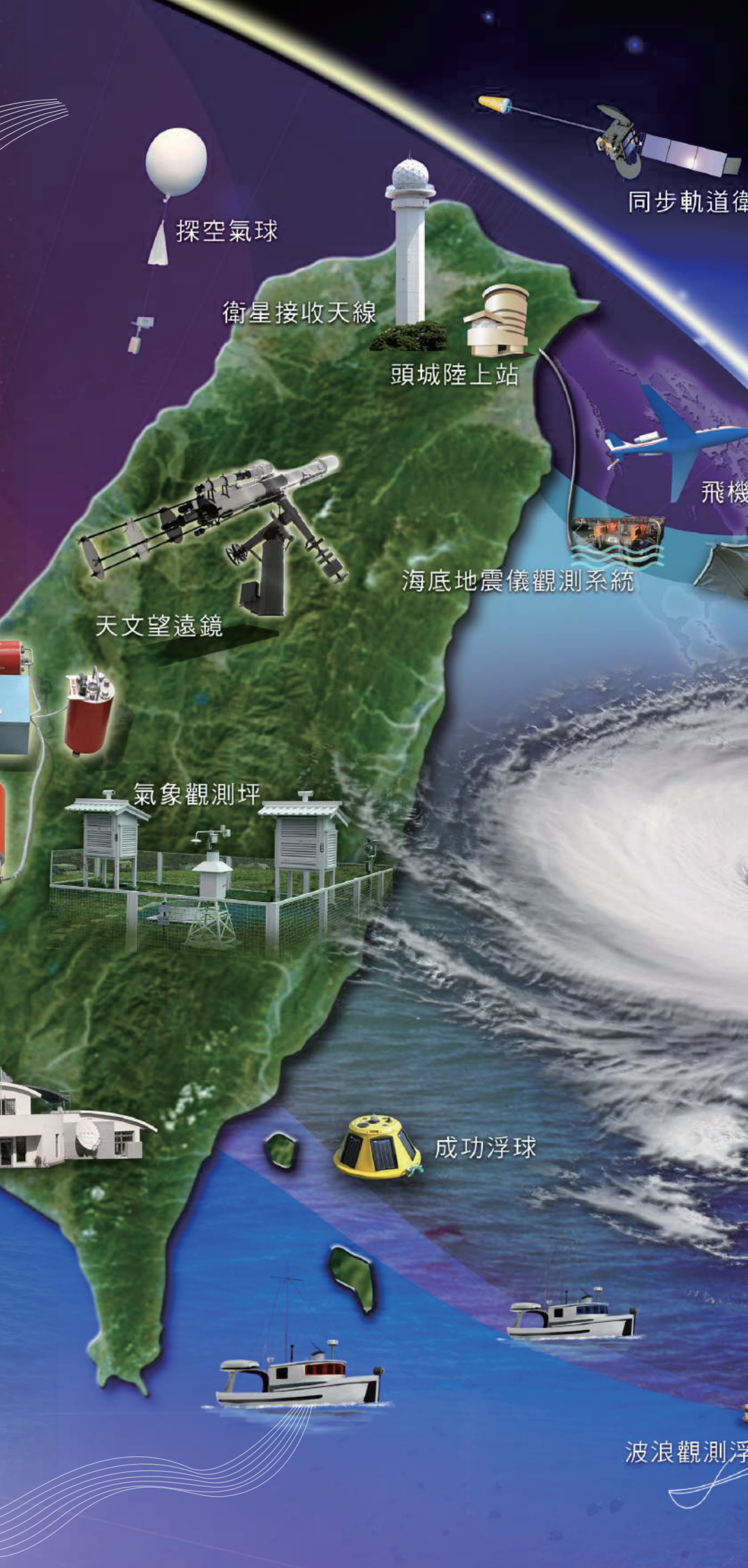


1111

觀測

年報



同步軌道衛星

探空氣球

衛星接收天線

頭城陸上站

天文望遠鏡

氣象觀測坪

成功浮球

海底地震儀觀測系統

飛機投落送



繞極軌道衛星

Weather Observation

2022 Annual Report



波浪觀測浮標

中央氣象局 111 年觀測年報

目錄

一、前言.....	2
二、111 年各類氣象觀測概要.....	3
(一) 地面及高空氣象觀測概況.....	3
1. 地面氣象觀測.....	5
2. 高空氣象觀測.....	61
3. 大氣物理及化學觀測.....	65
(二) 海象觀測.....	71
1. 海浪觀測.....	71
2. 海溫觀測.....	85
3. 潮位觀測.....	86
(三) 氣象衛星觀測.....	121
1. 氣象衛星觀測簡介.....	121
2. 衛星接收處理新增項目.....	123
3. 衛星觀測之特殊現象.....	123
(四) 氣象雷達觀測.....	127
1. 氣象雷達觀測網簡介.....	127
2. 本局雷達運轉統計及重要維修紀要.....	128
3. 建置區域防災降雨雷達網計畫執行情形.....	128
4. 東沙島剖風儀觀測情形.....	129
5. 建置岸基波流雷達觀測網計畫執行情形.....	129
三、氣象局自動探空觀測系統.....	131
四、附錄.....	136
附錄(一) 臺灣氣象觀測的歷史與沿革.....	136
1. 地面及高空氣象觀測歷史與沿革.....	136
2. 海象觀測歷史與沿革.....	147
3. 氣象衛星觀測歷史與沿革.....	153
4. 氣象雷達觀測歷史與沿革.....	157
附錄(二) 各氣象站進行各種氣象要素之觀測項目.....	162
附錄(三) 各縣市自動觀測站設置情形.....	163
附錄(四) 局屬氣象觀測站分布圖.....	166
附錄(五) 中央氣象局災害性天氣名詞定義.....	167
附錄(六) 氣象測報機構地址及觀測坪測站之地理資訊.....	169
附錄(七) 111 年氣象觀測概況英文版.....	171

一、前言

凡對大氣層內各種現象之狀況、數量、程度及運動等，按照規定之標準，以觀測人員之目視觀測¹，或以特定之儀器觀測²，其結果可供氣象學應用、研究，及其他有關方面之利用或參考者，均可稱為氣象觀測。

氣象觀測係氣象業務中最重要之基本工作，舉凡天氣預報實務，氣象學各方面研究，皆以觀測結果為依據，所以氣象觀測之目的，旨在獲得正確之氣象資料，以供天氣分析、預報及氣象學術研究，並供有關各行業應用及參考。

氣象觀測由於所觀測範圍、項目、目的及方法等之不同，大致可分為地面氣象觀測、高空氣象觀測及特種氣象觀測 3 類。

(一)地面氣象觀測，係指觀測人員運用目視或安置於地球表面上之氣象儀器，以觀測接近地面大氣底層之各種氣象要素。在海面船舶上所做之氣象觀測亦屬地面氣象觀測，因其觀測之氣象要素與陸地上所為之觀測大致相同，僅增加若干有關海洋要素之觀測項目。

(二)高空氣象觀測，係指以自由飄浮之氣球，攜帶氣象儀器，以觀測高空各高度之氣象要素，如氣壓、溫度、溼度及風等，其高度範圍通常約在 40,000 公尺以下；或僅以自由飄浮之氣球，按其飄浮之軌跡而測定高空各高度之風向及風速。

(三)特種氣象觀測，係指不包括前 2 類之氣象觀測，另以特殊設備或儀器為特殊目的所做之氣象觀測。如閃電觀測、氣象雷達觀測、氣象衛星觀測等。

中央氣象局（以下簡稱本局）之氣象觀測業務，包括地面氣象觀測、高空氣象觀測、氣象衛星觀測、氣象雷達觀測，另外也對潮汐、波浪、海溫等進行海象觀測，以及對臭氧、雨水酸鹼度、紫外線指數等大氣特性之物理及化學觀測。本年報第二章為整理本局 111 年（以下簡稱本年）所進行的各類氣象觀測，包含各地面氣象站觀測所得之平均氣溫、總雨量、總雨日、日照時數、災害性天氣³及極端氣溫統計；高空氣象觀測所得之高空等壓面溫度及重力位高度等項目的概況分析；大氣物理與化學觀測進行的雨水酸鹼度、紫外線指數、臭氧總量及臭氧垂直剖面觀測結果分析；海浪、海溫及潮位觀測結果；氣象衛星觀測與氣象雷達觀測的介紹。第三章為氣象局自動探空觀測系統。另，有關臺灣氣象觀測的歷史與沿革請參閱附錄（一）。

¹目視觀測由觀測人員行之，為不靠儀器而僅憑經驗之觀測。

²儀器觀測係藉某種儀器或感應系統之顯示及記錄，或經必要換算、訂正後完成之觀測，這些儀器須裝置於特定標準情況之下者。

³定義詳見附錄五。

二、111 年各類氣象觀測概要

(一) 地面及高空氣象觀測概況

表 2.1.1 107 年至 111 年本局地面及高空氣象觀測站數統計。

年別	氣象站 (站)	自動雨量 站(站)	自動氣象 站(站)	雨水酸鹼 度值量測	臭氧總量 站(站)	臭氧剖面 站(站)	紫外線指 數站(站)	背景大氣 監測站 (站)
107 年	27	147	402	18	2	1	20	1
108 年	27	139	424	18	2	1	20	1
109 年	27	139	437	19	2	1	21	1
110 年	27	150	438	19	2	1	21	1
111 年	27	149	486	19	1	2	26	1

本局 107 年至 111 年地面及高空氣象觀測站之設置情形如表 2.1.1，共設有氣象站 28 處，分別為臺北(局本部站區、板橋站區)、花蓮、新竹、臺中、田中(109 年 3 月 20 日設置，前身為梧棲氣象站)、嘉義、臺南(臺灣南區氣象中心)、高雄(111 年 1 月 24 日搬遷至楠梓區新址)、恆春、臺東(臺東站區 102 年 7 月 1 日增加成功站區)、宜蘭、蘇澳、基隆、澎湖、金門、馬祖、竹子湖、鞍部、日月潭、新屋(102 年 6 月 30 日設置，前身為成功氣象站)、阿里山、玉山、大武、蘭嶼、東吉島及彭佳嶼氣象站。各站每日定時實施各種氣象要素之觀測，其項目包括：天氣狀況、風向、風速、雲量、雲狀、雲(底)高、能見度、氣溫、濕度、氣壓、降水、蒸發、日照時數、日輻射量及土壤溫度等項，詳見附錄(二)。

本局為加強觀測站網密度，分期規劃增設鄉鎮市區自動氣象站及汰換升級自動雨量站工作，109 完成「強化臺灣氣象暨海象災防計畫」-雲嘉及東部地區恆春半島自動雨量站汰換及增設計畫，110 年於高速公路局沿線建置 12 處邊坡自動雨量站，111 年完成「西部地區沿海自動站建置案」增設計畫，合計建有自動雨量站 149 站、自動氣象站 486 站(自動氣象站包含監測雨量、風向風速、氣壓、氣溫及相對濕度等氣象要素功能)、中繼站 88 站，詳細自動觀測站之設置情形見附錄(三)，相關氣象站分布圖如附錄(四)。

本局依照世界氣象組織訂定之觀測時間，於臺北氣象站(板橋站區)、花蓮氣象站及海軍東沙氣象臺從事高空氣象觀測，其中臺北氣象站(板橋站區)及花蓮氣象站，分別於世界標準時每日 0 時及 12 時(即地方時 8 時及 20 時)進行 2 次觀測；東沙氣象臺則委由海軍司令部大氣海洋局辦理，每日於世界標準時 0 時(即地方時 8 時)進行 1 次觀測，觀測項目包括：風向、風速、溫度、濕度、氣壓、高度等。遇有特殊天氣系統接近或颱風來襲期間，上述各探空站得依需求，增加觀測次數為每 6 小時 1 次，所獲資料除供分析與預報作業之需外，亦供日後學術研究使用。111 年執行之高空氣象觀測次數，本局所屬臺北氣象站(板橋站

區)計 747 次 (含臭氧觀測 3 次)、彭佳嶼氣象站計 671 次(含臭氧觀測 10 次)、
花蓮氣象站計 767 次，另東沙氣象臺計 357 次。

1. 地面氣象觀測

● 臺灣南區氣象中心

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 24.7 度，與氣候平均值 24.7 度相同。其中 11 月平均氣溫 25.1 度，較氣候平均值 23.4 度高 1.7 度，5 月平均氣溫 25.8 度，較氣候平均值 27.5 度低 1.7 度，為本年度與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1001 毫米，較氣候平均值 1741.5 毫米少 740.5 毫米。其中 5 月總雨量 223 毫米，較氣候平均值 160.1 毫米多 62.9 毫米，6 月總雨量 154 毫米，較氣候平均值 369.5 毫米少 215.5 毫米，為本年度與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 79 日，較氣候平均值 83.3 日少 4.3 日。其中 2 月有 7 個雨日，較氣候平均值 4.2 日多 2.8 日，4 月有 2 個雨日，較氣候平均值 5.7 日少 3.7 日，為本年度與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 2324.5 小時，較氣候平均值 2202.9 小時多 121.6 小時。其中 4 月日照時數 231.7 小時，較氣候平均值 178.2 小時多 53.5 小時，5 月日照時數 128.3 小時，較氣候平均值 195.8 小時少 67.5 小時，為本年度與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日與日照時數之分布見圖 2.1.1。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.2。

大雨 3 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 32 日，發生於 4 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 34.9 度發生於 8 月 10 日；全年氣溫均未達 10.0 度以下，本年最低溫 10.2 度發生於 2 月 20 日、2 月 21 日及 12 月 25 日。

註：氣候平均值為 30 年之平均值，每 10 年更新一次，且當年度不納入氣候統計平均值裡，111 年之氣候平均值統計區間為民國 80 年至民國 109 年(西元 1991-2020 年)。

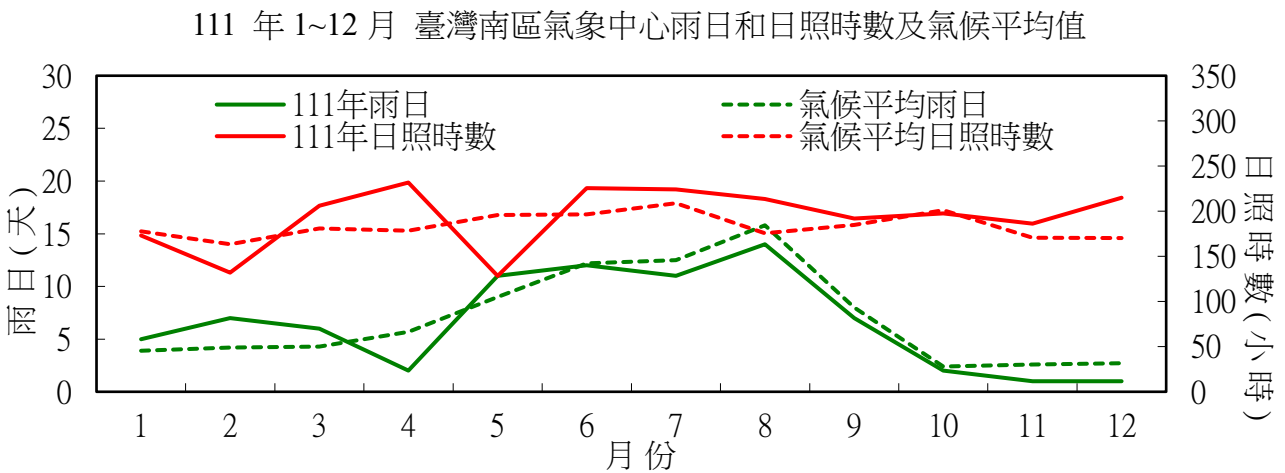
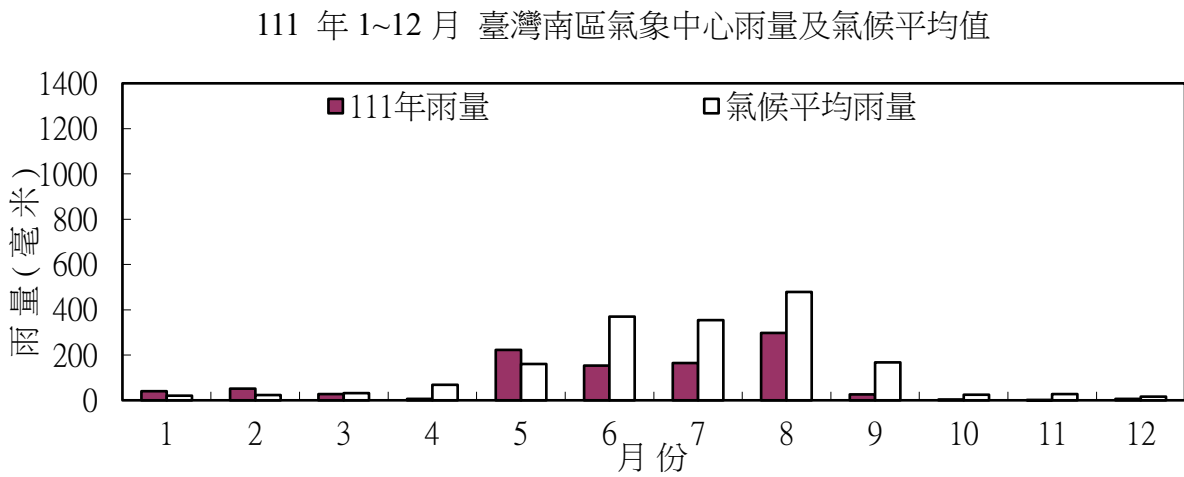
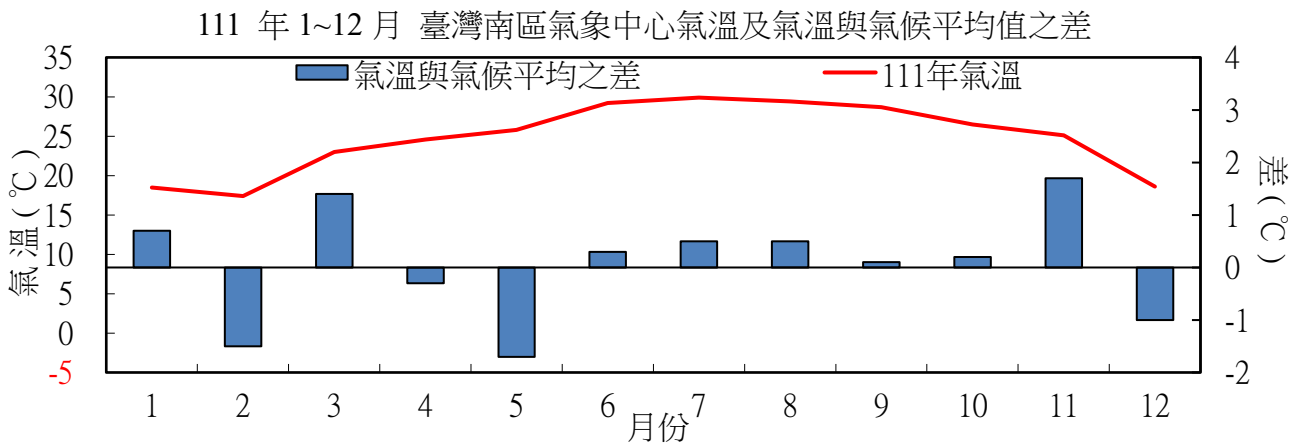


圖 2.1.1 111 年臺灣南區氣象中心月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.2 111 年臺灣南區氣象中心災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	3	0	0	0	32	0	9	0	6	0	0

● 臺北氣象站(局本部站區)

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.5 度，與氣候平均值 23.5 度相等。其中 3 月平均氣溫 21.1 度，較氣候平均值 19.0 度高 2.1 度，5 月平均氣溫 23.4 度，較氣候平均值 25.8 度低 2.4 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 2656.5 毫米，較氣候平均值 2368.5 毫米多 288.0 毫米。其中 10 月總雨量 449.5 毫米，較氣候平均值 162.6 毫米多 286.9 毫米，6 月總雨量 234.5 毫米，較氣候平均值 354.6 毫米少 120.1 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 165 日，較氣候平均值 163 日多 2 日。其中 2 月有 21 個雨日，較氣候平均值 12 日多 9 日，4 月及 11 月有 7 個及 5 個雨日，較氣候平均值 14.5 日及 12.5 日各少 7.5 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1347.8 小時，較氣候平均值 1373.8 小時少 26.0 小時。其中 7 月日照時數 241.2 小時，較氣候平均值 176.9 小時多 64.3 小時，5 月日照時數 48.2 小時，較氣候平均值 113.6 小時少 65.4 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.2。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.3。

