

近代環境資源調查資料

16

主編

林杉 張水清



鳳凰出版社

近代環境資源調查資料 16



鳳凰出版社

第十六冊

氣象彙報 浙江省水利局測候所編印 民國二十四年……………一

中國氣候資料 國立中央大學地理系印行 民國二十七年……………三二一

目 次

弁 言

浙江省水利局測候所測候站及雨量站位置圖

浙江省水利局測候所設施概況

浙江省氣候概觀

圖表說明

氣
象
彙
報

第一編 民國二十二年氣象年報

I. 杭州

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. 逐月氣象要素平均表 | 6. 風向圖 |
| 2. 氣象綱要 | 7. 風向變遷圖 |
| 3. 各小時氣象要素平均表 | 8. 風向與風速之關係表 |
| 4. 各項氣象要素逐月變遷圖 | 9. 各風向之平均風速圖 |
| 5. 風向頻數表 | |

II. 測候站位置表

III. 測候站逐月氣象要素平均及氣象綱要表

- | | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|--------|
| 1 吳興 | 5 定海 | 9 諸暨 | 13 蘭谿 | 17 江山 | 21 平陽 |
| 2 安吉 | 6 紹興 | 10 淳安 | 14 天台 | 18 麗水 | 22 方巖山 |
| 3 海鹽 | 7 鄞縣 | 11 嵊縣 | 15 南田 | 19 溫嶺 | 23 天目山 |
| 4 昌化 | 8 桐廬 | 12 東陽 | 16 永康 | 20 永嘉 | |

IV. 各站溫度比較圖

V. 民國二十二年浙江全省年等溫度線圖

第二編 民國二十三年氣象年報

I. 杭州

- 1 逐月氣象要素平均表
- 2 氣象綱要表
- 3 各小時氣象要素平均表
- 4 各項氣象要素逐月變遷圖

5 風向頻數表

6 風向圖

7 風向變遷圖

8 各風向與風速之關係表

9 各風向之平均風速圖

10 歷年來逐月氣象要素準平均及極端數表

11 歷年來逐月溫度表

II. 測候站逐月氣象要素平均及氣象綱要表

1 吳興 6 定海 11 淳安 16 天台山 21 麗水

2 安吉 7 紹興 12 嵊縣 17 南田 22 溫嶺

3 天目山 8 鄞縣 13 東陽 18 方巖山 23 龍泉

4 海鹽 9 桐廬 14 蘭溪 19 永康 24 永嘉

5 昌化 10 諸暨 15 天台 20 江山 26 平陽

III. 各站溫度比較圖

IV. 民國二十三年浙江全省年等溫度線圖

第三編 歷年降水量

I. 歷年逐月雨量表

II. 歷年平均每五日降水總量表

III. 歷年平均逐月降水日數表

IV. 浙江二十二年及二十三年等雨量線圖

V. 杭州，鄞縣，永嘉月雨量統計及頻率曲線圖

附錄

I. 浙江省水利局設置測候所計劃書

II. 雨量觀測及記載細則

III. 浙江省水利局附設測候所組織規程

IV. 浙江省水利局測候所測候生請假規則

氣象彙報

民國^{二十二年}_{二十三}年氣象年報

及歷年雨量報告

浙江省水利局測候所

目 次

弁 言

浙江省水利局測候所測候站及雨量站位置圖

浙江省水利局測候所設施概況

浙江省氣候概觀

圖表說明

氣
象
彙
報

第一編 民國二十二年氣象年報

I. 杭州

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. 逐月氣象要素平均表 | 6. 風向圖 |
| 2. 氣象綱要 | 7. 風向變遷圖 |
| 3. 各小時氣象要素平均表 | 8. 風向與風速之關係表 |
| 4. 各項氣象要素逐月變遷圖 | 9. 各風向之平均風速圖 |
| 5. 風向頻數表 | |

II. 測候站位置表

III. 測候站逐月氣象要素平均及氣象綱要表

- | | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|--------|
| 1 吳興 | 5 定海 | 9 諸暨 | 13 蘭谿 | 17 江山 | 21 平陽 |
| 2 安吉 | 6 紹興 | 10 淳安 | 14 天台 | 18 麗水 | 22 方巖山 |
| 3 海鹽 | 7 鄞縣 | 11 嵊縣 | 15 南田 | 19 溫嶺 | 23 天目山 |
| 4 昌化 | 8 桐廬 | 12 東陽 | 16 永康 | 20 永嘉 | |

