



# 舟山气候

浙江科学技术出版社

# 舟 山 气 候

浙江省舟山地区气象台编

胡万景 执笔

浙江科学技术出版社

责任编辑：吴兆祥  
封面设计：徐景祥

## 舟 山 气 候

浙江省舟山地区气象台编

胡万景执笔

\*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张 3.375 字数68,000

1983年5月第 一 版

1983年5月第一次印刷

印数：1—5,250

统一书号：16221·57

定 价：0.30 元

## 前 言

为了满足渔业、农业、盐业、航运、军事等国民经济部门和国防部门利用自然，掌握气候，建设四化的需要，从1979年开始，我们收集本地区有关历史资料，进行整理、统计、分析，经过几次易稿，编写成这本《舟山气候》。

书中除了用大量数据描写舟山地区气候特征和运用气候学、天气学基本原理、基本知识论述舟山地区气候规律外，还增加了群众看天经验以及天气系统简介等内容，其目的在使读者便于阅读，加深了解我区的天气气候和增加气象科普知识。

本书由胡万景工程师负责编写。在编写过程中得到了舟山行署有关领导的关怀和支持以及省气象学会理事长祝启恒高级工程师、省气象学会副理事长、杭州大学夏越炯讲师和国家海洋局第二海洋研究所助理研究员国守华等同志的热情指导，在此一并表示感谢。

书中存在缺点错误之处，请读者指正。

舟山地区气象台

1981年7月于定海

# 目 录

## 前言

|                                                                                             |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 一、舟山地区的地理环境 .....                                                                           | ( 1 )  |
| 二、大气环流对舟山气候的影响 .....                                                                        | ( 3 )  |
| 三、舟山地区的气候概况 .....                                                                           | ( 6 )  |
| ( 一 ) 气温 .....                                                                              | ( 7 )  |
| 1. 年、月平均气温 .....                                                                            | ( 7 )  |
| 2. 日平均气温极值和日极端气温极值 .....                                                                    | ( 10 ) |
| 3. 高温和低温日数 .....                                                                            | ( 11 ) |
| 4. 日平均气温稳定通过 5℃、10℃、15℃和20℃的<br>平均初终日期 .....                                                | ( 15 ) |
| 5. 晚稻抽穗扬花期日平均气温连续 3 天或以上 $\leq 23^{\circ}\text{C}$<br>和 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ 的初日 ..... | ( 15 ) |
| 6. 气温日较差 .....                                                                              | ( 16 ) |
| 7. 四季划分 .....                                                                               | ( 18 ) |
| ( 二 ) 降水 .....                                                                              | ( 22 ) |
| 1. 降水量 .....                                                                                | ( 23 ) |
| 2. 降水日数 .....                                                                               | ( 31 ) |
| 3. 降水强度 .....                                                                               | ( 33 ) |
| 4. 最长连续有雨日数和最长连续无雨日数 .....                                                                  | ( 36 ) |
| ( 三 ) 风 .....                                                                               | ( 36 ) |
| 1. 风向 .....                                                                                 | ( 38 ) |
| 2. 风速 .....                                                                                 | ( 33 ) |

|                     |      |
|---------------------|------|
| (四) 湿度 .....        | (46) |
| 1. 绝对湿度 (水汽压) ..... | (47) |
| 2. 相对湿度 .....       | (49) |
| (五) 晴、阴日数 .....     | (49) |
| 1. 平均晴天日数 .....     | (50) |
| 2. 平均阴天日数 .....     | (51) |
| (六) 日照时数 .....      | (53) |
| 1. 年平均日照时数 .....    | (53) |
| 2. 月平均日照时数 .....    | (53) |
| 3. 日最多日照时数 .....    | (53) |
| (七) 蒸发量 .....       | (54) |
| 1. 年平均蒸发量 .....     | (54) |
| 2. 月平均蒸发量 .....     | (54) |
| 3. 日最大蒸发量 .....     | (54) |
| (八) 天气现象 .....      | (56) |
| 1. 霜 .....          | (57) |
| 2. 结冰 .....         | (58) |
| 3. 降雪 .....         | (60) |
| 4. 雷暴 .....         | (61) |
| 5. 浮尘 .....         | (64) |
| 四、舟山地区的灾害性天气 .....  | (66) |
| (一) 常见的灾害性天气 .....  | (66) |
| 1. 大风 .....         | (66) |
| 2. 台风 .....         | (69) |
| 3. 寒潮 .....         | (72) |
| 4. 暴雨 .....         | (74) |
| 5. 海雾 .....         | (75) |