大雨 6 日。

豪雨 2 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 15 日 260.0 毫米、
10 月 16 日 257.0 毫米。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 25 日，發生於 3 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 44 日，本年最高溫 38.3 度發生於 7 月 23 日；日最低溫達 10.0 度以下有 5 日，本年最低溫 8.3 度發生於 12 月 25 日。

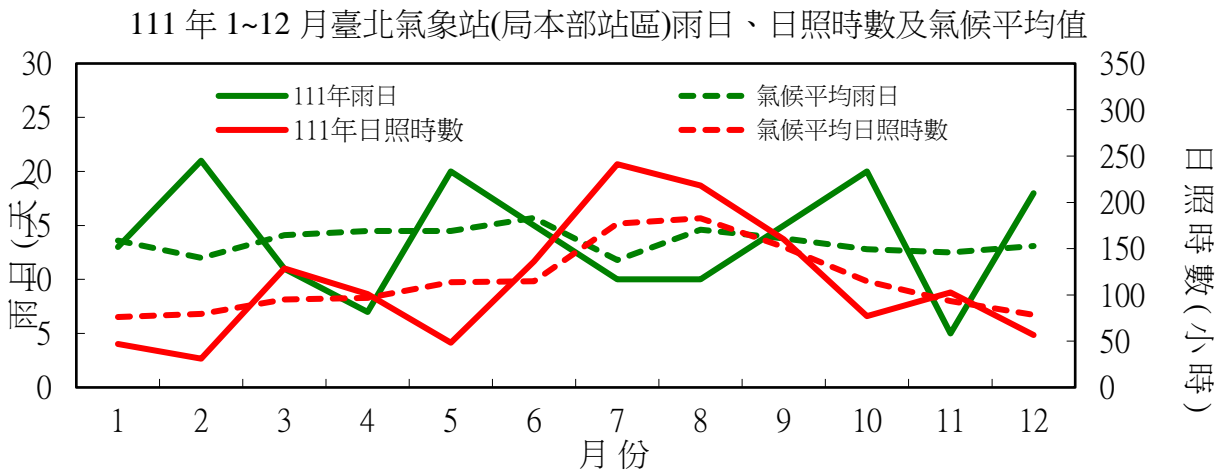
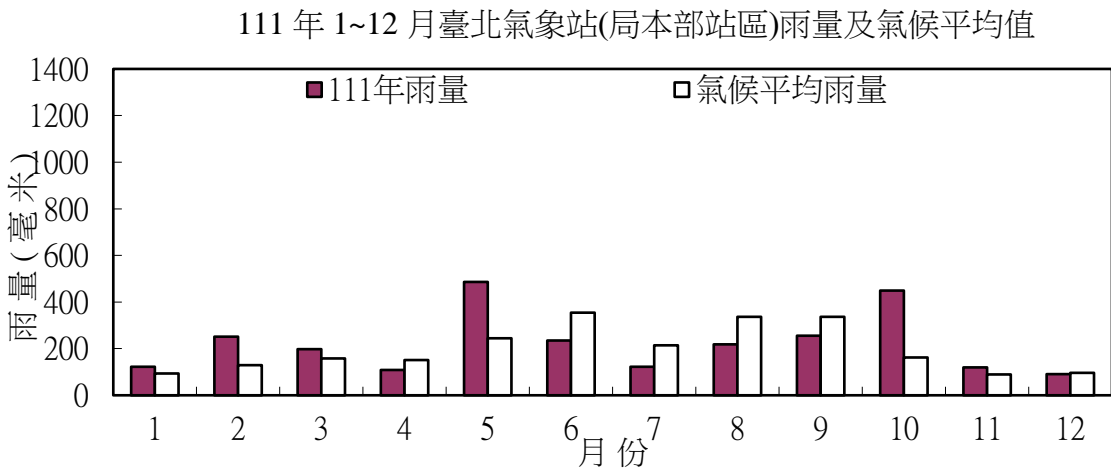
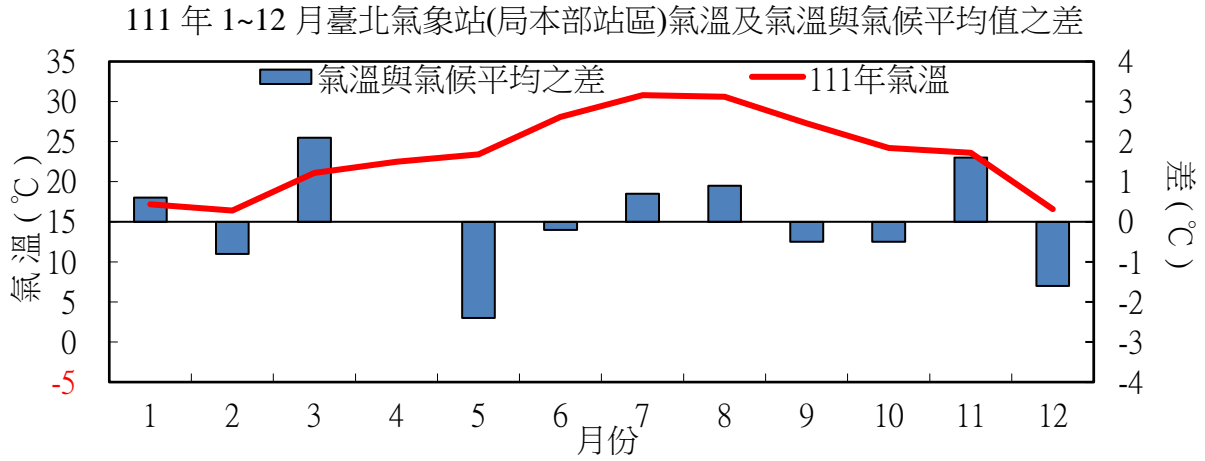


圖 2.1.2 111 年臺北氣象站(局本部站區)月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.3 111 年臺北氣象站(局本部站區)災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	6	2	0	0	25	0	0	0	2	5	0

● 臺北氣象站(板橋站區)

(1) 平均溫度、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.3 度，和歷年平均值 23.3 度相同。其中 3 月平均氣溫 20.8 度，較歷年平均值 18.7 度高 2.1 度，5 月平均氣溫 23.5 度，較歷年平均值 25.8 度低 2.3 度，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 2628.5 毫米，較歷年平均值 2273.7 毫米多 354.8 毫米，其中 10 月總雨量 393.0 毫米，較歷年平均值 133.8 毫米多 259.2 毫米，8 月總雨量 68.0 毫米，較歷年平均值 324.0 毫米少 256.0 毫米，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 158 日，較歷年平均值 154.2 日多 3.8 日。其中 10 月有 19 個雨日，較歷年平均值 11.1 日多 7.9 日，4 月有 7 個雨日，較歷年平均值 13.5 日少 6.5 日，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1261.0 小時，較歷年平均值的 1469.3 小時少 208.3 小時。其中 7 月日照時數 245.6 小時，較歷年平均值 215.8 小時多 29.8 小時，5 月日照時數 52.3 小時，較歷年平均值 126.7 小時少 74.4 小時，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.3。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.4。

大雨 7 日。

豪雨 2 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 16 日 221.0 毫米、10 月 17 日 211.5 毫米。

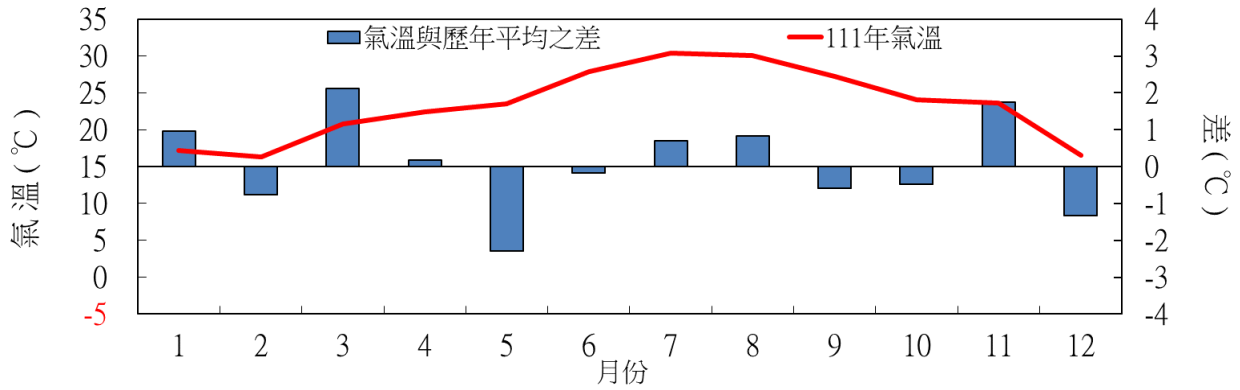
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

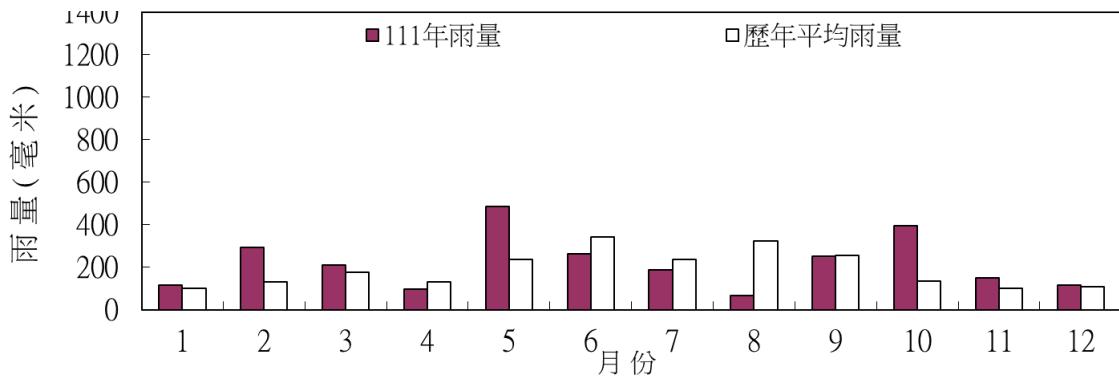
雷電 36 日，發生於 5 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 69 日，本年最高溫 39.4 度發生於 7 月 24 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 6 日，本年最低溫 7.0 度發生於 12 月 24 日。

111 年 1~12 月臺北氣象站(板橋站區)氣溫及氣溫與歷年平均值之差



111 年 1~12 月臺北氣象站(板橋站區)雨量及歷年平均值



111 年 1~12 月臺北氣象站(板橋站區)雨日、日照時數及歷年平均值

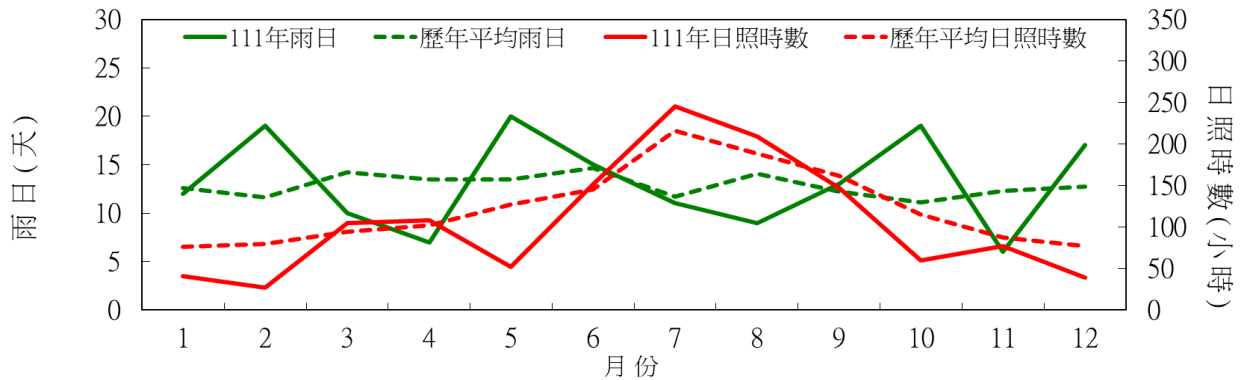


圖 2.1.3 111 年臺北氣象站(板橋站區)月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.4 111 年臺北氣象站(板橋站區)災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	7	2	0	0	36	0	0	0	0	6	0

● 花蓮氣象站

(1) 平均溫度、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 24.0 度，較氣候平均值 23.7 度高 0.3 度。其中 3 月平均氣溫 21.6 度，較氣候平均值 20.3 度高 1.3 度，5 月平均氣溫 24.2 度，較氣候平均值 25.3 度低 1.1 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1922.5 毫米，較氣候平均值 2034.5 毫米少 112.0 毫米。其中 10 月總雨量 878.0 毫米，較氣候平均值 350.6 毫米多 527.4 毫米，8 月總雨量 20.0 毫米，較氣候平均值 258.8 毫米少 238.8 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 166 日，較氣候平均值 151.2 日多 14.8 日。其中 5 月有 26 個雨日，較氣候平均值 15.8 日多 10.2 日，8 月有 2 個雨日，較氣候平均值 10.4 日少 8.4 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1583.1 小時，較氣候平均值 1563.9 小時多 19.2 小時。其中 8 月日照時數 293.2 小時，較氣候平均值 228.0 小時多 65.2 小時，5 月日照時數 56.8 小時，較氣候平均值 124.3 小時少 67.5 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日與日照時數之分布見圖 2.1.4。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.5。

大雨 4 日。

豪雨 1 日。依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 8 日 234.5 毫米。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 13 日，發生於 4 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上；本年最高溫 34.4 度發生於 7 月 31 日；全年氣溫均未達 10.0 度以下；本年最低溫 10.1 度發生於 12 月 19 日。

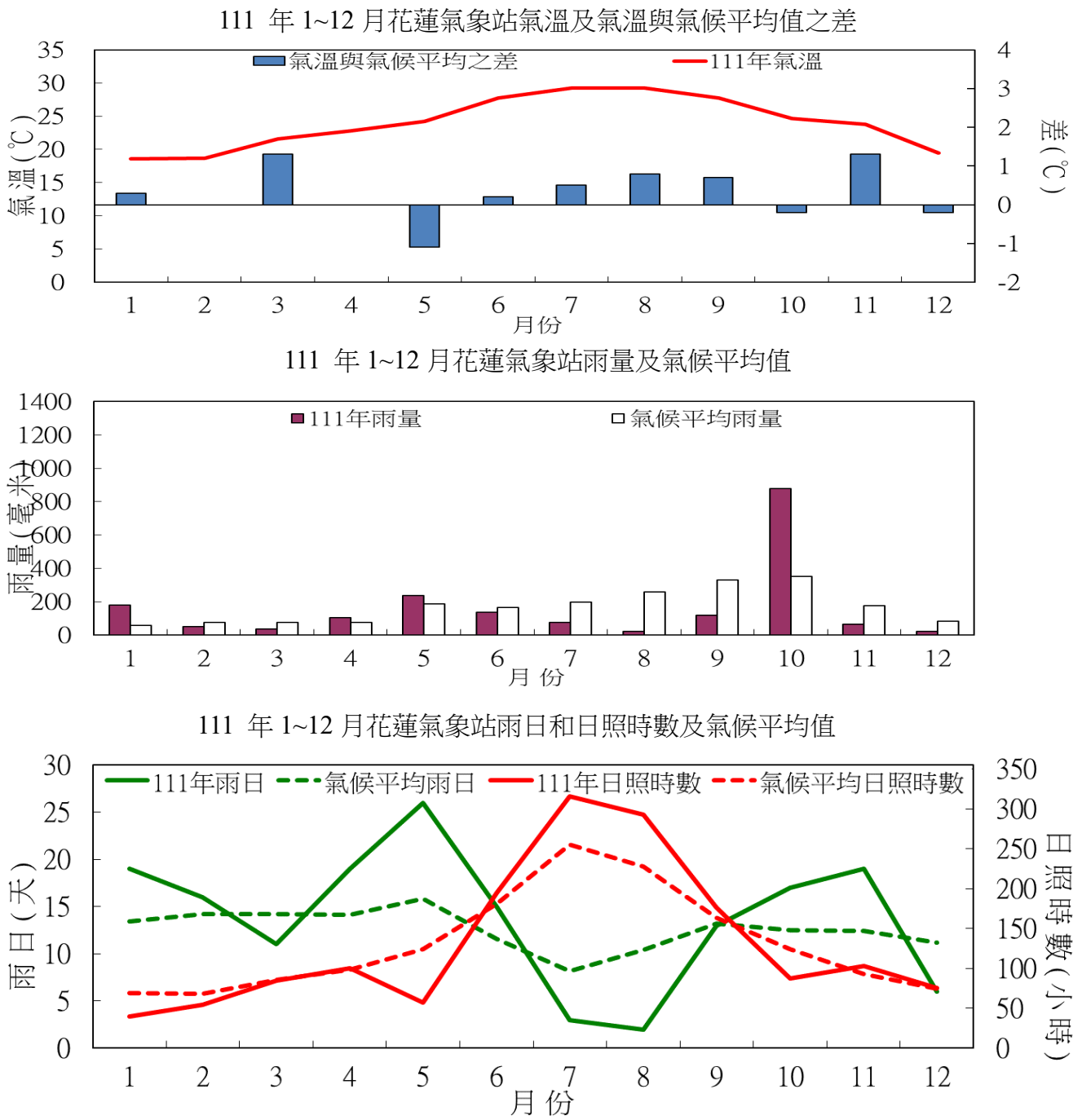


圖 2.1.4 111 年花蓮氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.5 111 年花蓮氣象站劇烈天氣及災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	4	1	0	0	13	0	0	0	3	0	0

● 新竹氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.1 度，較氣候平均值 22.8 度高 0.3 度。其中 3 和 11 月平均氣溫分別為 20.0 和 23.5 度，較氣候平均值 18.0 及 21.5 度各高 2.0 度，5 月平均氣溫 23.4 度，較氣候平均值 25.2 度低 1.8 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 2062 毫米，較氣候平均值 1675.6 毫米多 386.4 毫米。其中 5 月總雨量 522.5 毫米，較氣候平均值 249.0 毫米多 273.5 毫米，8 月總雨量 61.5 毫米，較氣候平均值 197.1 毫米少 135.6 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 111 日，較氣候平均值 117.7 日少 6.7 日。其中 5 月有 16 個雨日，較氣候平均值 12 日多 4 日，4 月有 7 個雨日，較氣候平均值 12.7 日少 5.7 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1734 小時，較氣候平均值 1845.4 小時少 111.6 小時。其中 3 月日照時數 143 小時，較氣候平均值 101 小時多 42 小時，5 月日照時數 74.1 小時，較氣候平均值 145.4 小時少 71.3 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日與日照時數之分布見圖 2.1.5。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.6。

大雨 9 日。

豪雨 0 日：

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 15 日，發生於 3 月至 8 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 7 日，本年最高溫 36.0 度發生於 8 月 27 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 5 日，本年最低溫 8.5 度發生於 12 月 26 日。