IV. 各站溫度比較圖

V. 民國二十二年浙江全省年等溫度線圖

第二編 民國二十三年氣象年報

I. 杭州

- 1 逐月氣象要素平均表
- 2 氣象綱要表
- 3 各小時氣象要素平均表
- 4 各項氣象要素逐月變遷圖

5 風向頻數表

6 風向圖

7 風向變遷圖

8 各風向與風速之關係表

9 各風向之平均風速圖

10 歷年來逐月氣象要素準平均及極端數表

11 歷年來逐月溫度表

II. 測候站逐月氣象要素平均及氣象綱要表

1 吳興 6 定海 11 淳安 16 天台山 21 麗水

2 安吉 7 紹興 12 嵊縣 17 南田 22 溫嶺

3 天目山 8 鄞縣 13 東陽 18 方巖山 23 龍泉

4 海鹽 9 桐廬 14 蘭溪 19 永康 24 永嘉

5 昌化 10 諸暨 15 天台 20 江山 26 平陽

III. 各站溫度比較圖

IV. 民國二十三年浙江全省年等溫度線圖

第三編 歷年降水量

I. 歷年逐月雨量表

II. 歷年平均每五日降水總量表

III. 歷年平均逐月降水日數表

IV. 浙江二十二年及二十三年等雨量線圖

V. 杭州，鄞縣，永嘉月雨量統計及頻率曲線圖

附錄

I. 浙江省水利局設置測候所計劃書

II. 雨量觀測及記載細則

III. 浙江省水利局附設測候所組織規程

IV. 浙江省水利局測候所測候生請假規則

弁 言

氣象彙報

氣象之學，關於水利事業者至大。蓋雨量之多寡，蒸發之強弱，風力之大小，皆為濬治江河，興修農田灌溉工程所應知之者。本局於民國十八年以來，在浙江省設置雨量站百餘處，二十二年初，選擇二十二處擴充為測候站，嗣復增設高山測候站三處。觀測氣象，藉為水利工程設計之根據，是項紀錄可為各方預測氣象之參考，若以研究將來氣象變遷之趨向，而為建築各項工程之標準，殊嫌記載時間之太短。緣工程設計經濟與否，視乎氣象紀錄有無準確為依歸。氣象紀錄之價值，視乎記載年數之長短。本彙報所載各項氣象紀錄，為時未久，又以經費之限制，各地站所之設備未週，所冀由此持續精進，能有最大之貢獻，以利工程，則尤區區之微忱也。

周鎮倫識於浙江省水利局

浙江省水利局測候所設施概況

民國二十一年秋，本省爲應建設事業之需要，參酌全國氣象實施規程，擬定測候工作進行計劃，於省內各地除已設雨量，風力，蒸發等站外，廣設測候站二十二處，並在省會設規模較巨之測候所以總其成。設立以來，於茲二年，事屬創始，成效未著。然其設施情形，想爲留心此項事業者所樂聞，茲特列叙於后。

(甲)籌辦情形

本所籌辦伊始，爲便利事業之進行，爰有招收測候生之舉。招考二次，取錄共四十餘人，悉經訓練二月，授以實際觀測上必要知識，及各種儀器之原理與裝置法。此項人員養成後遂於二十二年初成立測候所及測候站。嗣因氣象研究所之創議，續設名勝測候站三處，站址位於名山之頂，以爲繁榮名勝，啓發山林之先導，且亦足爲研究高空氣候之助也。

次爲儀器之購置。其中大部購自英德二國，餘如雨量計蒸發器及風向針等概爲自行仿製，總值約二元萬，其名稱列舉如次：

一、測候所現有儀器

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (1) 福丁式水銀氣壓表 | (13) 標準量雨計 |
| (2) 寇烏式水銀氣壓表 | (14) 浮筒式自記量雨計 |
| (3) 自記空盒氣壓計(英寸) | (15) 代因氏自記風向風速計 |
| (4) 自記空盒氣壓計(公厘) | (16) 電傳自記風速計(鐘錶式) |
| (5) 乾濕球溫度表 | (17) 電傳自記風速計 |
| (6) 最高溫度表 | (18) 標準風速計 |
| (7) 最低溫度表 | (19) 標準溫度表(18,19,兩項爲檢驗 |
| (8) 石克司最高最低溫度表 | 測候站風速計，溫度表用。) |
| (9) 毛髮濕度表 | (20) 蒸發器 |
| (10) 自記毛髮濕度計 | (21) 玻璃量杯 |
| (11) 自記溫度計 | (22) 無線電機 |
| (12) 地溫表(深10,20,50及100公分) | (23) 標準時辰鐘 |

