

浙江省鄞县农业气候手册

鄞县农业区划办公室
鄞县气象站
合编

一九八三年十月

浙江省鄞县农业气候手册

鄞县农业区划办公室
鄞县气象站 合编

一九八三年十月

前言

农业生产是在自然条件下进行的。常有“顺天时、量地利，则用力少而成功多，任情返道、劳而无获”之说。人民群众在历年的农业生产实践中，深知一个地方的气候条件对农业生产的关系是极为密切的。二十四节气、大量流传的天气、气候、农业气象谚语，就是人们在生产实践中与大自然作斗争的经验总结。

气候对农业生产的影响包括：作物种类、品种熟性、生长发育、产量品质、种植制度、引种育种方向、耕作栽培措施……等，而农业生产活动，如兴修水利、营造针阔混交林、改良土壤等却能调节、控制、改造局部小气候。

为了充分地利用气候资源，战胜不利的气候条件，趋利避害、扬长避短，提高经济效益和科学种田水平，高速度发展农业生产，我们在农业气候资源调查、考察的基础上，根据我县农业生产现状，编写了这本《鄞县农业气候手册》，供各级领导、基层干部、农业技术人员、科技户、专业户、生产单位等在生产、工作中参考。

《手册》的编写得到了省气象局、地区气象局，以及县内兄弟单位的帮助指导，谨此致谢！作物病虫害、自然物候、席草与气候、绿肥与气候，分别由阮圣寿、邹云益、陆洪贵、俞舜民、叶万兴等同志提供资料，在此表示感谢！

由于时间紧迫，涉及内容广泛，限于技术水平，文中不足之处在所难免，恳切批评指正。

一九八三年四月

目 录

前言

第一章 地理环境和气候概况

一、地理环境.....	(1)
二、气候概述.....	(1)
三、气候之最.....	(3)
四、区、气象站、哨、雨量点所在地高程(米).....	(8)

第二章 农业气候资源

一、热量资源.....	(9)
温度状况.....	(9)
农作物的指标温度.....	(9)
积温.....	(9)
保证率.....	(20)
各地累年各月平均气温.....	(11)
县站历年各节气平均气温.....	(12)
各地累年各月平均最高气温.....	(16)

各地累年各月平均最低气温	.....	(16)
累年月平均、极端最高、最低气温月间变化示意图	.....	(17)
各地各界限温度的初、终日期及80%保证率	.....	(18)
各地日平均气温稳定通过各界限温度的各级保证率日期	.....	(21)
各地各界限温度、初终日期及、初终间日数	.....	(24)
各地累年各界限温度 $\geq 10.0^{\circ}\text{C}$ 平均活动积温	.....	(25)
累年各月不同深度地温	.....	(26)
各地年平均气温分布(摄氏度)	.....	(27)
二、水资源.....		
各地累年各月降水量	.....	(28)
县站各节气降水量	.....	(29)
累年各月降水日数	.....	(30)
累年各地降水量相对变率	.....	(34)
各地保证率达80%的降水量	.....	(35)
各地历年降水量的量级划分	.....	(36)
各地历年降水量的量级保证率	.....	(37)
各地历年4—6月降水量的量级划分	.....	(38)
各地历年4—6月降水量的量级划分	.....	(39)

各地历年4—6月降水量的级保证率.....	(40)
各地历年7—9月降水量的量级划分.....	(41)
各地历年7—9月降水量的量级保证率.....	(42)
累年各月蒸发量、降水量、干湿指数.....	(43)
年雨量分布图.....	(45)
七—九月雨量分布图.....	(46)
七月份雨量分布图.....	(47)
八月份雨量分布图.....	(48)
九月份雨量分布图.....	(49)
三、光能资源.....	(50)
累年各月太阳总辐射量、日照时数及日照百分率.....	(51)
县站各节气日照时数.....	(52)
累年月平均气温、月太阳辐射量、月降水量曲线图.....	(56)
第三章 主要作物与气候	
一、水稻.....	(57)
早稻全生育期光、热、水.....	(60)
晚稻全生育期光、热、水.....	(61)