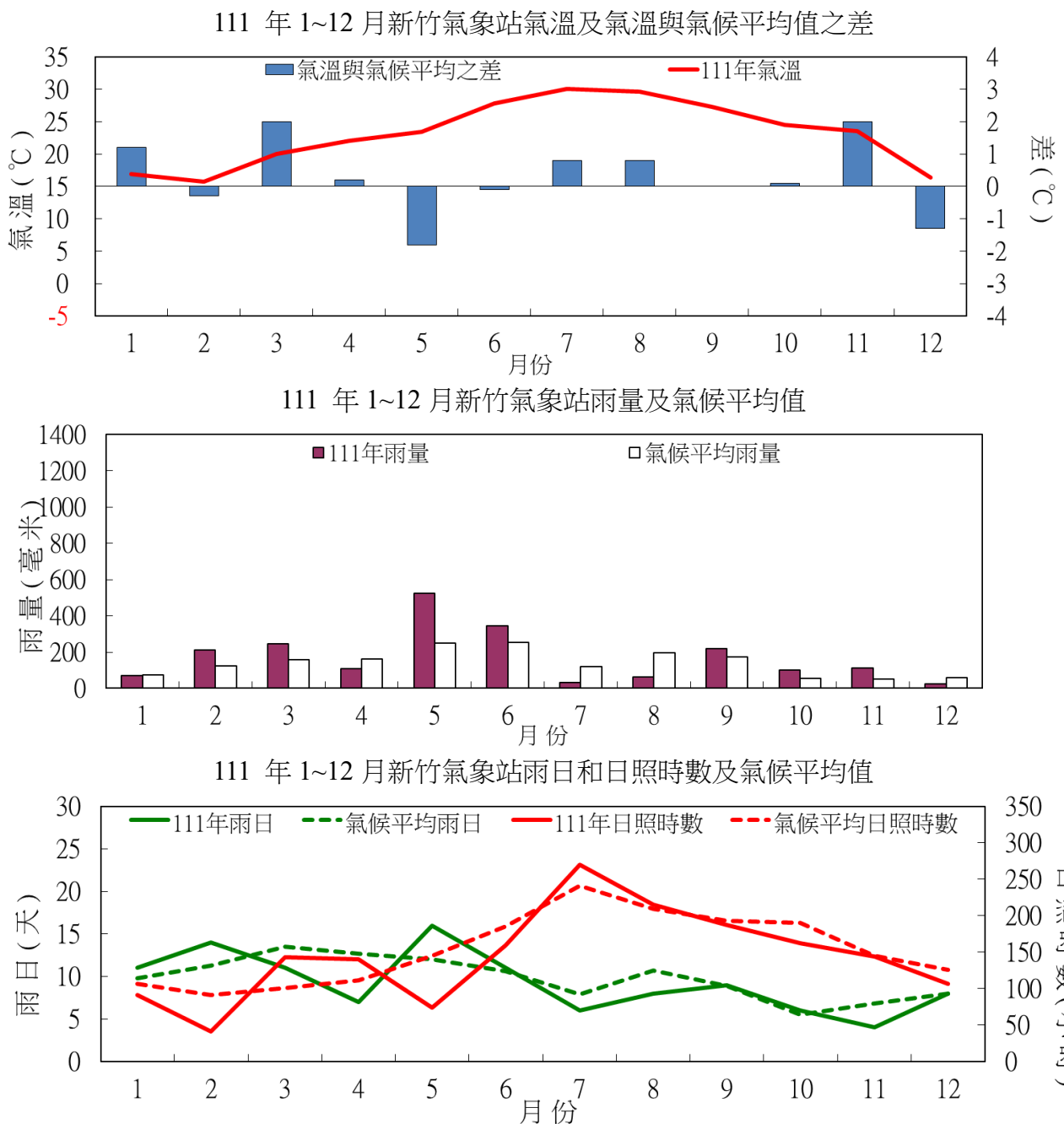


圖 2.1.5 111 年新竹氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.6 111 年新竹氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	9	0	0	0	15	0	0	0	8	5	0

● 臺中氣象站

(1) 平均溫度、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.9 度，較氣候平均值 23.7 度高 0.2 度。其中 11 月平均氣溫 24.6 度，較氣候平均值 22.6 度高 2.0 度，5 月平均氣溫 24.6 度，較氣候平均值 26.4 度低 1.8 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1558.0 毫米，較氣候平均值 1797.4 毫米少 239.4 毫米。其中 5 月總雨量 465.5 毫米，較氣候平均值 255.6 毫米多 209.9 毫米，7 月總雨量 90 毫米，較氣候平均值 303.2 毫米少 213.2 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 107 日，較氣候平均值 111.6 日少 4.6 日。其中 2 月有 13 個雨日，較氣候平均值 7.8 日多 5.2 日，8 月 11 個雨日，較氣候平均值 16.2 日少 5.2 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 2094 小時，較氣候平均值 2017.9 小時多 76.3 小時。其中 4 月日照時數 185.2 小時，較氣候平均值 139.1 小時多 46.1 小時，5 月日照時數 95 小時，較氣候平均值 154.4 小時少 59.4 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.6。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.7。

大雨 4 日。

豪雨 0 日。

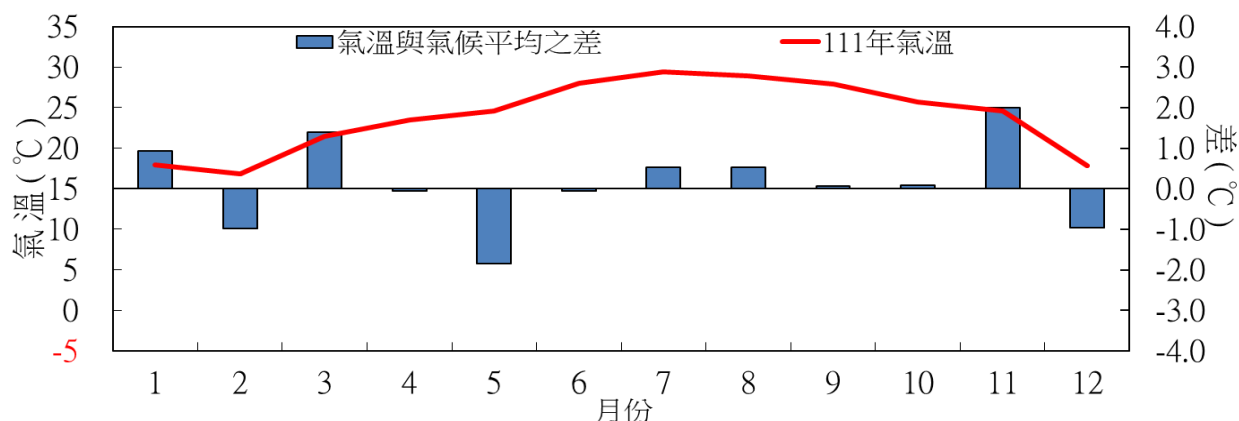
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

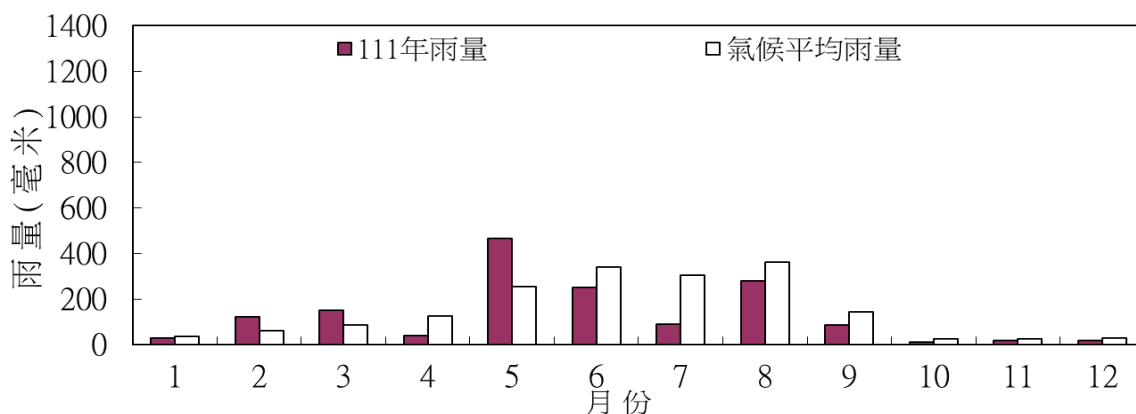
雷電 19 日，發生於 4 月至 9 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 5 日，本年最高溫 35.4 度發生於 8 月 27 日；日最低溫達 10.0 度以下有 6 日，本年最低溫 8.2 度發生於 12 月 25 日。

111 年 1~12 月臺中氣象站氣溫及氣溫與氣候平均值之差



111 年 1~12 月臺中氣象站雨量及氣候平均值



111 年 1~12 月臺中氣象站雨日、日照時數及氣候平均值

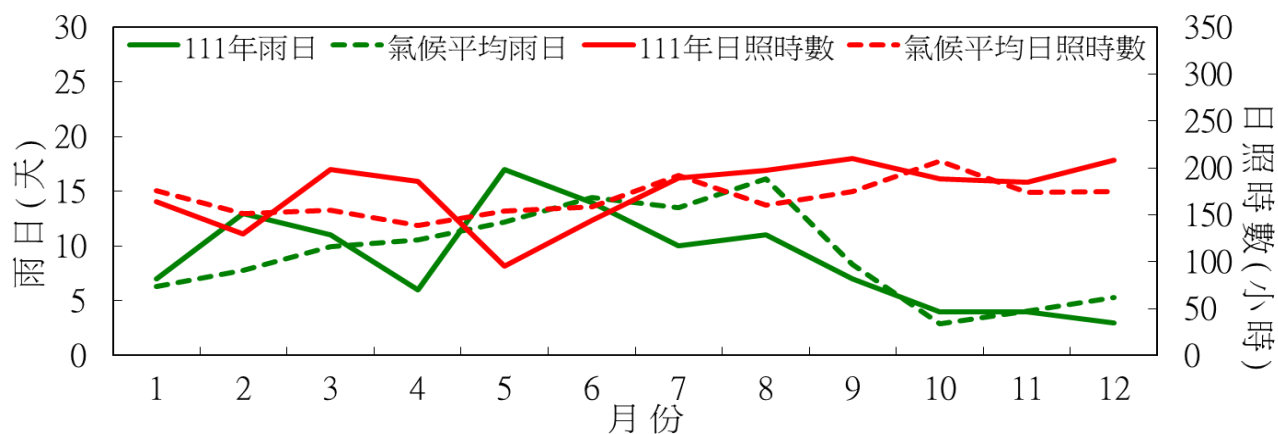


圖 2.1.6 111 年臺中氣象站溫度(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.7 111 年臺中氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	4	0	0	0	19	0	0	0	2	6	0

● 田中氣象站⁴

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.7 度，較歷史平均值 23.8 度低 0.1 度。其中 11 月平均氣溫 24.1 度，較歷史平均值 23.1 高 1.0 度，5 月平均氣溫 24.6 度，較歷史平均值 26.6 度低 2.0 度，為本年與歷史值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1193.5 毫米，較歷史平均值 1466.5 毫米少 273.0 毫米。其中 5 月總雨量 298.0 毫米，較歷史平均值 221.0 毫米多 77.0 毫米，6 月總雨量 200.0 毫米，較歷史平均值 447.5 毫米少 247.5 毫米，為本年與歷史值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 95 日，較歷史平均值 85.5 日多 9.5 日。其中 5 月有 14 個雨日，較歷史平均值 9.0 日多 5.0 日，7 月有 7 個雨日，較歷史平均值 11.5 日少 4.5 日，為本年與歷史值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 2125.4 小時，較歷史平均值 2227.4 小時少 102.0 小時。其中 8 月日照時數 221.9 小時，較歷史平均值 197.6 小時多 24.3 小時，5 月日照時數 108.1 小時，較歷史平均值 166.8 小時少 58.7 小時，為本年與歷史值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.7。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.8。

大雨 1 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 19 日，發生於 3 月至 8 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 5 日，本年最高溫 35.9 度發生於 7 月 25 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 15 日，本年最低溫 5.3 度發生於 12 月 25 日。

⁴ 田中氣象站自 109 年 3 月 20 日新成立，歷史值為 110 年計算至 111 年。

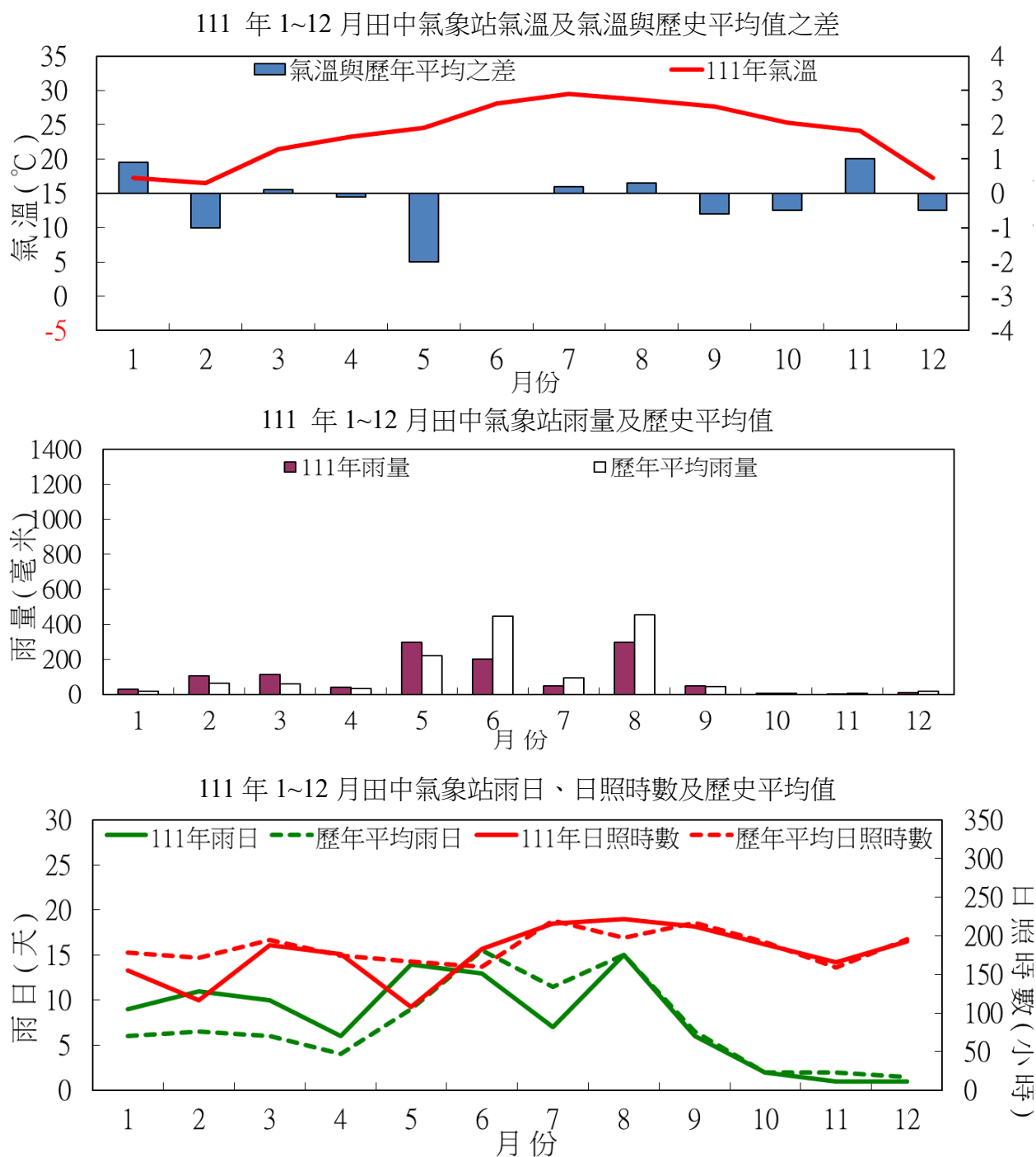


圖 2.1.7 111 年田中氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.8 111 年田中氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	1	0	0	0	19	0	1	0	0	15	0

● 嘉義氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.9 度，較氣候平均值 23.6 度高 0.3 度。其中 11 月平均氣溫 24.3 度，較氣候平均值 22.0 度高 2.3 度，5 月平均氣溫 24.8 度，較氣候平均值 26.3 度低 1.5 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1492.5 毫米，較氣候平均值 1821.6 毫米少 329.1 毫米。其中 5 月總雨量 289.0 毫米，較氣候平均值 170.0 毫米多 119.0 毫米，7 月總雨量 58.0 毫米，較氣候平均值 387.4 毫米少 329.4 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 94 日，較氣候平均值 102.6 日少 8.6 日。其中 5 月有 15 個雨日，較氣候平均值 10.4 日多 4.6 日，7 月有 8 個雨日，較氣候平均值 15.3 日少 7.3 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 2109.0 小時，較氣候平均值 2068.0 小時多 41.0 小時。其中 8 月日照時數 223.7 小時，較氣候平均值 182.2 小時多 41.5 小時，5 月日照時數 111.4 小時，較氣候平均值 175.5 小時少 64.1 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日與日照時數之分布見圖 2.1.8。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.9。

大雨 6 日。

豪雨 1 日：依 3 小時累積降雨，開始發生日期為 8 月 4 日 110.5 毫米。

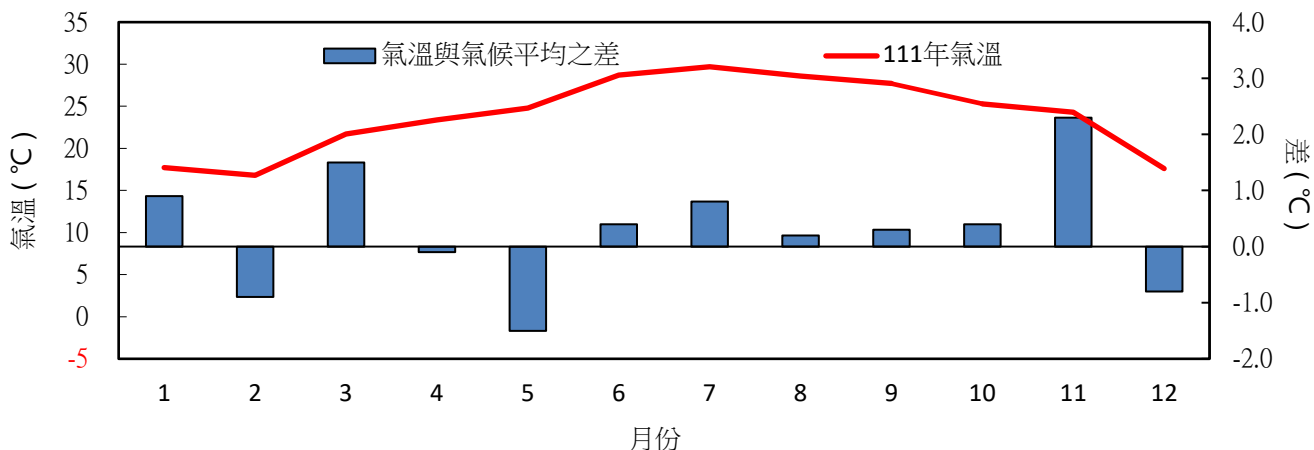
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

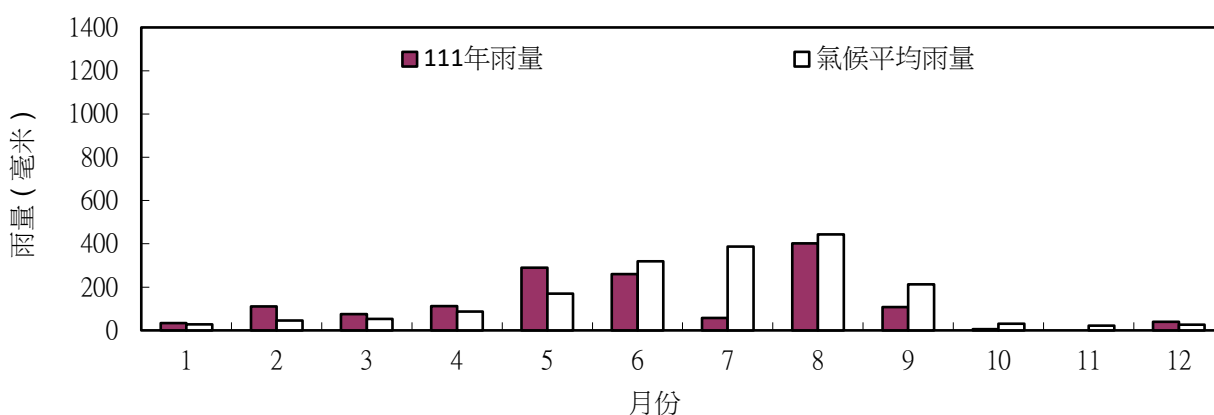
雷電 61 日，發生於 4 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 9 日，本年最高溫 36.6 度發生於 7 月 25 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 12 日，本年最低溫 5.6 度發生於 12 月 25 日。