二、各測候站現有儀器

浙江省水利局測候所設施概況

氣象彙報

- | | |
|------------------|----------|
| (1) 德國製蠶學用乾濕球溫度表 | (7) 蒸發器 |
| (2) 梅松乾濕球溫度表 | (8) 玻璃量杯 |
| (3) 石克司最高低溫度表 | (9) 時鐘 |
| (4) 風向計 | (10) 指南針 |
| (5) 魯濱孫風速計 | (11) 日晷 |
| (6) 雨量計 | |

三、雨量等站現有儀器

已詳後附計劃書內，不備舉。

(乙)工作概況

本所與所屬各測候站日常均自六時起至二十一時止，每隔三時觀測一次，逐日氣象要素悉為以此統計所得之結果，測候所十四時之觀測專為拍發氣象電報之用。各站按月編送報告，由本所詳加校核，分別統計，彙編為氣象月刊，因限於經費尚未印行。至本局已有雨量站及風力站之設置。其與測候站在同一地點者，概由測候站接收管理，其餘仍歸各縣政府派員兼管，記載者大多由縣政府酌給津貼。風力站之觀測手續較煩，雖有記載，大都殘缺不全。至於雨量站亦有記載中輟，難資信賴之處。現為劃一表式，釐定記載方法，並規定各站按月逕送本所統盤整理，然後彙送有關機關，以專責任。蓋以前各站須分別填送內政部及賑務會等處，取材不同，表式互異，而公牘又甚煩也。

編輯方面，有風力風向測驗說明書，雨量記載員須知，及測候站工作綱要等數種。論文現已出版者有全年雨量之常率線及常率積分線一冊。

各站記載成績準確詳盡，固在計劃之周密，而隨時與記載者接洽加以考核，實頗重要。故本所設視察員專司巡行各測候站及雨量站，考核記載成績，指導記載方法，與工作進行發生疑難之處，及關於儀器之檢驗，設站及裝置儀器地點之改善等事項。然後以實際視察所得，計劃整理之辦法。

(丙)改進事項

本所因限於經費，設備因陋就簡，工作側重於觀測及統計。數年來經費略有增益，今後擬即舉辦下列數事。

一、設備 欲求紀錄益臻精密，必先充實儀器。本所近已訂購者，有自記水銀氣壓

計，自記乾濕球濕度計，自記蒸發器，日照計，測雲器，地面溫度表，草溫計等。即思添置者，為標準鐘或航海時計及電音報時機等。關於圖書，除已羅致國內氣象圖籍外，並購置西文專著三十餘種。

二、觀測與預報 今後觀測增加日照時數，能見度，地面溫度及草溫等項，並改逐時觀測二十二時以後六時以前之紀錄概採用自記儀器。施行預報，尙待試行一年後再向社會公佈，必求準確為人所信賴，則天災知所預防。現僅將暴風雨，之警告，事前送達有關機關。

三、擴充測候站(1)定海為沿海漁業之中心，亦航行之要道。以往漁民因暴風與重霧所遭之損失不可勝計，本所有鑒於斯，遂計議擴充該處為海洋氣象台，幸賴氣象研究所合作辦理，不久可以觀成。其經費暫定每月三百元，由氣象研究所分担百元，並供給各項儀器與選任工作人員。其餘開辦費則由當地縣政府及漁業界合籌五千元。(2)名勝測候站三處，設置已逾二年，山中氣候略知梗概，今擬將方巖山天台山二站撤銷，以其節餘經費充實天目山站之設備，成為完善之高山測候所。(3)麗水居浙江之中部，為交通之樞紐。故將該處亦加擴充。以上三處次第完成後，劃分浙江為浙東，浙西，沿海三中心區，就近巡視各站，以收指臂之效，然後更將其餘各站逐漸改善設備。

