	5.8	13.4	11.3	4.2	-1.4	-8.4	-16.5	-18.7

表二

历年各候平均气温

单位 (°C)

候 \ 月份	月份											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1—5日	-1.7	-0.4	5.0	10.4	16.7	22.6	24.6	26.7	20.5	15.0	9.3	2.6
6—10日	-1.6	0.8	5.8	11.5	17.2	23.3	25.6	27.0	20.2	14.9	11.6	1.9
11—15日	-1.6	1.8	7.5	13.3	17.8	25.4	25.3	25.3	19.4	13.6	7.0	1.8
16—20日	-1.4	2.3	8.8	13.6	19.1	24.7	26.8	24.2	18.5	12.9	6.6	0.2
21—25日	-1.3	3.0	8.5	14.8	19.9	25.2	26.6	24.1	17.7	11.8	4.1	-0.2
26—31日 (26—30日)	-0.7	3.7	10.8	15.9	21.0	25.6	27.1	23.3	16.8	10.8	3.1	-1.1

四季的冷暖变化:特殊的暖年与寒年其标准是:年平均气温比累年平均气温偏高或偏低 0.5°C 及以上者。二十年中暖年有一九六一、六六、七三年;这几年的特点是夏季温度不太高,冬季温度不太低,其年平均气温偏高。寒年有一九五六年。见表一3。

冬季寒暖条件:冬季平均气温比累年平均值偏高 2°C 及以上为暖年,出现年分有一九六〇、六四、六五、六六年,都在六十年代;比累年气温平均值偏低 1°C 及以上者为寒冬,出现年分有一九五五年,这年冬季气温比累年平均值偏低 2.1°C ,特别寒冷。

春季寒暖标准:春季平均气温比累年同期平均值偏高或偏低 1°C 及以上为春暖或春寒。春暖年分有一九五四、五八、五九、

六一年,都出现在前十年。春寒年分有一九六三、六五、六七年,都出现在一九六一年后。这与春季降水有密切关系。

夏季炎热和温热条件:夏季平均气温比累年同期偏高或偏低 1°C 及以上者为炎热或温热。特别炎热的年分有一九五九、七一年,这两年都是夏季出现了特长的严重夏旱。夏季温热年分有一九五七、六五、七二、七三年。

秋季暖凉标准:秋季气温比累年同期平均气温偏高 1°C 及以上者为秋暖;偏低 0.8°C 及以上者为秋凉。秋暖年分有一九五九、六九年,都是秋季无明显连阴雨;秋凉的年分有一九五八、六〇、六一、七三年。见表一3。

表一3

冷 暖 年、季 表

季	春 季		夏 季		秋 季		冬 季		年	
	平均气温		平均气温		平均气温		平均气温		平均气温	
	13.4 $^{\circ}\text{C}$		26.2 $^{\circ}\text{C}$		13.1 $^{\circ}\text{C}$		-2.7 $^{\circ}\text{C}$		12.8 $^{\circ}\text{C}$	
	1 $^{\circ}\text{C}$ 以上		1 $^{\circ}\text{C}$ 以上		高1 $^{\circ}\text{C}$ 以上 低0.8 $^{\circ}\text{C}$ 以上		高2 $^{\circ}\text{C}$ 以上 低1 $^{\circ}\text{C}$ 以上		0.5 $^{\circ}\text{C}$ 以上	
寒、暖	春暖	春寒	炎热	温热	秋暖	秋凉	暖冬	寒冬	暖年	寒年
年	54	63	59	57	59	58	60	55	61	56
	58	65	71	65	69	60	64		66	
分	59	67		72		61	65		73	
	61			73		73	66			

3. 冷热程度:

根据我地大陆性气候明显的特点, 结合农作物生长指标, 我们初步确定冬季寒冷和夏季炎热的条件, 见表—4。由此条件结合候平均气温看出: 我地寒期共三个月。寒冷期有一个半月。没有严寒期, 全年最冷月是元月。平均气温为 -2.7°C 。极端最低气温为 -18.7°C , 出现在一九五五年元月十日。反查一九三五—一九五三年资料, 仍有比 -18.7°C 更低的气温: 一九四八年元月出现了

-21.3°C , 一九四九年二月出现了 -19.8°C 的极端最低气温。我地温热期为整个夏季三个月。炎热期共有四十天。由二十年的候平均气温看出我地没有酷热期。全年最热月是七月, 平均气温为 26.2°C 。由上说明, 我县全年气候比较温和, 没有明显的酷热期和严寒期。这仅是一个平均概念。就某年来讲, 就易出现严寒期和酷热期。如一九六六年六月十九日出现了 42.0°C 的极端最高气温。这个炎热程度与全国几个著名的高温中心相比, 还是相当高的。见下表。

表—4

冬季寒冷和夏季炎热条件

寒 期			平均最冷候	极端最低气温	暖 期			平均最热候	极端最热气温
轻寒期	寒冷期	严寒期			温热期	炎热期	酷热期		
候平均气温 $0-10^{\circ}\text{C}$ 间	候平均气温 $-0.1-4.9^{\circ}\text{C}$ 间	候平均气温 $\leq -5^{\circ}\text{C}$			候平均气温 $22-24.9^{\circ}\text{C}$ 间	候平均气温 $25-29.9^{\circ}\text{C}$ 间	候平均气温 $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
开始 11月21日	开始 12月21日	无 严寒期	开始 元月1日	-18.7°C	六月开始	开始 7月6日	无 酷热期	开始 7月26日	42°C
终止 3月5日	终止 2月5日		终止 元月5日		10日/元月	八月终止		终止 8月15日	
三个半月	一个半月		-1.7°C	1955年	三个月	40天		27.1°C	1966年