111 年 1~12 月嘉義氣象站氣溫及氣溫與氣候平均値之差



111 年 1~12 月嘉義氣象站雨量及氣候平均値



111 年 1~12 月嘉義氣象站雨日、日照時數及氣候平均値

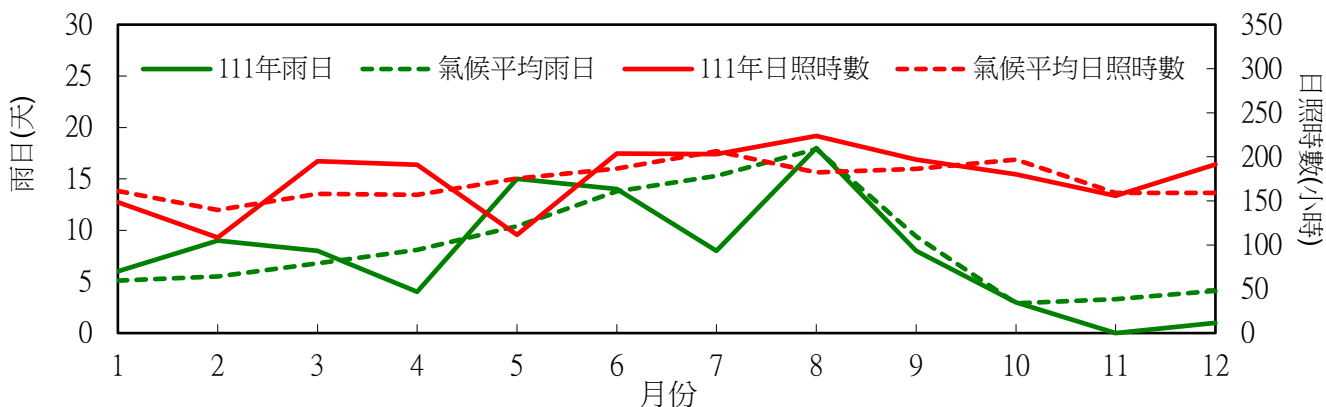


圖 2.1.7 111 年嘉義氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.9 111 年嘉義氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	6	1	0	0	61	0	1	0	0	12	0

● 高雄氣象站⁵

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年 2 月至 12 月年平均氣溫為 25.1 度。其中 7 月平均氣溫最高為 29.2 度；2 月平均氣溫最低為 18.0 度。

111 年 2 月至 12 月總雨量為 912.5 毫米。其中 8 月總雨量最多為 229.0 毫米；11 月總雨量最少為 0.0 毫米。

111 年 2 月至 12 月全年總雨日為 72 日。其中 8 月雨日最多有 13 日；11 月雨日最少有 0 日。

111 年 2 月至 12 月總日照時數為 2140.1 小時。其中 6 月日照時數最多有 234.6 小時；2 月日照時數最少有 110.9 小時。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.9。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.10。

大雨 5 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 23 日，發生於 3 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 2 日，最高溫 35.1 度發生於 8 月 4 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 5 日，最低氣溫 7.7 度發生於 12 月 25 日。

⁵ 高雄氣象站自 111 年 1 月 24 日搬遷至楠梓區新址，因觀測位置不同，氣候平均值需重新觀測統計，111 年觀測統計資料期間為 2 月 1 日至 12 月 31 日。

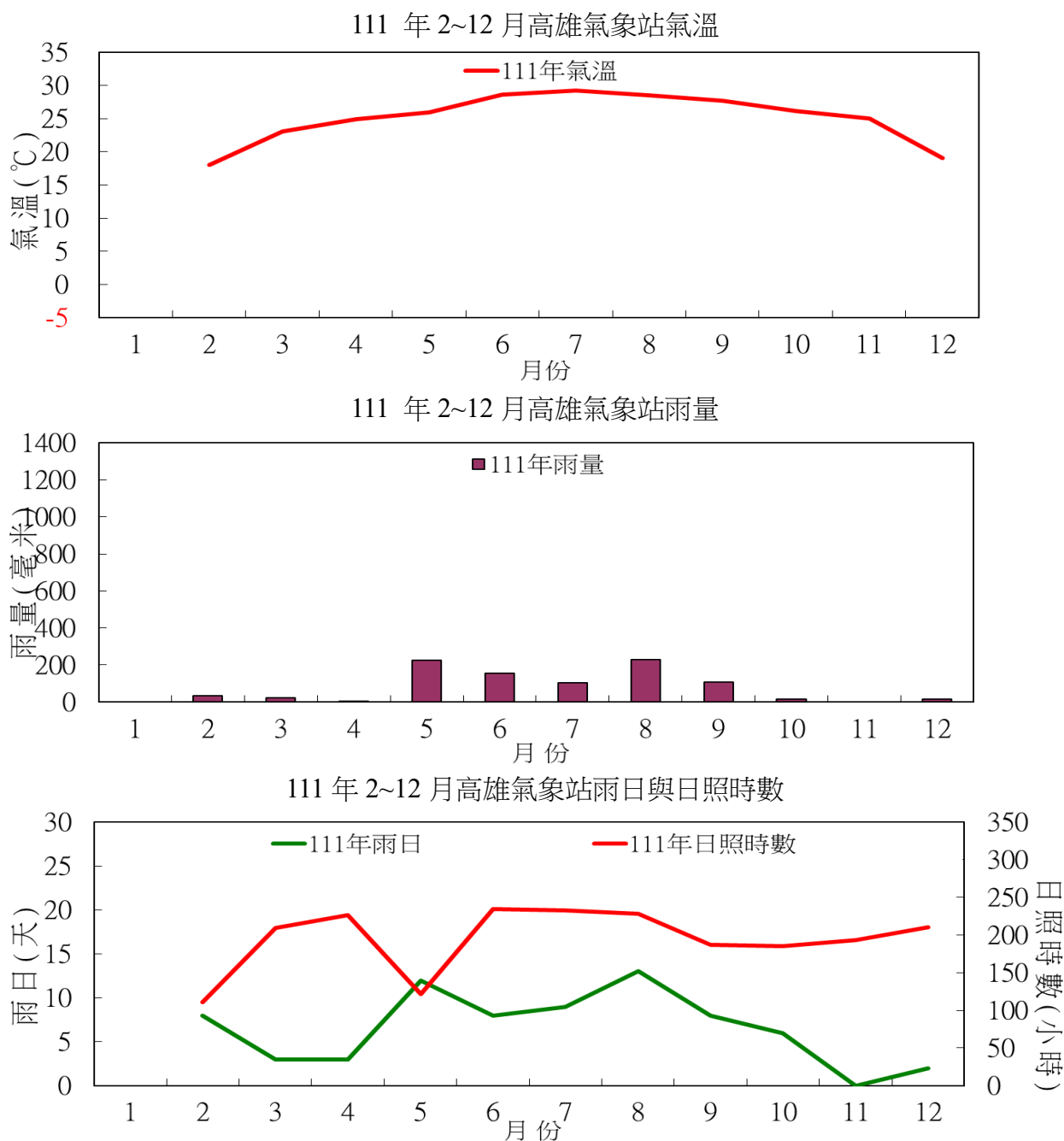


圖 2.1.9 111 年高雄氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.10 111 年(2 月至 12 月)高雄氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	5	0	0	0	23	0	0	0	0	5	0

● 恆春氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 25.7 度，較氣候平均值 25.5 度高 0.2 度。其中 11 月平均氣溫 26.1 度，較氣候平均值 24.7 度高 1.4 度，5 月平均氣溫 26.6 度，較氣候平均值 27.3 度低 0.7 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1325.5 毫米，較氣候平均值 2051.1 毫米少 725.6 毫米。其中 5 月總雨量 308.0 毫米，較氣候平均值 146.6 毫米多 161.4 毫米，9 月總雨量 42.0 毫米，較氣候平均值 320.3 毫米少 278.3 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 109 日，較氣候平均值 106.1 日多 2.9 日。其中 5 月有 15 個雨日，較氣候平均值 9.4 日多 5.6 日，9 月有 6 個雨日，較氣候平均值 13.5 日少 7.5 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 2151.2 小時，較氣候平均值 2196.5 小時少 45.3 小時。其中 8 月日照時數 240.4 小時，較氣候平均值 182.1 小時多 58.3 小時，5 月日照時數 107.6 小時，較氣候平均值 193.1 小時少 85.5 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.10。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.11。

大雨 1 日。

豪雨 1 日：依 3 小時累積降雨，開始發生日期為 5 月 20 日 145.0 毫米。

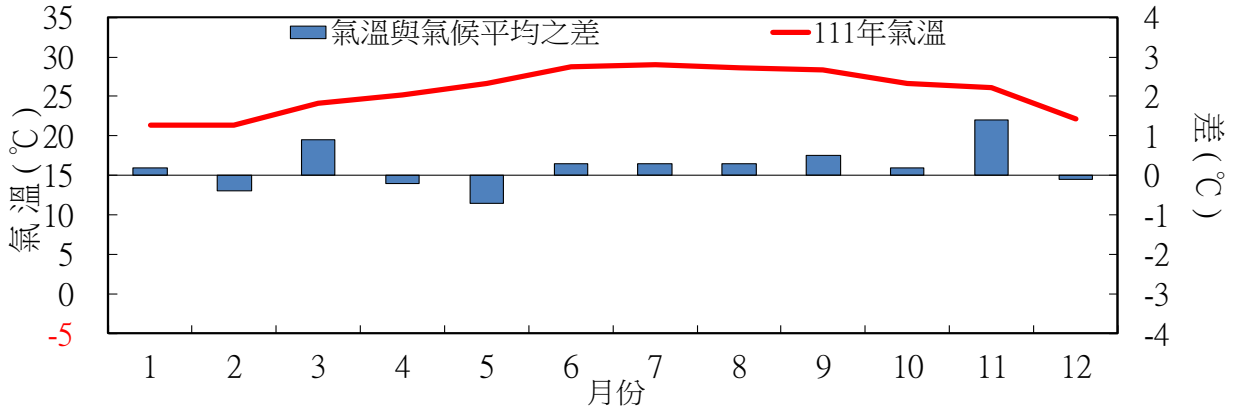
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

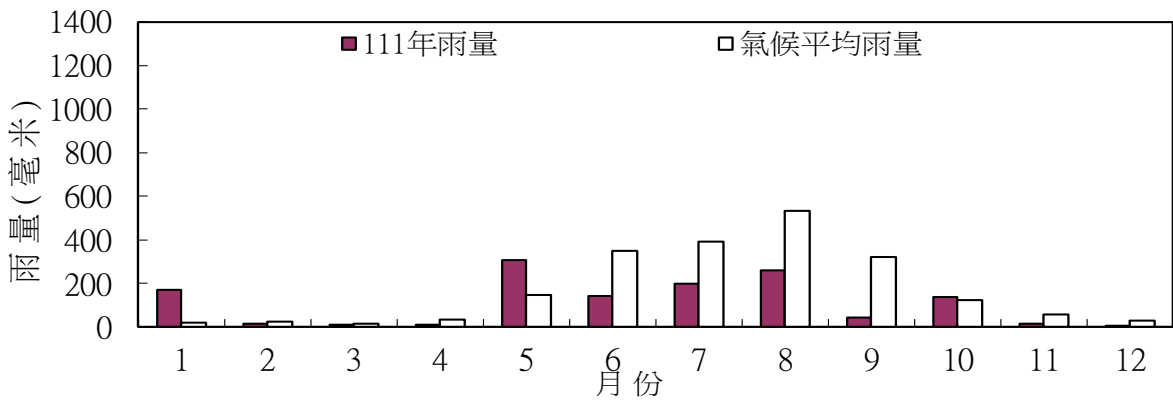
雷電 5 日，發生於 5 月至 7 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 34.4 度發生於 7 月 13 日；全年氣溫均未達 10.0 度以下，本年最低溫 14.4 度發生於 1 月 13 日。

111 年 1~12 月恆春氣象站氣溫及氣溫與氣候平均値之差



111 年 1~12 月恆春氣象站雨量及氣候平均値



111 年 1~12 月恆春氣象站雨日、日照時數及氣候平均値

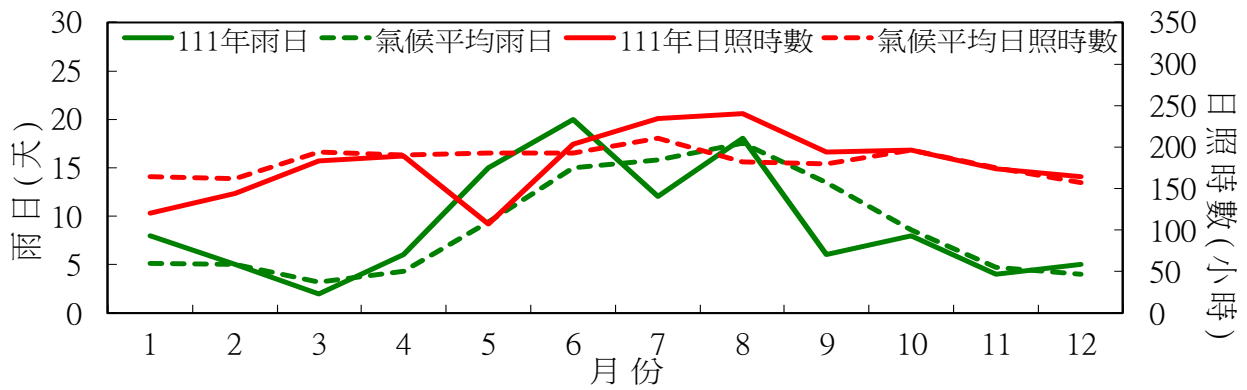


圖 2.1.10 111 年恆春氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.11 111 年恆春氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	1	1	0	0	5	0	0	0	93	0	0

● 臺東氣象站(臺東站區)

(1) 平均溫度、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 25.0 度，較氣候平均值 24.7 度高 0.3 度。其中 11 月平均氣溫 24.9 度，較氣候平均值 23.6 度高 1.3 度，5 月平均氣溫 25.4 度，較氣候平均值 26.4 度低 1.0 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1453.0 毫米，較氣候平均值 1737.6 毫米少 284.6 毫米。其中 4 月總雨量 242.0 毫米，較氣候平均值 64.8 毫米多 177.2 毫米，9 月總雨量 76.5 毫米，較氣候平均值 295.6 毫米少 219.1 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 119 日，較氣候平均值 125.1 日少 6.1 日。其中 1 月有 13 個雨日，較氣候平均值 8.4 日多 4.6 日，7 月有 4 個雨日，較氣候值 10.1 日少 6.1 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1897.0 小時，較氣候平均值 1783.8 小時，多 113.2 小時。其中 7 月日照時數 307.8 小時，較氣候平均值 253.2 小時多 54.6 小時，5 月日照時數 86.2 小時，較氣候平均值 148.0 小時少 61.8 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.11。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.12。

大雨 3 日。

豪雨 1 日：依 3 小時累積降雨，開始發生日期為 4 月 22 日 142.5 毫米。

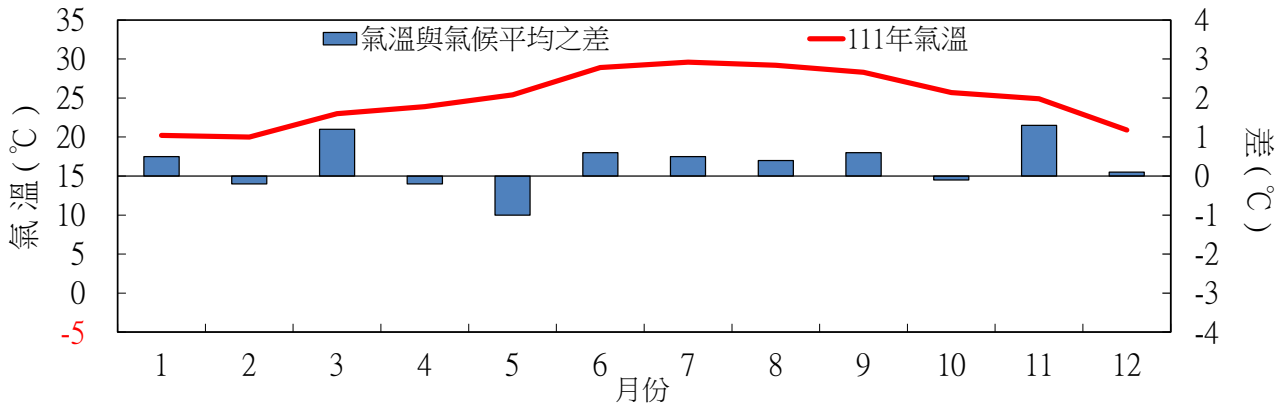
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

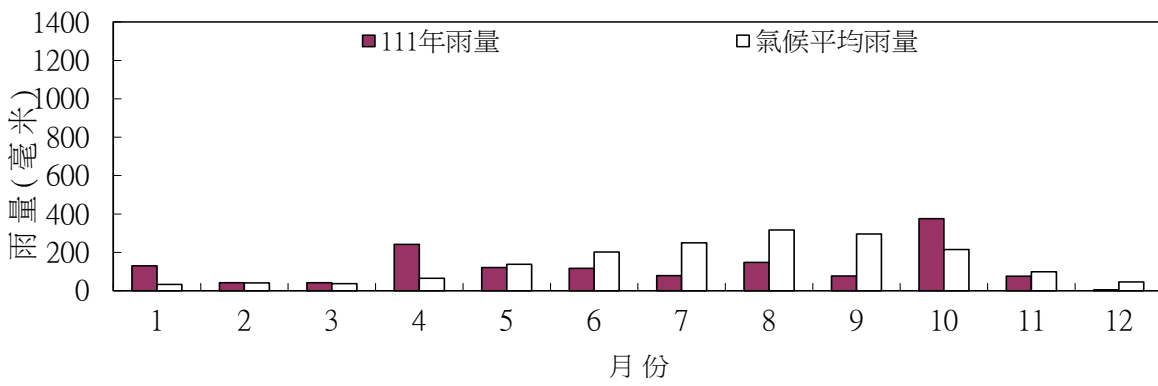
雷電 9 日，發生於 3 月至 9 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 2 日，本年最高溫 39.1 度發生於 6 月 6 日；全年氣溫均未達 10.0 度以下，本年最低溫 12.4 度發生於 12 月 18 日。

111 年 1~12 月臺東氣象站(臺東站區)氣溫及氣溫與氣候平均値之差



111 年 1~12 月臺東氣象站(臺東站區)雨量及氣候平均値



111 年 1~12 月臺東氣象站(臺東站區)雨日、日照時數及氣候平均値

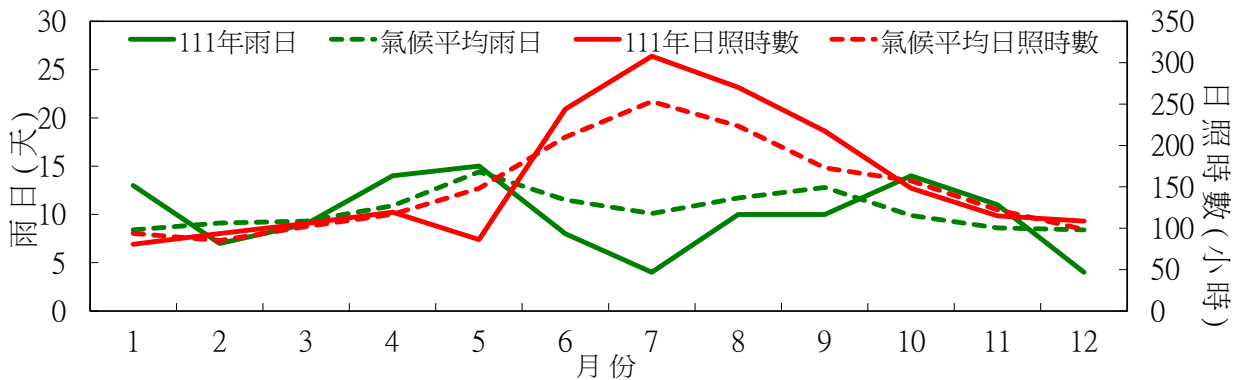


圖 2.1.11 111 年臺東氣象站(臺東站區)月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.12 111 年臺東氣象站劇烈天氣及災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	3	1	0	0	9	0	0	0	1	0	2