早稻物候期及其积温.....	(62)
杂交晚稻生育期的光、热、水(稳定通过23℃)	(63)
杂交晚稻生育期的光、热、水(稳定通过22℃)	(64)
早晚稻生育期的光、热、水(自稳定通过10℃初日—稳定通过20℃终日)	(65)
早稻、杂交晚稻生育期的光、热、水(自稳定通过10℃初日—稳定通过23℃终日)	(66)
晚稻物候期及其积温.....	(67)
早稻主要发育期光、热、水条件.....	(68)
常规晚稻主要发育期光、热、水条件.....	(68)
杂交晚稻主要发育期的光、热、水条件.....	(69)
早稻有利收晒期.....	(70)
二、大、小麦.....	(71)
各地大小麦全生育期的光、热、水.....	(73)
县站大小麦各主要发育期光、热、水条件.....	(74)
大麦物候期和积温.....	(75)
三、油菜.....	(76)
油菜全生育期的光、热、水.....	(78)

油菜主要发育期光、热、水条件.....	(79)
油菜物候期和积温.....	(80)
浙贝、大、小麦、油菜有利收晒期.....	(81)
四、棉花..... (82)	
各发育阶段最适、最低、最高生物学温度.....	(83)
各阶段需水量占全生育期耗水量的百分率.....	(84)
主要发育期光、热、水条件.....	(85)
占岐棉花物候期和积温.....	(86)
五、席草..... (87)	
席草各生育期光、热、水.....	(88)
席草的有利收晒期.....	(89)
六、浙贝与气象..... (90)	
浙贝各生育期光、热、水.....	(91)
七、柑桔与气象..... (93)	
各地累年极端最低气温.....	(93)
1953—1980年低温出现年份及次数.....	(94)

不同地形最低气温比较表.....	(95)
水体对各类温度的影响.....	(96)
八、淡水鱼养殖的气象条件.....	(96)
累年6—9月平均最高、最低气温及变幅.....	(98)
九、紫云英与气象.....	(98)
紫云英不同播期与鲜草产量关系.....	(99)
晚稻不同产量的透光率测定.....	(100)
不同透光强度对紫云英幼苗的影响.....	(101)
紫云英越冬期不同防冻措施的冻伤率.....	(102)
紫云英盛花期不同土壤含水量与产量关系.....	(102)
紫云英的主要物候期.....	(103)
第四章 灾害性天气与农业	
一、冷空气.....	(104)
冷空气概述.....	(104)
各类冷空气标准.....	(105)
三一五、九—十一月冷空气影响我县的一般规律.....	(105)
二、倒春寒、五月低温和秋季低温.....	(113)

倒春寒.....	(113)
五月低温和秋季低温.....	(115)
三、霜冻.....	(118)
累年 $\leq 4.0^{\circ}\text{C}$ 初、终霜日期对照平均日期的分布频率.....	(119)
有霜期($\leq 4.0^{\circ}\text{C}$)、无霜期($> 4.0^{\circ}\text{C}$)频数.....	(119)
历年无霜期($> 4.0^{\circ}\text{C}$)天数及累年平均天数.....	(120)
四、高温和干旱.....	(120)
高温.....	(120)
历年六月下旬~七月底 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 连续出现各级的次数及总天数.....	(121)
连续三天或以上日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的初日及频率.....	(123)
干旱.....	(124)
7~9月干旱年份.....	(125)
五、台风.....	(126)
1953~1980年台风雨出现类别和次数.....	(127)
累年各旬台风雨出现级别和次数.....	(128)
过程雨量 ≥ 100 毫米各次台风有关资料.....	(129)
受63年12号(9月)台风影响的雨量分布情况.....	(131)
1963年12号台风雨量分布图.....	(132)