四、授時 時間不齊，足以影響各站觀測之成績。又以浙省交通日臻便利，遵守時效為一般社會所必需。本所規劃在杭州施放授時信號，而由廣播電台傳達各縣焉。

浙江氣候概觀

氣象 氣候因地而異其主要原因爲所處緯之不同。次要者有三：(1)水陸之分佈，(2)地勢與高度，(3)風土。

彙 報 浙江背陸臨海，季風之週期性殊爲顯著。冬季風來自嚴寒乾燥之大陸，夏季風來自溫暖濡溼之海洋，故各季寒燠燥溼之差異胥受其影響。地跨北緯二十七度與三十一度之間，氣候向以溫和著稱。全省風土不殊，邱陵盤互，各抱地勢，高度多在三百公尺以下，氣候大致相同。茲就各項氣候因子分別述之。

一、溫度

全省年平均溫度，就過去二年之準值(以下均彷彿)，自 16.1°C 至 19.3°C 。杭嘉湖等屬與寧紹沿海均低於 17°C ，甌江以南高於 19°C ，其餘介於二者之間(就杭州論：民國八年至二十三年之準平均爲 16.4°C ，而近二年之年平均值爲 17.1°C ，可見所舉概數較理想之準值應減低約 0.7°C)。其差別自北而南逐漸增高，居同緯度上則以沿海爲稍遜。

四季 冬季以一月爲最冷，月平均自 0.7°C 至 6.6°C ，由南向北遞減之坡度以此月爲最大。極端最低自 -5.6°C 至 -13.6°C ，最低降至 -5°C 與日平均或全日皆在冰點以下之日數頗多。浙西昌化安吉等處最低屢有低於 -10°C 者，本省寒沍最烈之區域也。溫州以南日平均無降至零度者，最低降至 -5°C 者絕無而僅有，可稱爲冬無嚴寒之區域。二月日平均降至零度者極鮮，三月之溫度約相當於十二月，最低達零度者至四月始絕跡。暑季以七月爲最熱，月平均自 28.2°C 至 31.7°C ，全省差別不大，省內中部炎熱較烈，日平均高於 30°C 及最高逾 35°C 者佔全月日數三分之二。本月與八月相差甚微，極端最高自 35.2°C 至 44.8°C ，大多發生於八月，而沿海與緯度較低之處，月平均亦以是月爲最高。寧台二屬沿海如南田定海等處日平均鮮有高於 30°C 者，可謂爲夏無酷暑也。要之緯度較低之處，冬稍溫暖夏較涼爽，沿海則寒暑俱稍減焉。

每日最高最低溫度之較差，平均以一月爲最小，次爲二月與六月。以十一月爲最大，次爲十二月與七月及八月。其變差之大小與雲量之多寡若合符節。年平均自 7.2°C 至 10.7°C ，周年寒暑差異愈烈者較大。極端最大較差自 18.0°C 至 27.2°C

大致發生於三月或十二月，此乃一日內炎涼不齊之大較也。逐日之變差姑舉杭州爲例。

月 份	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	全 年
變 平 均	1.6	1.8	2.5	2.6	2.2	1.7	0.9	1.2	1.5	1.5	1.7	1.3	1.69
差 最 大	8.5	5.1	12.4	11.5	6.5	5.5	3.3	6.7	5.2	6.5	4.7	4.3	1.71

春季變差之大倍於夏季逐日溫度至不均勻，尤以三，四月爲最，連續日期差可十餘度，洵爲冷暖失度之季候。

逐月之變更，以四月至五月之增高最驟，九月至十月之低減最劇（接近二年來十二月之溫度較高，一月則特低，故低減以此二月間爲最大。揆之杭州準值可目爲異常之變更。）冬夏升降較小。歷年之變更亦就杭州計之。

月 份	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	全 年
準 平 均	4.1	5.5	9.8	15.4	20.6	24.1	28.3	28.1	23.9	17.5	12.1	7.3	16.4
月 最 大	5.8	7.3	11.4	17.0	22.5	25.2	32.3	32.1	25.2	18.4	13.6	9.9	17.3
平 均 最 小	1.2	3.9	7.9	13.9	17.0	23.1	27.0	24.6	22.1	16.8	10.3	5.5	15.6

由上表可知全年溫度之偏差甚小最大不至過一度。各月偏差夏季最大，秋季最小，其變更至多不逾四度，與準值差至一度乃極尋常之現象。即此以論本省逐年溫度異致之極限，大體皆可作如是觀。

周年較差皆逾 20°C ，其大陸性之比率達百分之八十以上。杭州約當北緯三十度，與同緯度上之平均溫度比較，顯見嚴寒特甚，安得謂爲溫和，觀下表可知其梗概矣。

	一 月	四 月	七 月	十 月	全 年	較 差
北緯三十度平均溫度	14.7°C	20.1°C	27.3°C	21.5°C	20.4°C	12.6°C
杭州準平均溫度	4.1	15.4	28.3	17.5	16.4	24.2
偏 差	-10.6	-4.7	+1.0	-4.0	-4.0	