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| 6.夏秋长期连续干旱 .....         | ( 76 )        |
| 7.春秋连阴雨 .....            | ( 77 )        |
| 8.春播期浮尘 .....            | ( 78 )        |
| (二) 少见或罕见的灾害性天气 .....    | ( 79 )        |
| 1.冰雹 .....               | ( 79 )        |
| 2.雨淞 .....               | ( 80 )        |
| 3.大雪 .....               | ( 80 )        |
| 4.早霜和晚霜 .....            | ( 81 )        |
| 5.连续高温 .....             | ( 82 )        |
| <b>五、舟山地区的气候特点 .....</b> | <b>( 83 )</b> |
| 1.平均气温 .....             | ( 83 )        |
| 2.极端最高气温 .....           | ( 83 )        |
| 3.极端最低气温 .....           | ( 88 )        |
| 4.雨量 .....               | ( 88 )        |
| 5.相对湿度 .....             | ( 88 )        |
| 6.雾日 .....               | ( 88 )        |
| 7.风速 .....               | ( 88 )        |
| 8.大风日数 .....             | ( 88 )        |
| <b>六、天气谚语.....</b>       | <b>( 89 )</b> |
| <b>七、天气系统简介 .....</b>    | <b>( 98 )</b> |
| (一) 高气压 .....            | ( 98 )        |
| (二) 低气压 .....            | ( 99 )        |
| (三) 锋面 .....             | ( 99 )        |

## 一、舟山地区的地理环境

地球上每一个地方的气候，都是由太阳辐射、地面状况和大气环流三个因素所决定，是它们相互作用的结果。

太阳辐射是气候形成的最基本因素。太阳辐射能量到地球，使大气获得热量。但是，在地面状况相同的情况下，纬度不同的地方，由于太阳入射高度角不同，得到的热量也就不同，因此气温水平分布有差异，形成了冷热不同的气候带：热带、温带和寒带\*。

地面状况是气候形成的重要因素。在纬度相同的地方，由于地形、地质、植被等下垫面和周围环境的不同，形成的气候就不同，如有海洋性、大陆性、高山、沙漠、森林等气候类型。

所以要了解某地的气候，首先要知道该地的地理纬度、地面状况及其周围环境。

舟山地区是由浙东沿海 670 多个大小岛屿所组成，素有舟山群岛之称。地处我国东海北部，北起花鸟，南到六横南面的小岛西磨盘，西起滩浒西南的玉盘山，东至海礁。其地理位置在北纬  $31^{\circ}02'$ ~ $29^{\circ}34'$ ，东经  $121^{\circ}27'$ ~ $123^{\circ}08'$  的范围内。其中舟山本岛面积最大，东西长约 45 公里，南北宽约 17 公里。其次较大的有金塘、六横、桃花、朱家尖、岱山、

---

\* 热带、温带和寒带是从天文角度出发划分的气候带。它们所在的地理纬度分别是： $0^{\circ}$ ~ $23^{\circ}30'$ ； $23^{\circ}30'$ ~ $66^{\circ}30'$ 及  $66^{\circ}30'$ ~ $90^{\circ}$  之间。