● 宜蘭氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 22.9 度，較氣候平均值 22.8 度高 0.1 度。其中 3 月平均氣溫 20.7 度，較氣候平均值 19.0 度高 1.7 度，5 月平均氣溫 23.3 度，較氣候平均值 24.7 度低 1.4 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 3617.0 毫米，較氣候平均值 2744.3 毫米多 872.7 毫米。其中 10 月總雨量 780.0 毫米，較氣候平均值 428.1 毫米多 351.9 毫米，8 月總雨量 34.0 毫米，較氣候平均值 243.4 毫米少 209.4 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 186 日，較氣候平均值 189.5 日少 3.5 日。其中 2 月有 23 個雨日，較氣候平均值 15.5 日多 7.5 日，8 月 2 個雨日，較氣候平均值 11.7 日少 9.7 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1391.4 小時，較氣候平均值 1429.6 小時少 38.2 小時。其中 8 月日照時數 292.1 小時，較氣候平均值 213.9 小時多 78.2 小時，5 月日照時數 49.1 小時，較氣候平均值 115.6 小時少 66.5 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.12

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.13。

大雨 17 日。

豪雨 0 日。

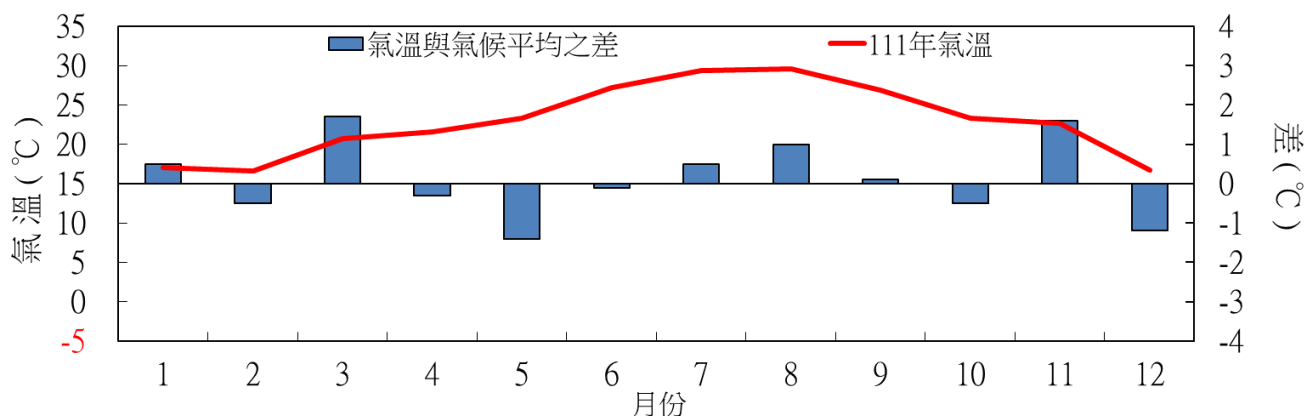
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

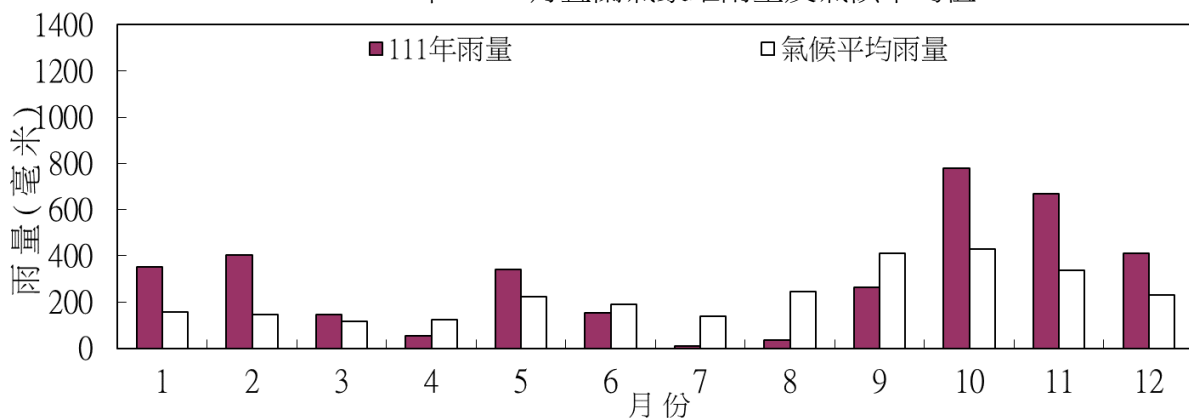
雷電 15 日，發生於 3 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 9 日，本年最高溫 37.9 度發生於 7 月 29 日；日最低溫達 10.0 度以下有 4 日，本年最低溫 8.1 度發生於 12 月 24 日。

111 年 1~12 月宜蘭氣象站氣溫及氣溫與氣候平均值之差



111 年 1~12 月宜蘭氣象站雨量及氣候平均值



111 年 1~12 月宜蘭氣象站雨日、日照時數及氣候平均值

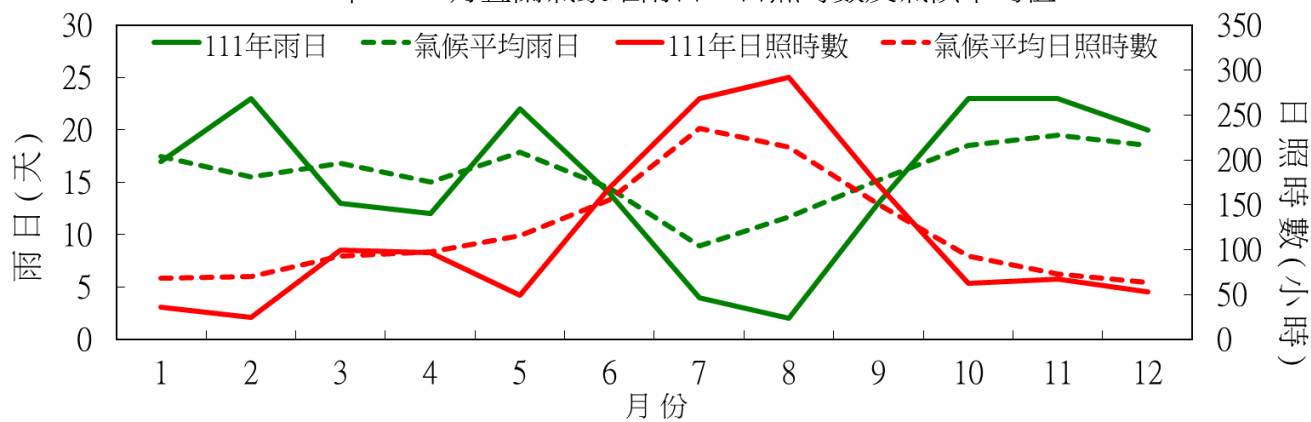


圖 2.1.12 111 年宜蘭氣象站溫度(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.13 111 年宜蘭氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	17	0	0	0	15	0	0	0	2	4	0

● 蘇澳氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.1 度，較氣候平均值 22.8 度高 0.3 度。其中 3 月平均氣溫 20.9 度，較氣候平均值 19.0 度高 1.9 度，5 月平均氣溫 23.3 度，較氣候平均值 24.7 度低 1.4 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 6561 毫米，較氣候平均值 4435.2 毫米多 2125.8 毫米。其中 2 月總雨量 917.5 毫米，較氣候平均值 293.7 毫米多 623.8 毫米，8 月總雨量 30.0 毫米，較氣候平均值 268.5 毫米少 238.5 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 207.0 日，較氣候平均值 208.1 日少 1.1 日。其中 2 月有 25.0 個雨日，較氣候平均值 19.2 日多 5.8 日，8 月有 2 個雨日，較氣候平均值 11.5 日少 9.5 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1455.9 小時，較氣候平均值 1430.2 小時多 25.7 小時。其中 8 月日照時數 323.3 小時，較氣候平均值 222.1 小時多 101.2 小時，5 月日照時數 42.3 小時，較氣候平均值 116.6 小時少 74.3 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.13。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.14。

大雨 35 日。

豪雨 9 日。依 3 小時累積降雨，開始發生日期為 5 月 9 日 100.5 毫米、11 月 8 日 115.0 毫米。依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 2 月 16 日 205.5 毫米、10 月 22 日 240.0 毫米、10 月 30 日 228.5 毫米、10 月 31 日 254.0 毫米、11 月 3 日 219.5 毫米、11 月 15 日 207.0 毫米、11 月 16 日 207.5 毫米。

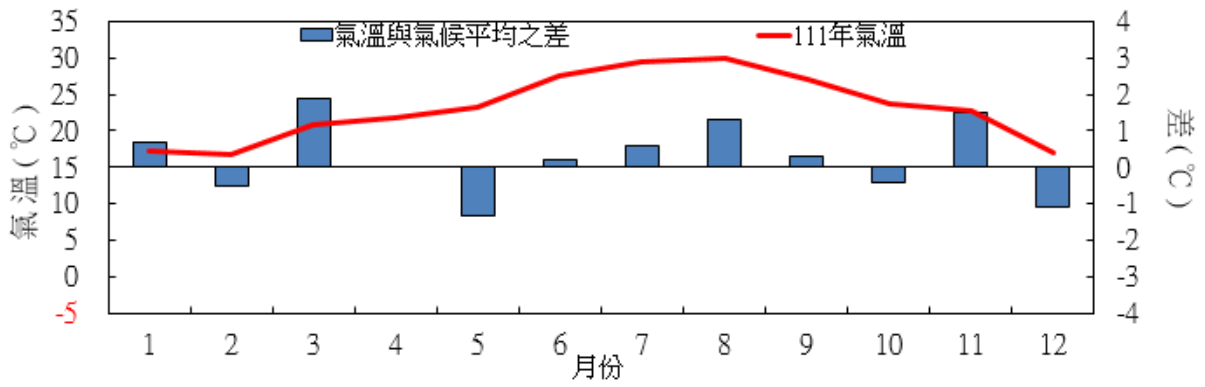
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

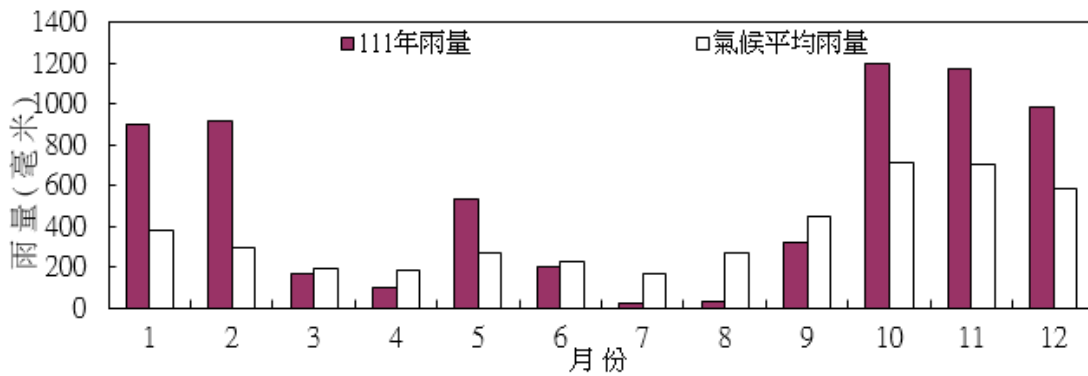
雷電 9 日，發生於 2 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 1 日，本年最高溫 35.0 度發生於 7 月 20 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 1 日，本年最低溫 9.5 度發生於 12 月 18 日。

111 年 1~12 月蘇澳氣象站氣溫及氣溫與歷年平均值之差



111 年 1~12 月蘇澳氣象站雨量及歷年平均值



111 年 1~12 月蘇澳氣象站雨日、日照時數及歷年平均值

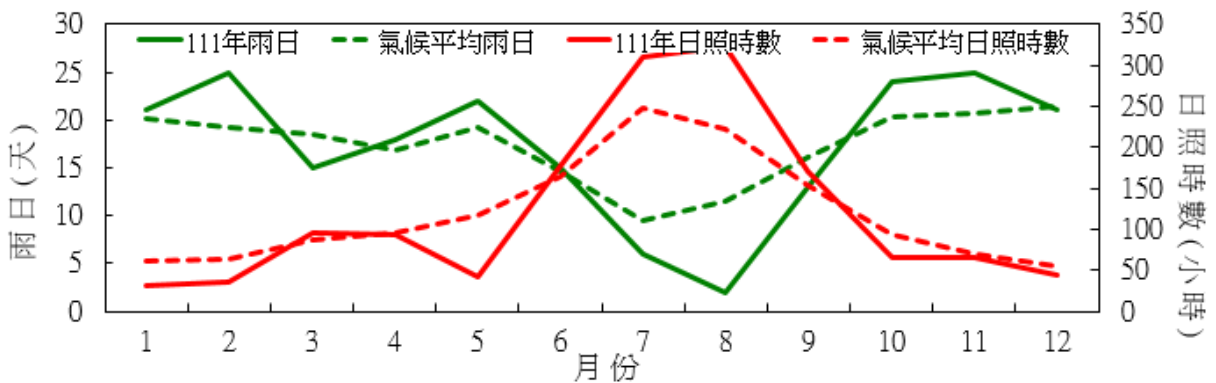


圖 2.1.13 111 年蘇澳氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.14 111 年蘇澳氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	35	9	0	0	9	0	0	0	29	1	0

● 基隆氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 22.9 度，較氣候平均值 22.8 度高 0.1 度。其中 3 月平均氣溫 20.0 度，較氣候平均值 18.1 度高 1.9 度，5 月平均氣溫 22.6 度，較氣候平均值 24.8 度低 2.2 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 5568.5 毫米，較氣候平均值 3589.6 毫米多 1978.9 毫米。其中 10 月總雨量 1004.5 毫米，較氣候平均值 377.6 毫米多 626.9 毫米，8 月總雨量 54.0 毫米，較氣候平均值 211.4 毫米少 157.4 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 210 日，較氣候平均值 193.6 日多 16.4 日。其中 5 月有 27 個雨日，較氣候平均值 16.1 日多 10.9 日，8 月有 6 個雨日，較氣候平均值 11.6 日少 5.6 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1245.9 小時，較氣候平均值 1316.9 小時少 71.0 小時。其中 8 月日照時數 278.5 小時，較氣候平均值 208.2 小時多 70.3 小時，5 月日照時數 34.7 小時，較氣候平均值 111.9 小時少 77.2 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.14。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.15。

大雨 19 日。

豪雨 3 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 11 月 1 日 278.0 毫米、
10 月 31 日 274.0 毫米和 10 月 17 日 242.5 毫米。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 11 日，發生於 3 月至 9 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 10 日，本年最高溫 37.4 度發生於 7 月 16 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 2 日，本年最低溫 8.9 度發生於 12 月 18 日。

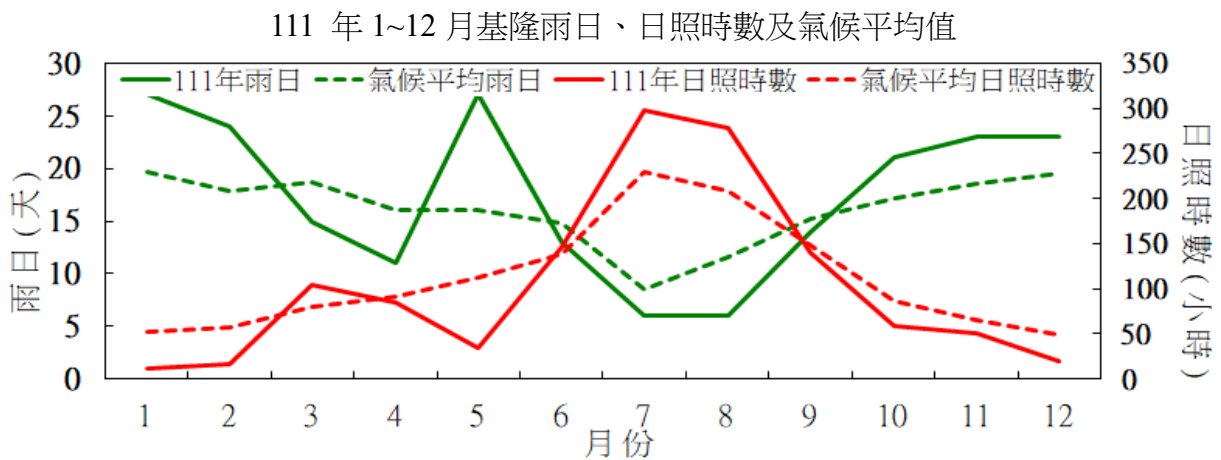
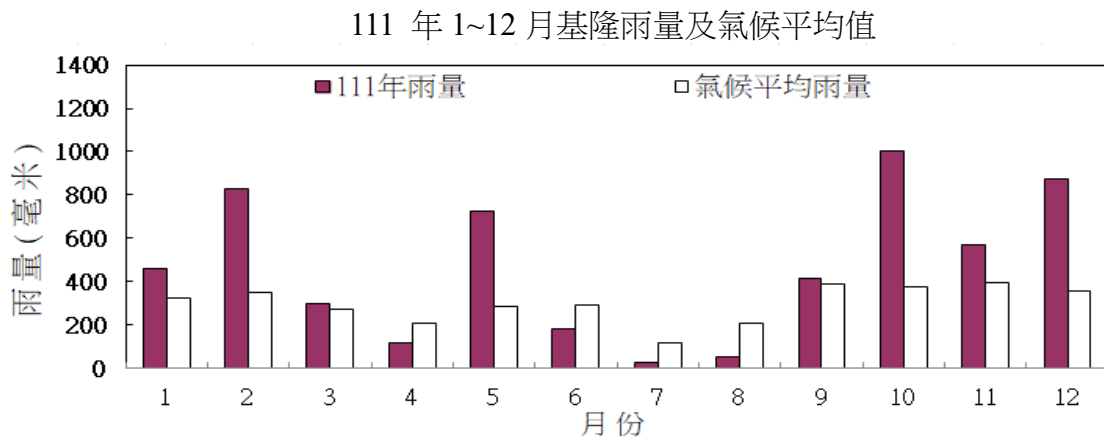
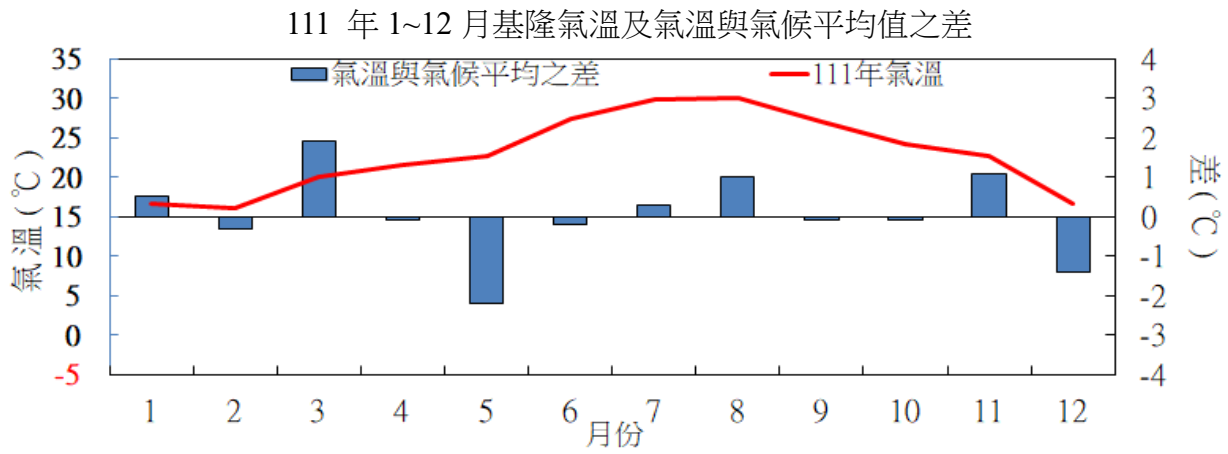


圖 2.1.14 111 年基隆氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.15 111 年基隆氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	19	3	0	0	11	0	3	0	21	2	0