受74年13号(8月)台风影响的雨量分布情况	(133)
1974年13号台风雨量分布图	(134)
六、暴雨	(135)
各地累年各月平均暴雨次数	(136)
各地各级暴雨日数及频率	(137)
七、洪涝	(137)
各县站各月洪涝出现次数及频率	(138)
县站梅、台涝年份雨量表	(139)
八、连阴雨	(140)
春季连阴雨	(141)
秋季连阴雨	(142)
九、冰雹	(144)
各地历年冰雹出现情况	(145)
主要冰雹路径示意图	(146)
十、大风	(147)
累年各月大风日数、频率和极大风速	(148)
十一、大雪	(149)
累年各月积雪情况统计表	(149)

第五章、主要农作物病虫害与气象

- 一、病害部份..... (150)
- 二、虫害部份..... (153)
- 三、大小麦赤霉病发病程度与气象条件关系..... (156)

第六章、附录

- 一、天气形势广播用语..... (157)
- 二、气象广播中的用语..... (158)
- 三、农谚、天气谚语..... (160)
- 四、鄞县各地四季划分..... (163)
 - 自然物候现象划分宁波四季..... (164)
- 五、累年各风向频率、平均风速..... (167)
 - 县站风玫瑰图..... (168)
- 六、风力等级表..... (169)
- 七、降雨等级表..... (170)
- 八、降水量与每亩水量换算表..... (171)
- 九、农田水深与每亩水量换算表..... (171)
- 十、有关几项说明..... (172)

第一章 地理环境和气候简述

一、地理环境

我县的地理位置在北纬 $29^{\circ}38'$ ~ $29^{\circ}58'$ ，东经 $121^{\circ}07'$ — $121^{\circ}51'$ ，位于东南沿海地区，是宁绍平原的一部分，介于镇海、宁波、余姚、奉化诸县（市）之间，东南与象山县隔港相望。面积 1543.67 平方公里，折合 231.55 万亩，东西宽，南北狭，成“蝶”形，以流进我县的奉化江为界，分成鄞西和鄞东南两部分。

低山丘陵面积 806.07 平方公里，占总面积 52.2% ；平原面积 587 平方公里，占 38% ；滩涂面积 10.6 平方公里，占 0.7% ；水面面积 140 平方公里，占 9.1% 。大致为五山、四田、一分水。海岸线全长 22.4 公里。据县志记载：鄞县诸山，宗于四明，其江（甬江）之西南者为四明正脉，江之东南者，为四明支脉。县内山高多为 $300\sim 500$ 米，最高主峰位于杖锡公社境内的葫芦岗，海拔高达 1003.2 米。总观我县地形：中部平原，东西低山丘陵，东南沿海有一块倚山傍海的海滨小平原。

二、气候概述

由于地形起伏，气候不但有水平上的差异，且在垂直方向上的差异更为悬殊，因而形成了立

体型农业结构。

我县属典型的亚热带季风气候。总的特点是：冬、夏季风显著，年温适中，四季分明，光照较多，热量较优，雨量丰沛，空气湿润，灾害性天气频繁。

本县除较高的山区外，年平均气温一般在 16°C 左右。最冷为一月，平均气温 $4.1\sim 4.8^{\circ}\text{C}$ ，（杖锡为 0.5°C 左右，）最热月为七月（大嵩沿江一带为八月），平均气温在 $27.4\sim 27.8^{\circ}\text{C}$ ，（杖锡为 24.9°C ）春、秋季为过渡季节，分别以四月、十月为代表月，四月平均气温为 $14.3\sim 14.9^{\circ}\text{C}$ ，（杖锡为 11.8°C ）十月平均气温在 $18.0\sim 18.8^{\circ}\text{C}$ ，（杖锡为 14.7°C ）一年四季交替显著，当冬季强冷空气南下天气转晴时，极端最低气温可达 $-7\sim -9^{\circ}\text{C}$ （杖锡出现 -15.6°C 。）夏季付热带高压控制本地时，极端最高气温可升达 38°C 左右，（杖锡为 35°C 左右）。