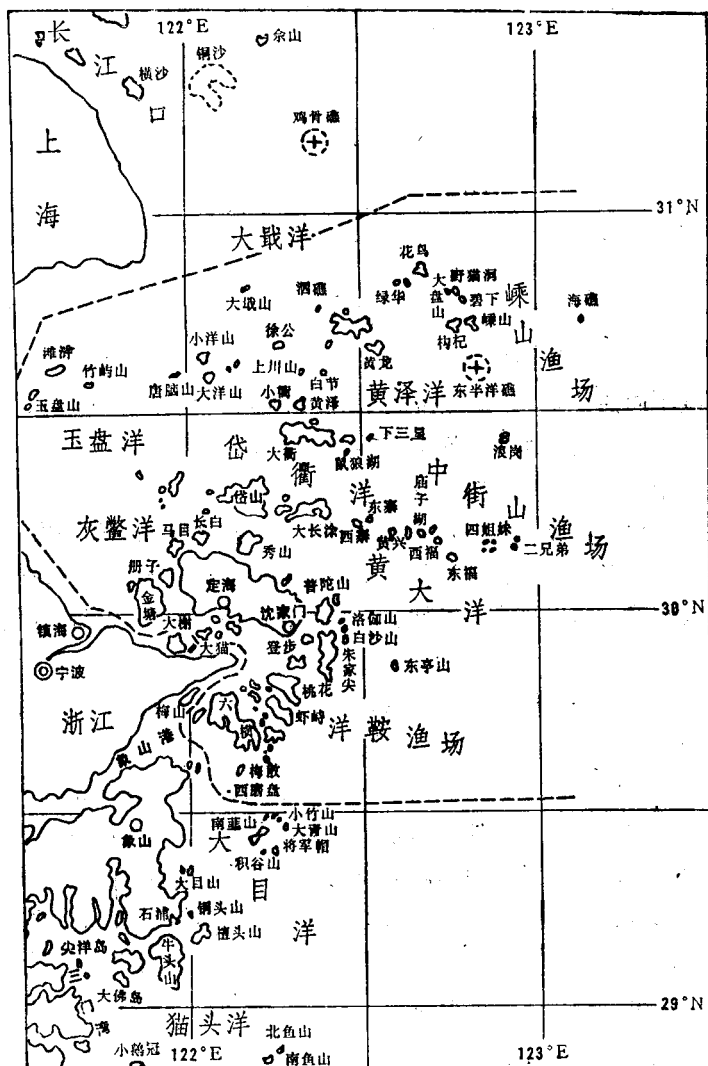


图 1 舟山地区略图

大衢、秀山、长涂、泗礁等岛屿，各长宽10~20公里不等。全区岛屿呈东北——西南向排列，北部和东部主要为小岛，大岛集中在西南部，海域自西向东，由浅入深。由于全区四周为海水包围，海水热容量远大于土壤，对海岛的气温起到了调节作用，因此比起大陆来冬暖夏凉；海洋表面光滑，空气流动在海面上摩擦力远比大陆为小，故风力远大于陆地；深海暖洋流与近海岸流的活动，为海雾的形成提供了条件；潮汛、潮汐的变化，与天气的变化也有密切关系。但它又靠近大陆，也受到大陆的一定影响。

由上述可知，舟山地区位于北温带，地处海洋，又近大陆，气候主要受海洋的影响。

## 二、大气环流对舟山气候的影响

大气环流也是气候形成的重要因素。一个地方的地理位置是固定的，但气候却年年不同，其原因就是大气环流在直接起作用。影响大气环流的基本因素是太阳辐射和地面状况，但具体因子复杂，因此大气环流变化也多，每年总有差别，气候也就每年不一样。

大气总的流动和运行情况叫做大气环流。大气环流由大气水平分布的冷热差异所引起，加上地球旋转偏向力的作用，在低纬度形成了副热带高压。在上空，副热带高压的北边吹偏西风，叫西风带；副热带高压的南边吹偏东风，叫东风带。舟山地区全年大多时间处于副热带高压北边，上空多为偏西气流，受上空气流的引导，天气系统总是由西面大陆影响过来，向东面海上移去，但在夏、秋季节，由于副热带

高压位置偏北，上空出现偏东气流，就会受到热带海洋向我国东南沿海移动的天气系统如台风、东风波等的影响。

舟山地区西面是广漠的亚、欧大陆，东面是辽阔的太平洋，由于海陆热容量的显著差异，造成冬季大陆气温低于海洋，气压高于海洋，风就从大陆吹向海洋，舟山地区也就多偏北风；夏季相反，海洋气温低于大陆，气压高于大陆，风就从海洋吹向大陆，舟山地区也就多偏南风。这种因海陆分布引起的风向随着季节而明显变化的风系叫做季风。季风是大气环流的组成部分，偏北风称为冬季风，偏南风称为夏季风。