● 澎湖氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.5 度，較氣候平均值 23.7 度低 0.2 度。其中 1 月平均氣溫 18.0 度，較氣候平均值 17.1 度高 0.9 度，2 月平均氣溫 14.9 度，較氣候平均值 17.4 度低 2.5 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 921.5 毫米，較氣候平均值 1030.5 毫米少 109.0 毫米。其中 5 月總雨量 311.0 毫米，較氣候平均值 117.8 毫米多 193.2 毫米，7 月總雨量 36.5 毫米，較氣候平均值 163.2 毫米少 126.7 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 76 日，較氣候平均值 80.8 日少 4.8 日。其中 5 月有 16 個雨日，較氣候平均值 9.3 日多 6.7 日，4 月有 2 個雨日，較氣候平均值 8.7 日少 6.7 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1952.8 小時，較氣候平均值的 2019.2 小時，少 66.4 小時。其中 8 月日照時數 281.3 小時，較氣候平均值 231.4 小時多 49.9 小時，5 月日照時數 98.7 小時，較氣候平均值 183.6 小時少 84.9 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.15。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.16。

大雨 2 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 5 日，發生於 1 月至 8 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 33.2 度發生於 8 月 9 日；氣溫未達 10.0 度以下 1 日，本年最低溫 9.5 度發生於 2 月 20 日。

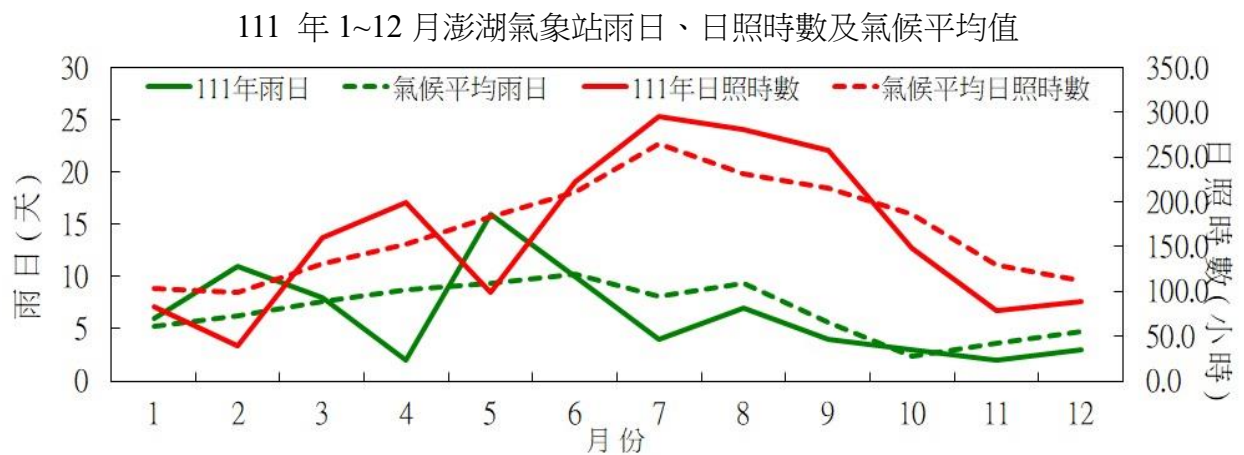
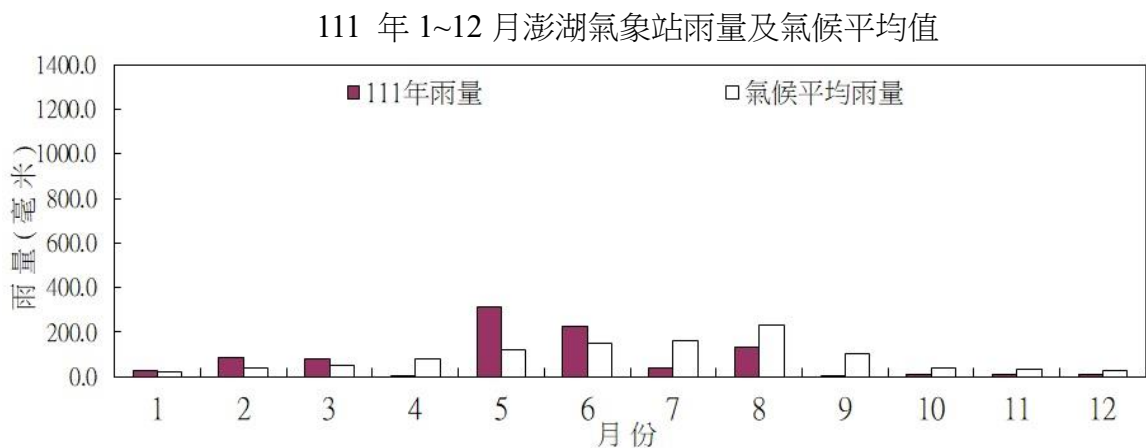
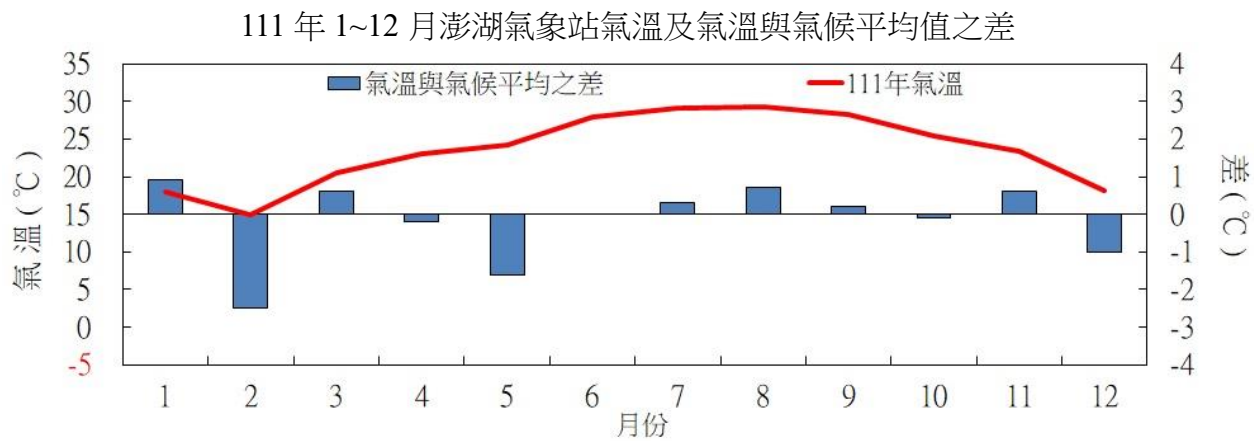


圖 2.1.15 111 年澎湖氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.16 111 年澎湖氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	2	0	0	0	5	0	0	0	54	1	0

● 金門氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111年年平均氣溫為21.4度，較歷年平均值 21.0度高0.4度。其中1月平均值為14.8度較氣候平均值12.5度高2.3度，5月平均值為21.2度較氣候平均值23.0度低1.8度，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111年總雨量為997.5毫米，較歷年平均值1093.2毫米少95.7毫米。其中2月總雨量179.5毫米，較歷年平均值52.0毫米多127.5毫米，8月總雨量34.0毫米，較歷年平均值143.0毫米少109.0毫米，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111年全年總雨日為89日，較歷年平均值97.2日少8.2日。其中5月有16個雨日，較歷年平均值14.0日多2.0日，4月有6個雨日，較歷年平均值12.4日少6.4日，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111年總日照時數為2073.8小時，較歷年平均值1862.8小時多211小時。其中8月日照時數307.6小時，較歷年平均值216.5小時多91.1小時，5月日照時數93.6小時，較歷年平均值130.5小時少36.9小時，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖2.1.16。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.17。

大雨 0 日。

豪雨 0 日。

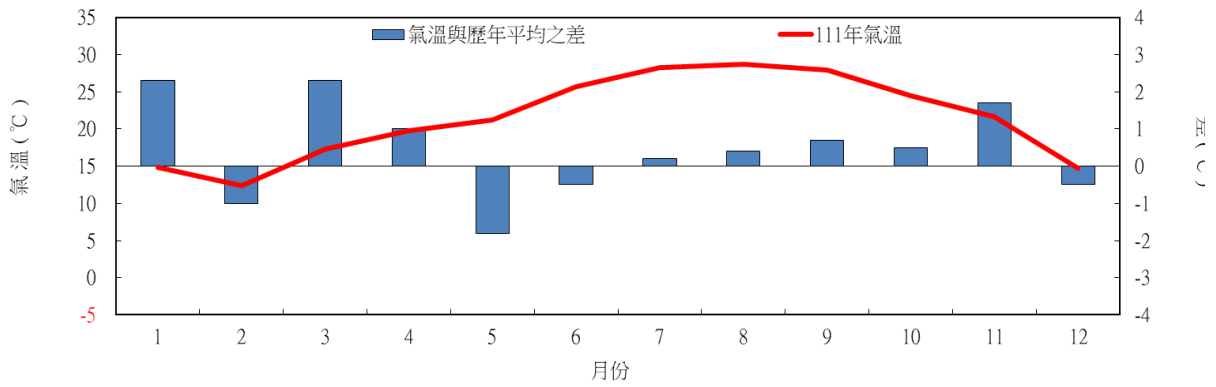
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

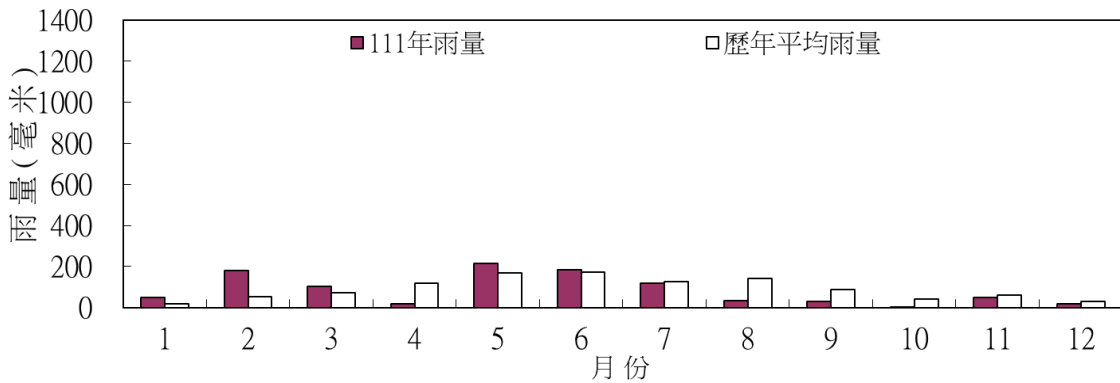
雷電 3 日，發生於 5 月至 8 月間。

111年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 22 日，本年最高溫 36.3 度發生於 8 月 24 日；日最低氣溫達 10.0 度以下有 6 日，本年最低溫 4.1 度發生於 2 月 20 日。

111 年 1~12 月金門氣溫及氣溫與歷年平均值之差



111 年 1~12 月金門雨量及歷年平均值



111 年 1~12 月金門雨日、日照時數及歷年平均值

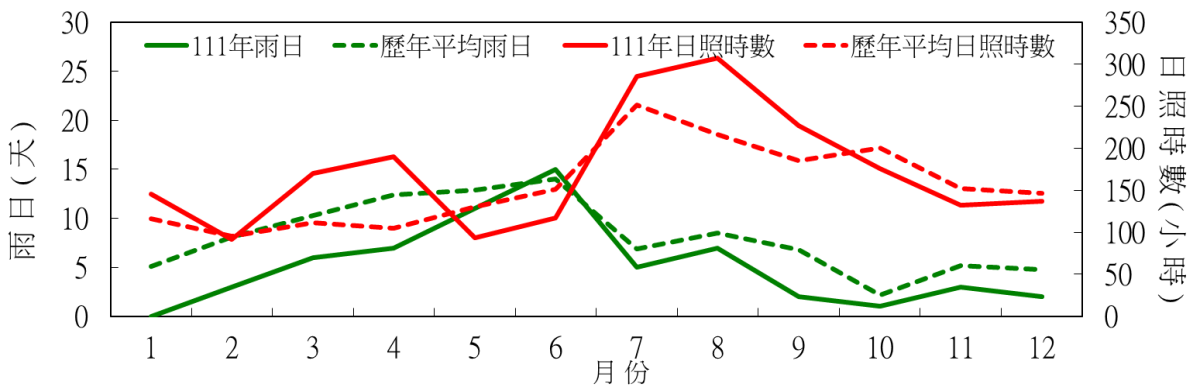


圖 2.1.16 111 年金門月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.17 111 年金門氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	0	0	0	0	3	0	19	0	18	22	0

● 馬祖氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 19.2 度，較歷年平均值⁶19.0 度高 0.2 度。其中 3 月平均氣溫 14.4 度，較歷年平均值 12.1 度高 2.3 度，5 月平均氣溫 18.6 度，較歷年平均值 20.8 度低 2.2 度，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1247.5 毫米，較歷年平均值 1195.7 毫米多 51.8 毫米。其中 6 月總雨量 360.0 毫米，較歷年平均值 175.1 毫米多 184.9 毫米，8 月總雨量 10.5 毫米，較歷年平均值 129.5 毫米少 119.0 毫米，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 122 日，較歷年平均值 118.4 日多 3.6 日。其中 11 月有 17 日，較歷年平均值 8.1 日多 8.9 日，8 月有 1 日，較歷年平均 9.3 日少 8.3 日，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1711.1 小時，較歷年平均值 1759.5 小時少 48.4 小時。其中 8 月日照時數 322.2 小時，較歷年平均值 232.4 小時多 89.8 小時，11 月日照時數 53.4 小時，較歷年平均值 144.4 小時少 91.0 小時，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.17。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.18。

大雨 3 日。

豪雨 0 日

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 3 日，發生於 6 月至 7 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 1 日，本年最高溫 35.0 度發生於 9 月 4 日；日最低氣溫達 6.0 度以下有 8 日，本年最低溫 2.7 度發生於 2 月 20 日。

⁶ 馬祖氣象站地面氣象觀測自 93 年開始，觀測資料統計未達 30 年，故採 93 至 102 年觀測資料統計而得歷年平均值取代氣候平均值。

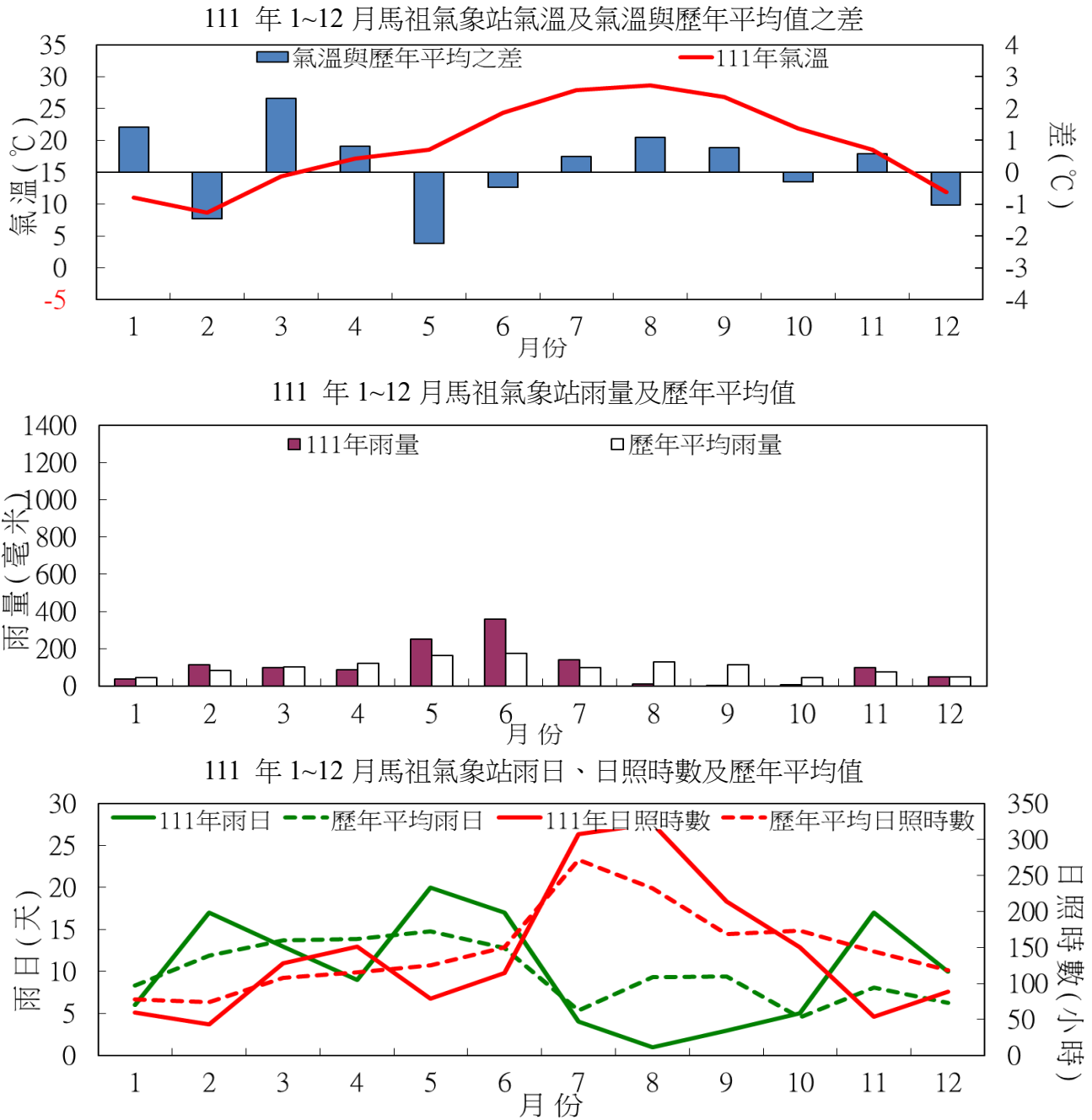


圖 2.1.17 111 年馬祖氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.18 111 年馬祖氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	3	0	0	0	3	0	33	0	44	8	0

備註：本測站低溫日數統計為平地氣溫降至攝氏 6 度以下之日數。

● 竹子湖氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 18.9 度，較氣候平均值 18.8 度高 0.1 度。其中 5 月平均氣溫 19.4 度，較氣候平均值 21.3 度低 1.9 度，3 月平均氣溫 14.8 度，較氣候平均值 16.9 度低 2.1 度，11 月平均氣溫 19.3 度，較氣候平均值 17.2 度高 2.1 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 6755.5 毫米，較氣候平均值 4143.7 毫米多 2611.8 毫米。其中 10 月總雨量 2426.0 毫米，較氣候平均值 649.7 毫米多 1776.3 毫米，8 月總雨量 101.0 毫米，較氣候平均值 414.4 毫米少 313.4 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 200 日，較氣候平均值 189.5 日多 10.5 日。其中 5 月有 22 個雨日，較氣候平均值 14.0 日多 8.0 日，3 月 12 個雨日、8 月有 9 個雨日，均較氣候平均值少 4.3 日（其氣候平均值分別為 16.3 日及 13.3 日），為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1291.4 小時，較氣候平均值 1372.0 小時少 80.6 小時。其中 7 月日照時數 221.4 小時，較氣候平均值 171.0 小時多 50.4 小時，5 月日照時數 43.5 小時，較氣候平均值 106.4 小時少 62.9 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.18。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.19。

大雨 25 日。

豪雨 4 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 9 月 4 日 298.0 毫米、9 月 5 日 245.0 毫米、10 月 31 日 276.5 毫米、11 月 1 日 250.5 毫米。