全年日照时数在2070小时左右，占日照时数的47%，其中七、八两月最多，每月有270小时上下，占日照时数的65%左右；二月最少，119小时左右，占日照时数的38%。由于光热条件好，除高山地区外，多数地区几乎全年日平均气温都稳定通过 0°C 以上（杖锡311天），表示我县终年可以进行田间作业，稳定通过 5°C 以上的生长期在287~293天，（杖锡为248天）稳定通过 10°C 以上的生长活跃期在234~237天，（杖锡204天）稳定通过 10°C 以上起迄期内的活动积温在5041~4941 $^{\circ}\text{C}$ ，（杖锡为3865 $^{\circ}\text{C}$ 。）

全县降水量丰富，常年降水量在1100~1700毫米；年降水日数在145~170天之间。（杖锡185天）雨量分布由低到高逐渐递增的规律。由于冬夏季风的进退有迟有早，且年间变化较大，致使月季雨量的分配很不均匀。

我县东面临海，境内河流纵横，水库、湖泊分布较密，所以空气较为湿润，全年各地平均相对湿度均在80%以上；即使在相对干旱的七、八月，相对湿度亦在80%以上；只有内陆平原地区在11月~1月的相对湿度稍低于80%。

季风亚热带气候表明有较好的光、热、水条件。但灾害性天气亦较频繁，一年中常有冬季的寒潮、强冷空气、大雪；春秋季节的低温、连阴雨、洪涝；夏季的高温、干旱，夏秋季的台风、暴雨；以及局部性的冰雹、龙卷风、雷阵雨等灾害性天气发生。

三、气候之最 （本站53~80年资料）

（一）光 照

1. 月最多日照时数358.3小时，出现在67年8月。
2. 月最少日照时数34.6，出现在59年2月。
3. 年最多日照时数2403.5小时，出现在63年。
4. 年最少日照时数1672.3小时，出现在54年。

（二）温 度

1. 历年极端最高气温38.7℃，出现在57年7月23日。
2. 历年极端最低气温-8.8℃，出现在55年1月12日。

3. 月平均最高气温 35.3°C , 出现在56年7月。
4. 月平均最低气温 -3.5°C , 出现在63年1月。
5. 极端最高地面温度 71.6°C , 出现在59年7月23日和61年8月13日。
6. 极端最低地面温度 -11.2°C , 出现在59年1月20日。
7. 最高气温连续出现大于等于2天(大于等于 35°C)的天数最多年为53年, 共35天。
8. 最高气温(大于等于 35°C)连续出现最长年份为60年, 共17天(7月2日~7月18日)。

(三) 降水

1. 十分钟最大降水量28.3毫米, 出现在58年9月15日, 12时43分~12时53分。
2. 一小时最大降水量100.9, 出现在64年7月29日13时51分至14时51分。
3. 廿四小时最大降水量298.5毫米, 出现在63年9月12日9时45分至13日9时45分。
4. 日最大降水量235.9毫米, 出现在63年9月13日。
5. 月最大降水量470.9毫米, 出现在56年9月。
6. 年最大降水量1819.8毫米, 出现在54年。
7. 年最少降水量851.4毫米, 出现在67年。
8. 一次连续最大降水量380.1毫米, 出现在63年。
9. 最长连续降水日数15天, 其间降水量138.8毫米, 自54年1月9日~23日。
10. 最长连续无降水日数43天, 自73年11月28日至74年1月9日。

11. 年最多降水日数186天，出现在75年。
12. 年最少降水日数124天，出现在71年。
13. 旱情最严重的年份是67年，早期自6月9日至11月12日。

(四) 降 雪

1. 最大积雪深度20厘米，出现在77年1月30日。
2. 最早初雪日期，出现在76年11月14日。
3. 最晚初雪日期，出现在54年1月23日。
4. 最早终雪日期，出现在60年1月24日。
5. 最晚终雪日期，出现在66年4月5日。
6. 最早初积雪日期，出现在54年12月9日。
7. 最晚初积雪日期，出现在76年3月18日。
8. 最早终积雪日期，出现在54年1月23日。
9. 最晚终积雪日期，出现在76年3月19日。

(五) 风

1. 年极大风速大于40米/秒出现在56年8月2日。
2. 年最多风向为西北(NW)，频率(11%)，(静风频率13%)。
3. 年最多大风日数17次，出现在65年。