由于地球周期性的公转，太阳入射高度角发生有规律的变化，各气候带和大气环流也相应地发生季节变化。地处温带的舟山地区有明显的四季变化。

冬季：冬季是冷空气最强盛、活动最频繁的季节。蒙古人民共和国经常为冷高压盘据即冷空气活动中心，在高空西北气流的引导下，冷空气常从这里南下影响舟山地区，所以全区盛行北到西北风，且多偏北大风，是全年大风最多的季节。强大的冷空气爆发南下称为寒潮，主要在这个季节影响，带来强烈降温、大风和雨雪或浮尘等天气。1、2月是全年气温最低的月份。

冬季影响我区的冷空气前锋过境前后，大多有降水过程，过后就在来自大陆的干冷气团控制下天气晴好，故多“燥冬”天气；但有些年份暖空气比较活跃，会出现多雨雪的“烂冬”天气。

一般从2月下半月开始，上空暖湿气流开始活跃，我区阴雨天气会比前两个月增多。12月和1月是全年降水量最少

的月份，后两个月有较明显增加。

春季：春季是冬季向夏季过渡的季节。太平洋副热带高压逐渐北进，上空暖湿气流活跃，温带气旋即低气压活动频繁，冷空气仍较活跃，但没有冬季强大。由于太阳入射高度角的增大，辐射增强，大陆增热快于海洋，引起海洋气温相对低于大陆，因此南下的冷空气（即变性冷高压）不易在大陆停留，而是较快的东移入海，大陆低槽也随之东伸，继而发展为低气压，再引导新的冷空气南下，冷空气前锋由于受南岭山脉的阻挡，常要在这一带静止，我区在低压槽和锋面的影响下多阴雨天气。春季是我区全年雨日最多的季节，雨量明显多于冬季，因而是雨季。

由于春季天气系统东移快，低气压和冷暖空气经常在长江流域一带交替影响，所以我区天气晴雨变化较多，乍冷乍暖，有“春天孩儿面，一天变三变”的说法，风向风力变化也多，东南风多于偏北风，大风早春较多，晚春明显减少。由于冷海面上盛行暖湿的东南风，海雾频繁，所以春季又是舟山地区的雾季。

夏季：晚春初夏的5、6月份冷空气减弱，暖空气增强，冷暖空气的交锋带常在长江流域南北摆动，有时在锋面上产生气旋波，缓慢东移，大多不发展，在此期间我区雨日多，雨量充沛，是全年主要雨季，这时正值梅子成熟之际，故习称“梅季”。梅季雨量占我区全年的1/4以上，在6月中旬到7月上旬之间，连绵阴雨最为显著。进入7月后，太平洋副热带高压加强北上控制我区，雨季就告结束。

盛夏7、8月间，我区主要在副热带高压控制下，除了台风雨和局部雷阵雨外，多为晴热干旱天气。7、8月份是

全年气温最高，日照最多，蒸发量最大的时节，7月是雷暴最多的月份。夏季除9月份外，盛行南到东南风。

9月份冷空气开始南下影响我区，冷锋过境前后常有雷阵雨天气，加上台风雨，雨量集中，是全年雨量最多的月份之一。这个月偏北风频率已超过偏南风，但气温仍较高，下半个月虽有秋意，仍属夏季之末。

夏季是台风季节，正面袭击我区的台风多在7月下旬到9月中旬之间，影响时常会带来大风暴雨。

秋季：秋季是夏季向冬季过渡的季节。北方冷空气常有南下，副热带高压强度减弱，逐渐东退南撤，使冬季风代替了夏季风，偏北风频率明显多于偏南风。初秋10月，长江中下游地区常有变性冷高压存在，我区受其影响，造成秋高气爽的秋旱天气，但有些年份暖气团的交锋带停留在江南，造成我区秋雨连绵。11月进入深秋，冷空气活动更趋频繁，暖气团在东退南撤中仍时有进退，晴朗和阴雨天气相间出现，每次冷空气影响多有降水过程，天气逐渐冷起来，有“一阵秋雨一阵凉”的说法。秋季是我区的少雨季节，大风较多，与春季接近。

### 三、舟山地区的气候概况

气候是指一个地区长时期天气变化的常态。许多人往往把天气和气候混为一谈，其实它们是既有区别又有联系的。例如“舟山地区多大风”，这是从舟山长时期天气变化得出的气候特点之一。而天气则是指短时期的大气物理变化的状态，如“昨天刮风下雨，天冷”，“今天天晴风小，暖和”