至於季候之分配，就溫度統計之。以連續五日爲一候，每候之平均在 10°C 以

浙江氣候概觀

下者爲冬季，22°C 以上者爲夏季，介於其間者爲春季與秋季，撮舉如下。

氣象彙報

縣別		吳興	杭州	定海	江山	南田	溫嶺	永康	麗水	永嘉
冬	日數	110	115	90	100	80	85	100	70	60
	初日	12:2	11:27	12:12	12:12	1:1	12:7	12:7	12:7	1:1
春	日數	55	55	70	60	65	65	60	60	85
	初日	3:22	3:22	3:22	3:22	3:22	3:22	3:17	3:7	3:2
夏	日數	140	140	130	135	135	135	140	155	140
	初日	5:16	5:16	5:31	5:21	5:26	5:26	5:16	5:6	5:26
秋	日數	60	55	75	70	85	80	65	80	80
	初日	10:3	10:3	10:8	10:3	10:8	10:8	10:3	10:8	10:13

可見一省之內，以溫度爲衡，四季之長短與起迄日期亦頗參差不齊。和煦之春季與秋季爲日苦短，夏季最長。次爲冬季，惟甌江以南爲期尙次於春秋二季。

二、雨量

全省歷年雨量多達千耗以上，不足千耗或逾二千耗者甚鮮。按地域論：以浙西爲較稀，浙東較爲豐沛，尤以西南山嶺蟠屈地帶爲特多。以逐月之分配言：冬季雨澤稀少。六月降雨最多，次爲八月與九月。自五月至九月約佔全年雨量百分之六十，在此時期，歷年之變差頗大，全省各處之差別亦大，甌江流域之雨量顯屬最多。十月至四月之雨量，全省幾盡相若，歷年之變差亦小，而甌江流域反形稍遜也。茲舉下列三處爲例。

逐月雨量百分率

六

月份 地名	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	全 年 雨 量
杭 州	4.4	6.4	8.1	9.3	9.2	15.6	9.4	12.5	11.1	5.4	4.8	3.8	1445.1
寧 波	5.0	6.1	7.6	8.4	8.3	13.6	9.1	12.4	14.3	7.0	4.5	3.7	1394.9
溫 州	2.8	5.3	7.3	8.3	11.1	15.4	11.7	14.8	12.4	5.1	3.3	2.5	1695.8

雨量之多寡年各不同。其變遷之劇烈與否，以雨量之變率定之。以一地之平均雨量作為百分，則變率者，即各年雨量與平均雨量相差之百分比。各年變率之平均百分比曰平均變率。在若干時期內，雨量最潦年或最早年之百分比曰最高或最低百分比。再就上列三處統計之。

地 名	平均變率%	最 高%	最 低%
杭 州	11.0	129.7	75.9
寧 波	14.1	155.1	64.4
溫 州	16.7	172.1	66.9

更以紀錄年數作為百分，求其歷年變差之可能性如下。

地 名	變 差 %				總 數
	10以下	10—20	20—30	30以上	
杭 州	50.0	35.7	14.3	—	100
寧 波	57.3	17.3	8.2	18.2	100
溫 州	35.4	3.33	21.1	10.2	100

歷年雨量變更之可能性，既如上表所列。按杭州自有紀錄以來，最潦發生於民國二十年，是年浙西與錢塘江流域遭受水災甚為嚴重。最早發生於民國二十三年，旱魃肆虐，浙西與錢塘江流域之大部幾無收穫可言。可知每年較準平均雨量增減若達百分之二十以上，則旱潦之災誠難倖免，而平均每七年中有一遇之機會，然在本省中其成災之可能性猶屬稍少者。（逐月雨量歷年之遷變，見第三編所附月雨量統計及頻率曲綫圖。）

七

降水日數每年多有一百四十月左右（以測候站所記載者為準。）惟浙西沿海尚不足百日。其日數之分配，以春季為最多，秋季最少。久旱至二十日者多發生於十一月，七月亦常有亢旱至半月者，終月無雨則罕有也。淋雨綿延達旬日以上者每見於霖雨時期。

一日內雨量大於50耗者，歷年來每年無過十日，未有發生於冬季者。大於 100