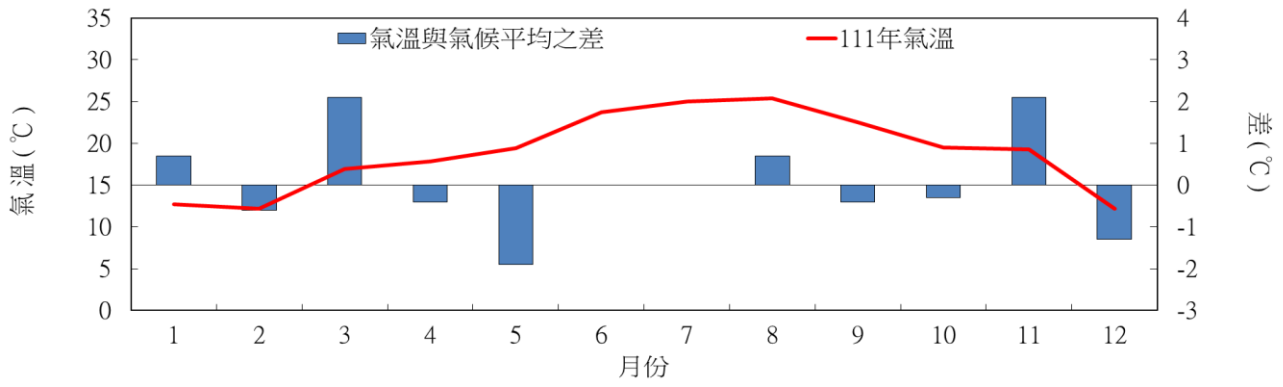
大豪雨 3 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 15 日 459.5 毫米、10 月 16 日 450.5 毫米、10 月 18 日 375.5 毫米。

超大豪雨 1 日。依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 17 日 537.0 毫米。

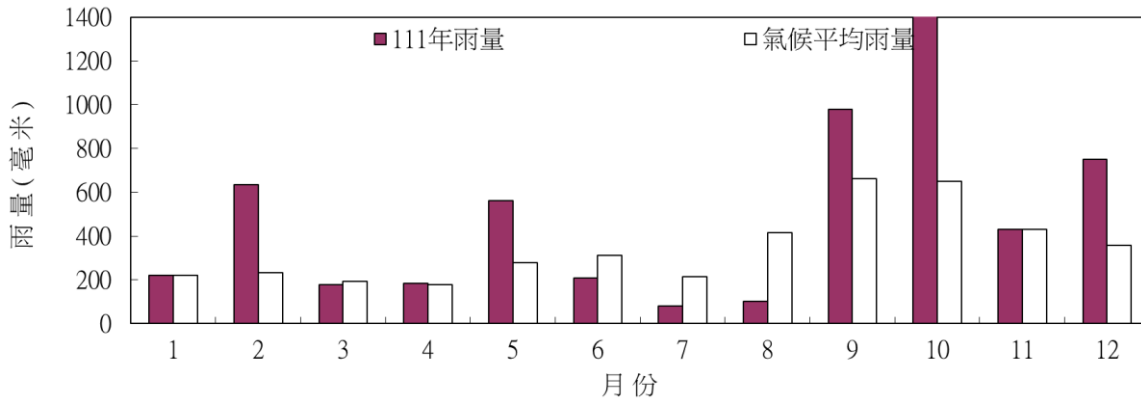
雷電 13 日，發生於 3 月至 9 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上；本年最高溫 33.1 度發生於 7 月 24 日；本年最低溫 2.2 度發生於 12 月 18 日。

111 年 1~12 月竹子湖氣象站氣溫及氣溫與氣候平均值之差



111 年 1~12 月竹子湖氣象站雨量及氣候平均值



111 年 1~12 月竹子湖氣象站雨日、日照時數及氣候平均值

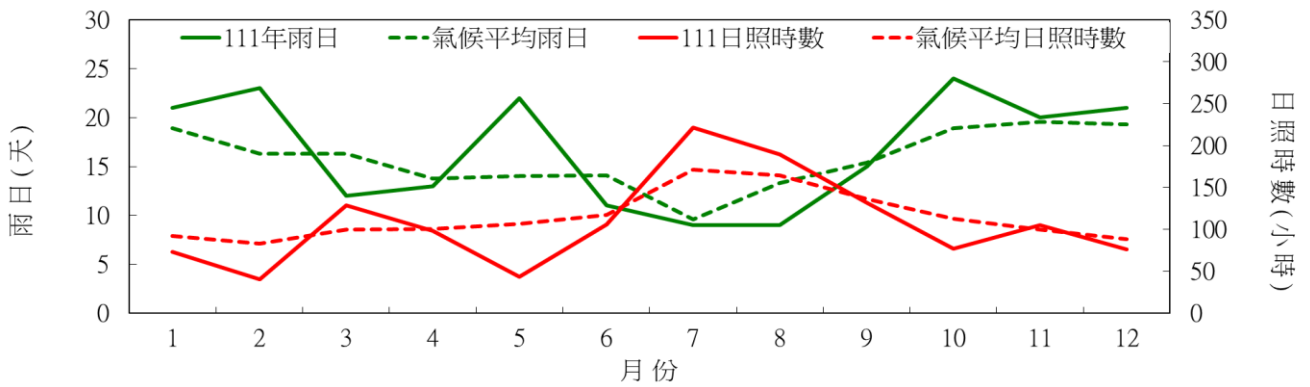


圖 2.1.18 111 年竹子湖氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.19 111 年竹子湖氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	25	4	3	1	13	0	37	0	17	-	0

備註：本測站非低溫定義之平地站，爰不統計低溫日數。

● 鞍部氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 17.1 度，與氣候平均值相同。其中 11 月平均氣溫 17.5 度，較氣候平均值 15.4 度高 2.1 度，5 月平均氣溫 17.7 度，較氣候平均值 19.6 度低 1.9 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 7233.5 毫米，較氣候平均值 4697.1 毫米多 2536.4 毫米。其中 10 月總雨量 2180.0 毫米，較氣候平均值 683.6 毫米多 1496.4 毫米，8 月總雨量 70.0 毫米，較氣候平均值 400.8 毫米少 330.8 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 219.0 日，較氣候平均值 205.0 日多 14.0 日。其中 5 月有 26 個雨日，較氣候平均值 15.6 日多 10.4 日，8 月有 7 個雨日，較氣候平均值 13.1 日少 6.1 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 815.2 小時，較氣候平均值 956.4 小時少 141.2 小時。其中 7 月日照時數 171.6 小時，較氣候平均值 138.4 小時多 33.2 小時，5 月日照時數 27.8 小時，較氣候平均值 79.6 小時少 51.8 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.19。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.20。

大雨 24 日。

豪雨 9 日：依 3 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 7 日 131.5 毫米；依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 15 日 321.5 毫米、10 月 17 日 315.5 毫米、10 月 14 日 280.0 毫米、9 月 2 日 255.0 毫米、9 月 1 日 251.5 毫米、10 月 30 日 244.0 毫米、10 月 31 日 235.5 毫米、9 月 3 日 221.5 毫米。

大豪雨 1 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 16 日 404.5 毫米。

超大豪雨 0 日。

雷電 20 日，發生於 3 月至 9 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 30.9 度發生於 7 月 22 日；本年最低溫 0.0 度發生於 12 月 18 日。

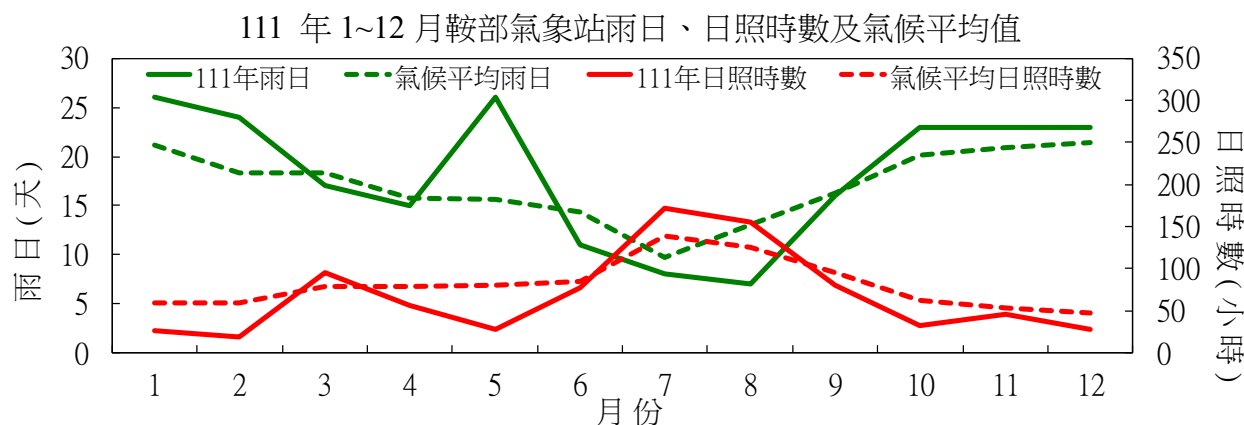
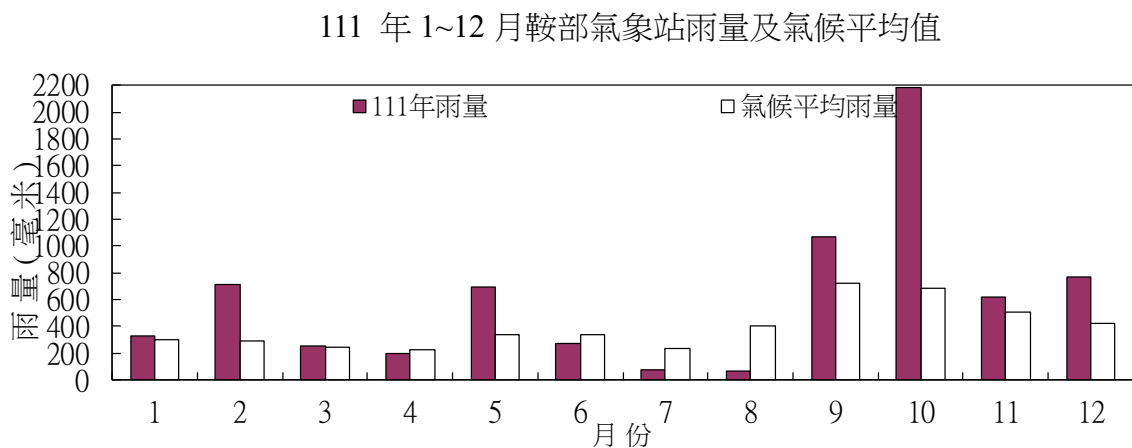
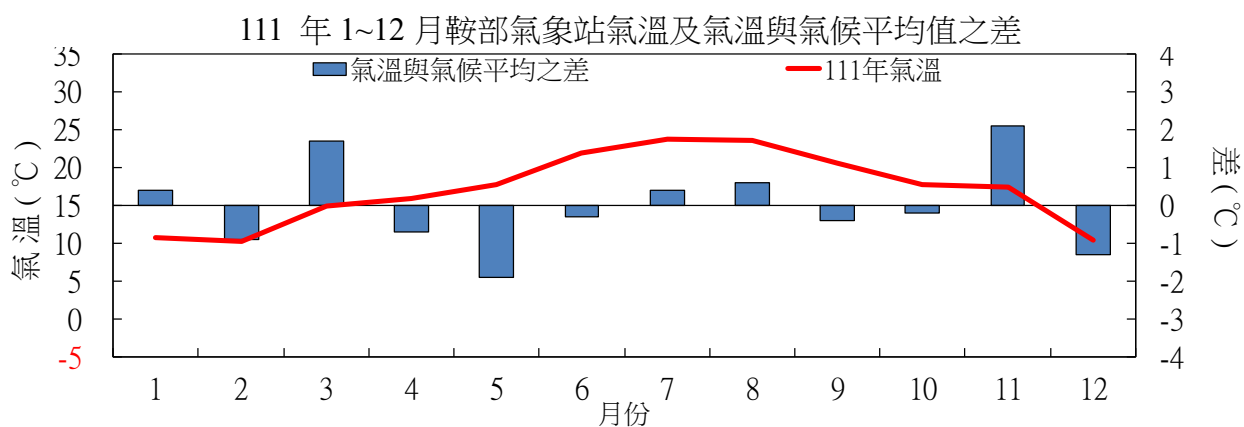


圖 2.1.19 111 年鞍部月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化圖(下)。

表 2.1.20 111 年鞍部氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	24	9	1	0	20	0	99	0	41	-	0

備註：本測站非低溫定義之平地站，爰不統計低溫日數。

● 日月潭氣象站

(1) 平均溫度、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 19.6 度，較氣候平均值 19.3 度高 0.3 度。其中 11 月平均氣溫 20.7 度，較氣候平均值 18.6 度高 2.1 度，5 月平均氣溫 20.3 度，較氣候平均值 21.1 度低 0.8 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1929.5 毫米，較氣候平均值 2343.0 毫米少 413.5 毫米。其中 5 月總雨量 483.0 毫米，較氣候平均值 354.6 毫米多 128.4 毫米，8 月總雨量 187.5 毫米，較氣候平均值 422.9 毫米少 235.4 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 134 日，較氣候平均值 145.3 日少 11.3 日。其中 2 月有 13 個雨日，較氣候平均值 8.2 日多 4.8 日，4 月有 7 個雨日，較氣候平均值 13.4 日少 6.4 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1610.6 小時，較氣候平均值 1609.0 小時多 1.6 小時。其中 3 月日照時數 167.8 小時，較氣候平均值 128.5 小時多 39.3 小時，5 月日照時數 52.5 小時，較氣候平均值 109.2 小時少 56.7 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.20。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.21。

大雨 4 日。

豪雨 0 日：

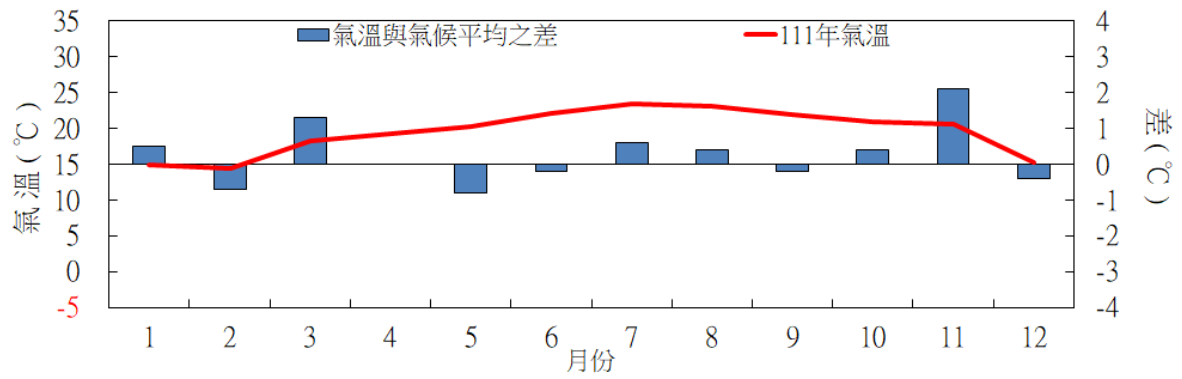
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

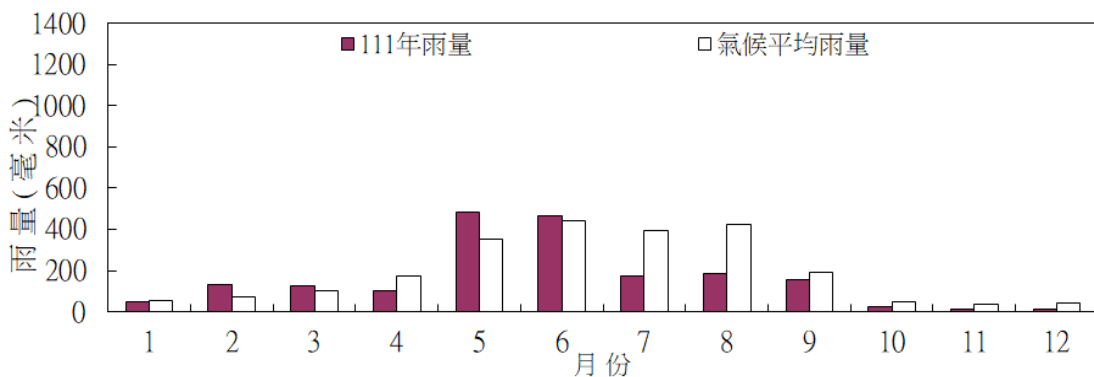
雷電 64 日，發生於 3 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 31.8 度發生於 7 月 22 日及 7 月 25 日。本年最低溫 6.2 度發生於 12 月 25 日。

111 年 1~12 月日月潭氣象站氣溫及氣溫與氣候平均值之差



111 年 1~12 月日月潭氣象站雨量及氣候平均值



111 年 1~12 月日月潭氣象站雨日、日照時數及氣候平均值

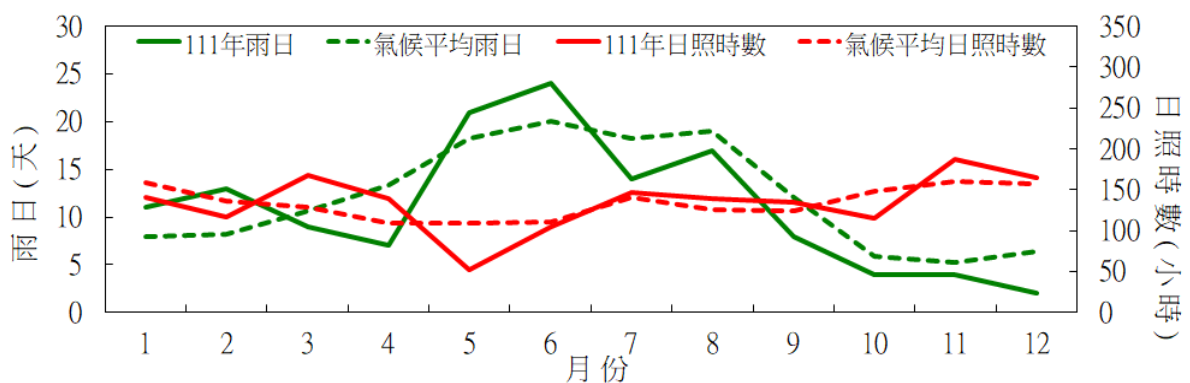


圖 2.1.20 111 年日月潭氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.21 111 年日月潭氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	4	0	0	0	64	0	87	0	2	-	0

備註：本測站非低溫定義之平地站，爰不統計低溫日數。

● 臺東氣象站(成功站區)⁷

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 24.1 度，較氣候平均值 23.9 度高 0.2 度。其中 11 月平均氣溫 24.1 度，較氣候平均值 22.9 度高 1.2 度，5 月平均氣溫 24.6 度，較氣候平均值 25.4 度低 0.8 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1941.5 毫米，較氣候平均值 2067.0 毫米少 125.5 毫米。其中 10 月總雨量 704.5 毫米，較氣候平均值 283.1 毫米多 421.4 毫米，8 月總雨量 97.5 毫米，較氣候平均值 342.2 毫米少 244.7 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 198 日，較氣候平均值 170.1 日多 27.9 日。其中 10 月有 23 個雨日，較氣候平均值 15.6 多 7.4 日，7 月有 4 個雨日，較氣候值 9.8 日少 5.8 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1669.2 小時，較氣候平均值 1537.1 小時多 132.1 小時。其中 8 月日照時數 279.7 小時，較氣候平均值 209.8 小時多 69.9 小時，5 月日照時數 69.9 小時，較氣候平均值 124.4 小時少 54.5 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.21。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.22。

大雨 4 日。

豪雨 1 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 7 日 253.0 毫米。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 34.0 度發生於 8 月 20 日；全年氣溫均未達 10.0 度以下，本年最低溫 12.0 度發生於 12 月 18 日。