原  
书  
缺  
页

原  
书  
缺  
页

1、2月份是隆冬季节，我区经常受冷气团控制，而7、8月份是盛夏季节，我区经常受暖气团控制，在同一性质的气团内，气温分布均匀，故温差就小；3~4月份是冬季向春季转变的时节，暖气团开始活跃，冷气团也在活动，冷、暖气团交替频繁，11~12月份则是秋季向冬季转变的时节，冷空气活动频繁，暖空气与之阻挡，两种性质不同的气团激烈冲突，因此导致气温的明显差异。

(5) 从同一个月各站的平均气温比较看，差值最小的在2月和10月，均为 $0.6^{\circ}\text{C}$ ，这是因海、陆影响接近平衡的

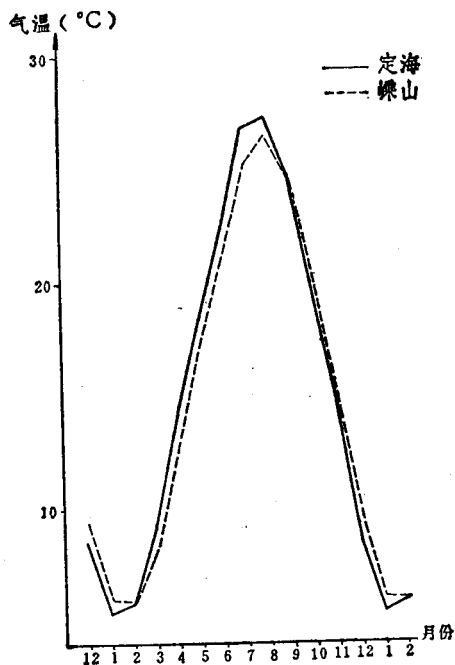


图2 逐月平均气温分布



缘故；差值最大的出现在4月和7月，分别为1.9℃和3.0℃，这也是海、陆影响所造成。

从图2逐月平均气温曲线可看出，气温变化是很有规律的，从最低点渐次上升到最高点，又从最高点渐次下降到最低点。

## 2. 日平均气温极值和日极端气温极值

气温极值就是气温的最高最低值。日平均气温是指一

表2 历年日平均气温极值及日极端气温极值(℃)

| 项 目      | 定 海                    | 普 陀                  | 岱 山           | 大 衢           | 嵊 泗           | 嵊 山                    |
|----------|------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|
| 日平均最高气温  | 31.5                   | 30.5                 | 32.7          | 32.7          | 31.9          | 30.0                   |
| 出现、年、月、日 | 1966.<br>8.4           | 1971.<br>8.20        | 1966.<br>8.5  | 1966.<br>8.6  | 1966.<br>8.6  | 1966.<br>8.3           |
| 日平均最低气温  | -4.0                   | -3.2                 | -4.4          | -3.6          | -4.0          | -3.1                   |
| 出现年、月、日、 | 1958.<br>1.16          | 1967.<br>1.16        | 1958.<br>1.16 | 1967.<br>1.16 | 1967.<br>1.16 | 1967.<br>1.16          |
| 日极端最高气温  | 39.1                   | 38.2                 | 39.0          | 38.6          | 36.7          | 35.1                   |
| 出现年、月、日、 | 1966.<br>8.5           | 1971.<br>8.20        | 1957.<br>7.18 | 1966.<br>8.6  | 1966.<br>8.6  | 1967.<br>7.17          |
| 日极端最低气温  | -6.1                   | -6.5                 | -7.9          | -6.7          | -7.0          | -5.5                   |
| 出现年、月、日、 | 1955.<br>1958.<br>1.16 | 1967.<br>1.16        | 1958.<br>1.16 | 1967.<br>1.16 | 1967.<br>1.16 | 1967.<br>1.16<br>12.28 |
| 资 料 年 限  | 1954<br>~1978          | 1961<br>~1978<br>缺69 | 1955<br>~1978 | 1962<br>~1978 | 1961<br>~1978 | 1960<br>~1978<br>缺61   |
| 年 数      | 25                     | 17                   | 24            | 17            | 18            | 18                     |