⁷ 原成功氣象站 102 年 7 月 1 日改為臺東氣象站(成功站區)，並自 104 年 1 月 1 日起，停止觀測雷電、冰雹、濃霧及龍捲風。

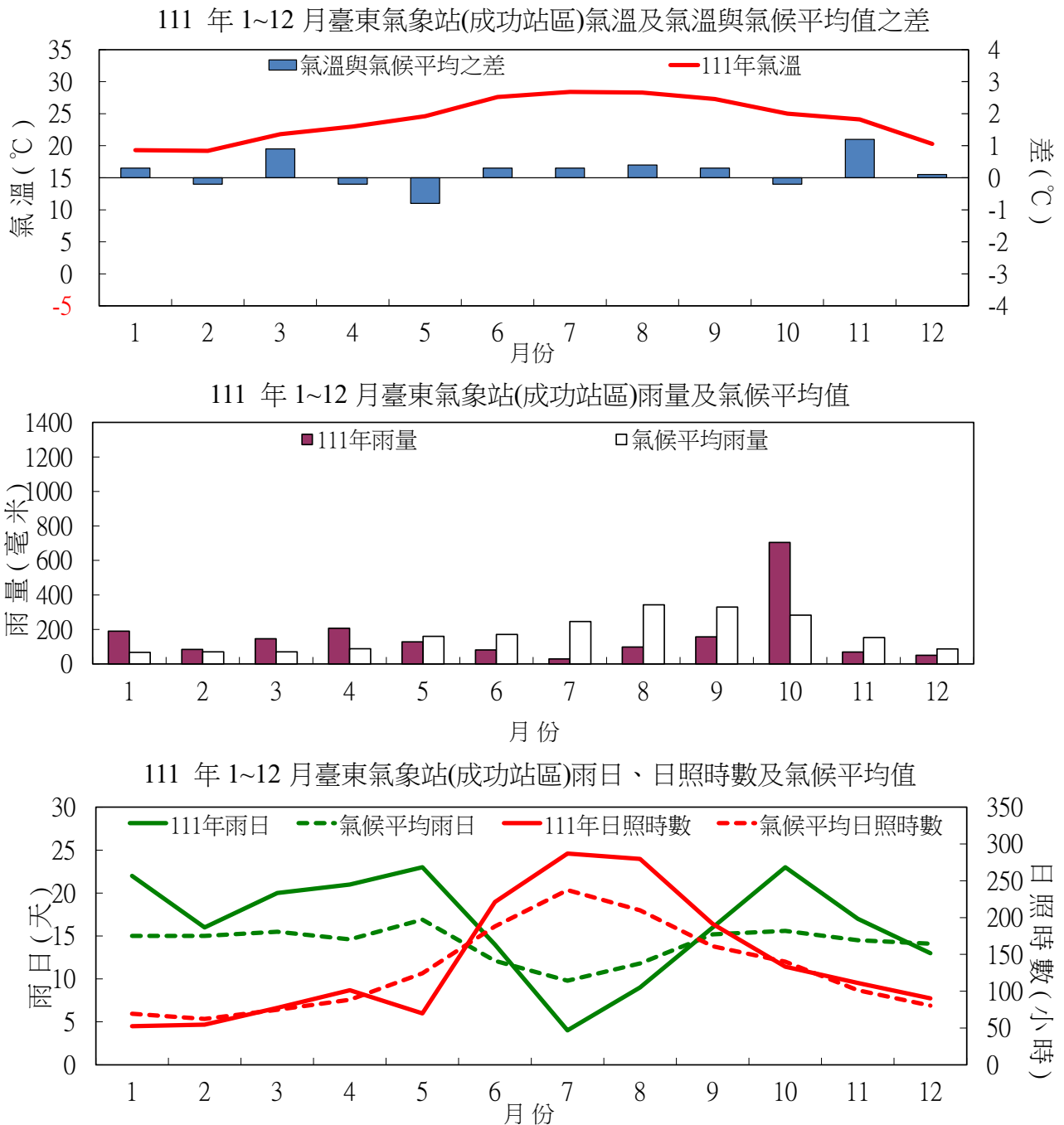


圖 2.1.21 111 年臺東氣象站(成功站區)月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.22 111 年臺東氣象站(成功站區)災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	4	1	0	0	-	-	-	-	16	0	0

● 新屋氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 22.6 度，較歷年平均值⁸22.9 度低 0.3 度。其中 3 月平均氣溫 19.2 度，較歷年平均值 18.1 度高 1.1 度，5 月平均氣溫 22.7 度，較歷年平均值 25.2 度低 2.5 度，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1856.5 毫米，較歷年平均值 1488.9 毫米多 367.6 毫米。其中 5 月總雨量 528.0 毫米，較歷年平均值 294.4 毫米多 233.6 毫米，8 月總雨量 29.0 毫米，較歷年平均值 129.2 毫米少 100.2 毫米，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 137.0 日，較歷年平均值 118.9 日多 18.1 日。其中 5 月有 19 個雨日，較歷年平均值 11.9 日多 7.1 日，8 月有 3 個雨日，較歷年平均值 8.3 日少 5.3 日，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1774.7 小時，較歷年平均值 1875.2 小時，少 100.5 小時。其中 7 月日照時數 321.5 小時，較歷年平均值 272.8 小時多 48.7 小時，5 月日照時數 76.9 小時，較歷年平均值 141.6 小時少 64.7 小時，為本年與歷年平均值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.22。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.23。

大雨 4 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

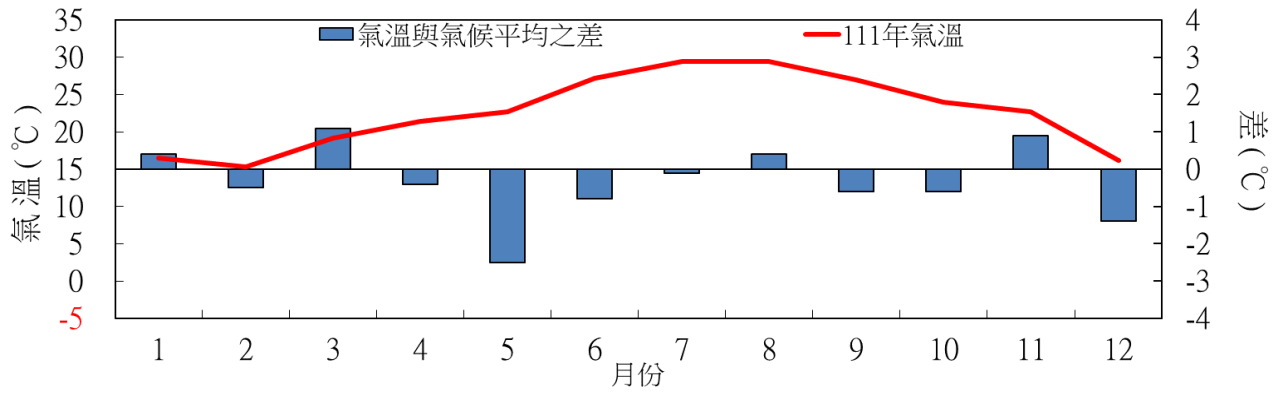
超大豪雨 0 日。

雷電 8 日，發生於 3 月至 6 月間。

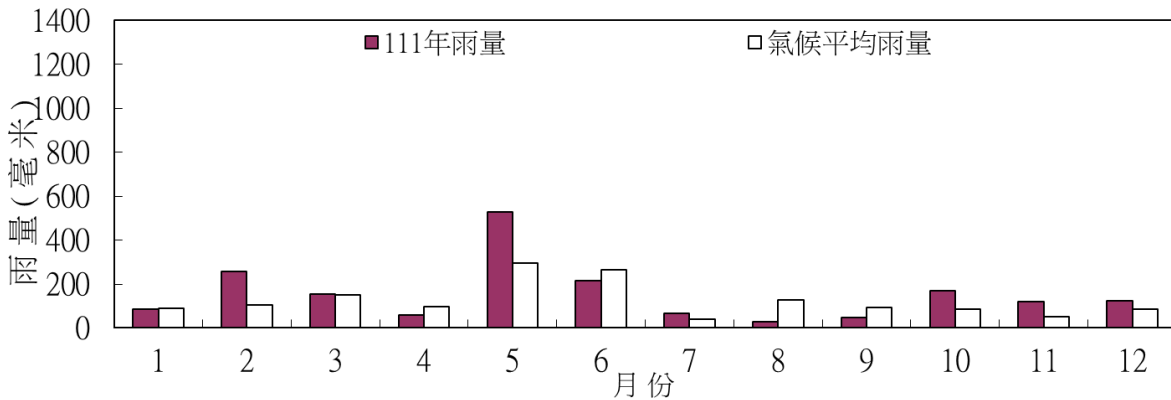
111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 33.5 度發生於 7 月 29 日；全年日最低氣溫達 10.0 度以下有 7 日；本年最低溫 8.5 度發生於 12 月 23 日。

⁸新屋氣象站地面氣象觀測自 102 年 7 月 1 日開始，觀測資料統計未達 30 年，故採 103 年至 111 年觀測資料統計而得歷年平均值取代氣候平均值。

111 年 1~12 月新屋氣象站氣溫及氣溫與歷年平均值之差



111 年 1~12 月新屋氣象站雨量及氣候平均值



111 年 1~12 月新屋氣象站雨日、日照時數及氣候平均值

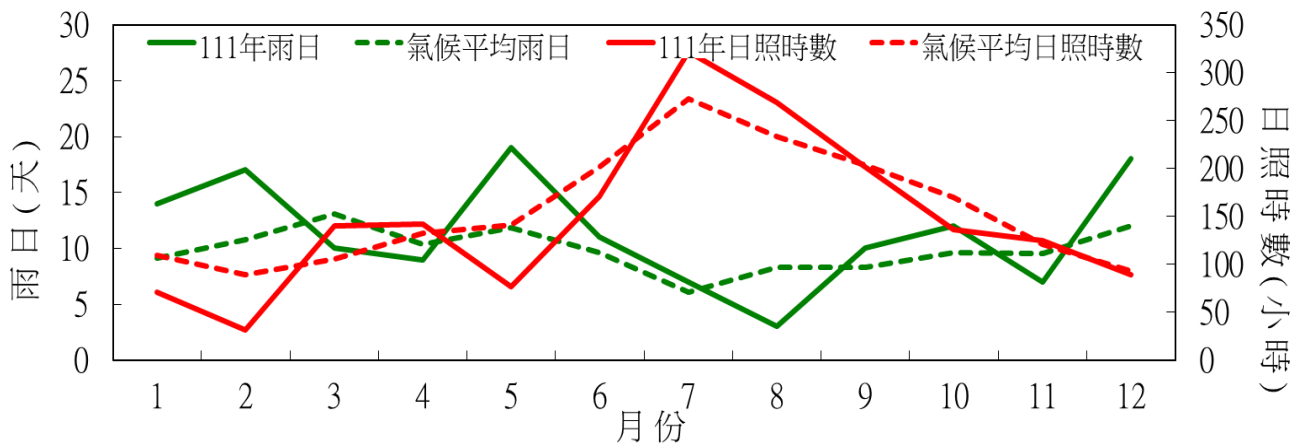


圖 2.1.22 111 年新屋氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.23 111 年新屋氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	4	0	0	0	8	0	6	0	181	7	0

● 阿里山氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 11.5 度，較氣候平均值 11.4 度高 0.1 度。其中 11 月平均氣溫 12.4 度，較氣候平均值 10.7 度高 1.7 度，6 月平均氣溫 13.9 度，較氣候平均值 14.4 度低 0.5 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 2833.5 毫米，較氣候平均值 3940.6 毫米少 1107.1 毫米。其中 5 月總雨量 817.0 毫米，較氣候平均值 510.4 毫米多 306.6 毫米，7 月總雨量 205.0 毫米，較氣候平均值 694.7 毫米少 489.7 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 163 日，較氣候平均值 161.1 日多 1.9 日。其中 5 月有 25 個雨日，較氣候平均值 19.3 日多 5.7 日，9 月有 11 個雨日，較氣候平均值 16.8 日少 5.8 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1442.6 小時，較氣候平均值 1492.4 小時少 49.8 小時。其中 12 月日照時數 165.4 小時，較氣候平均值 148.3 小時多 17.1 小時，5 月日照時數 51.8 小時，較氣候平均值 103.2 小時少 51.4 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.23。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.24。

大雨 13 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 45 日，發生於 4 至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 23.5 度發生於 7 月 24 日；本年最低溫 -1.6 度發生於 3 月 7 日及 3 月 8 日。

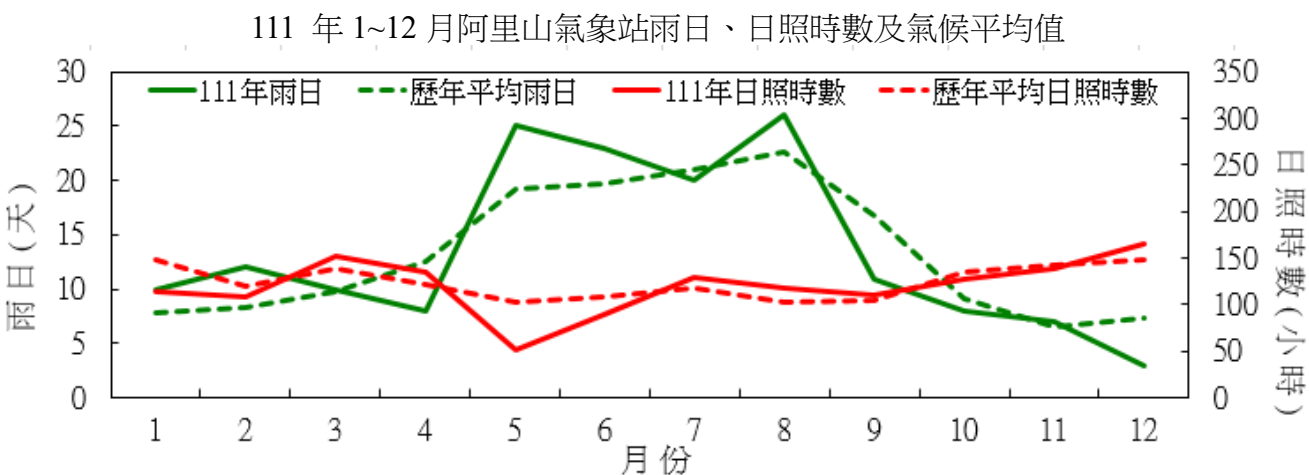
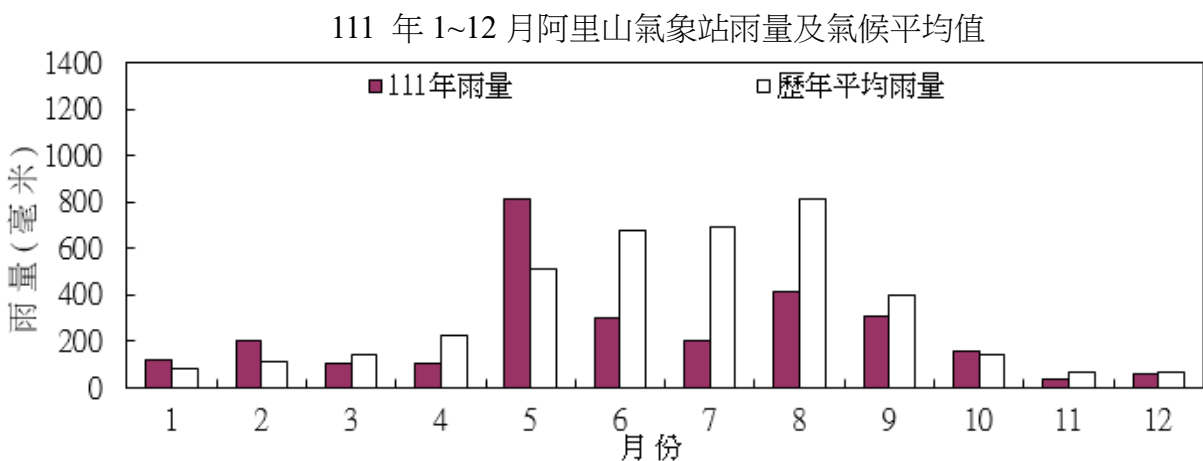
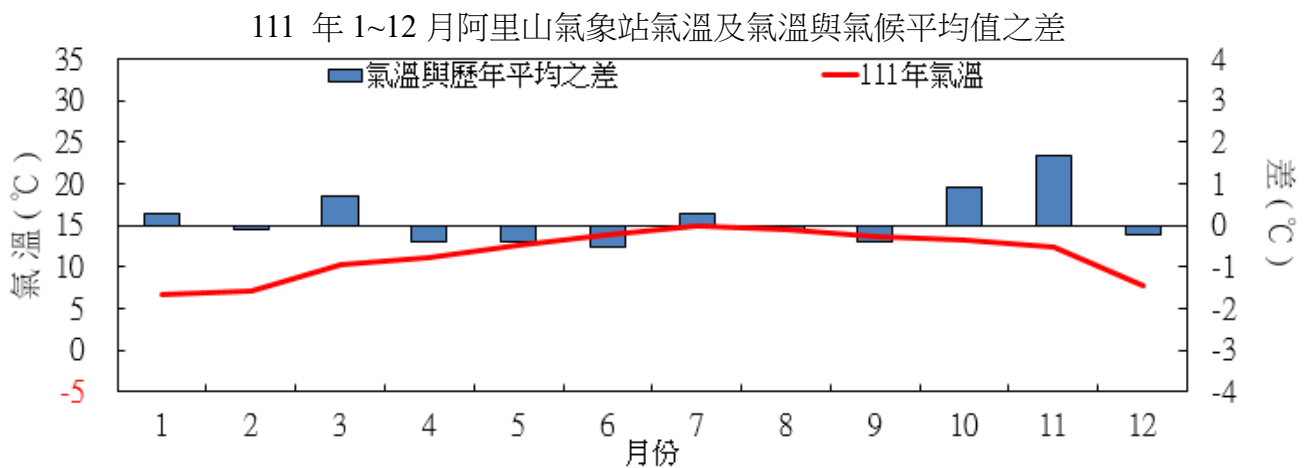


圖 2.1.23 111 年阿里山氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.24 111 年阿里山氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	13	0	0	0	45	0	105	0	0	-	0

備註：本氣象站非低溫定義之平地站，爰不統計低溫日數。

● 玉山氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 5.9 度，較氣候平均值 4.4 度高 1.5 度。其中 3 月平均氣溫 4.6 度，較氣候平均值 -0.2 度高 4.8 度，11 月平均氣溫 6.6 度，較氣候平均值 4.1 度高 2.5 度，為本年度與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 2653.1 毫米，較氣候平均值 2902.5 毫米少 249.4 毫米。其中 5 月總雨量 944.5 毫米，較氣候平均值 423.6 毫米多 520.9 毫米，8 月總雨量 119.5 毫米，較氣候平均值 516.0 毫米少 396.5 毫米，為本年度與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 153 日，較氣候平均值 147.0 日多 6 日。其中 5 月有 26 個雨日，較氣候平均值 18.7 日多 7.3 日，4 月有 8 個雨日，較氣候平均值 13.1 日少 5.1 日，為本年度與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 2003.4 小時，較氣候平均值 2016.8 小時少 13.4 小時。其中 5 月日照時數 65.1 小時，較氣候平均值 133.8 小時少 68.7 小時，8 月日照時數 184.4 小時，較氣候平均值 150.8 小時多 33.6 小時，為本年度與氣候平均值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.24。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.25。

大雨 6 日。

豪雨 1 日。依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 8 月 7 日 280.0 毫米。

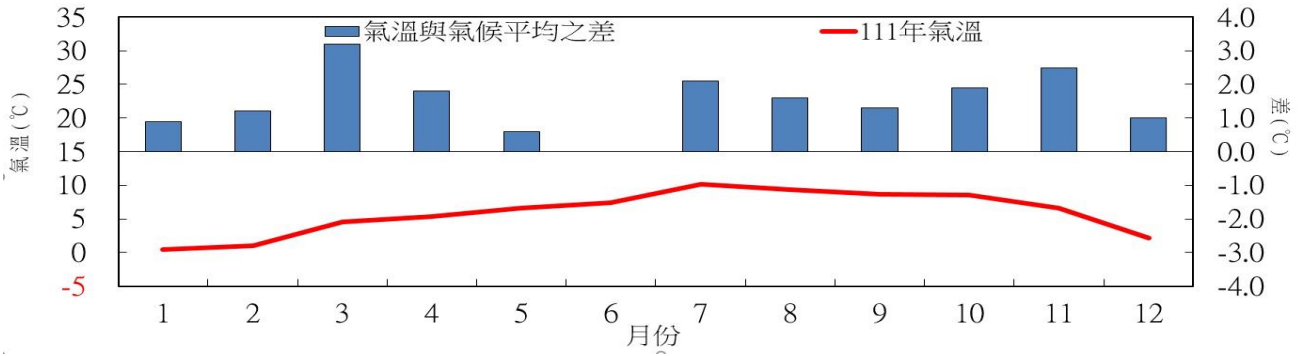
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

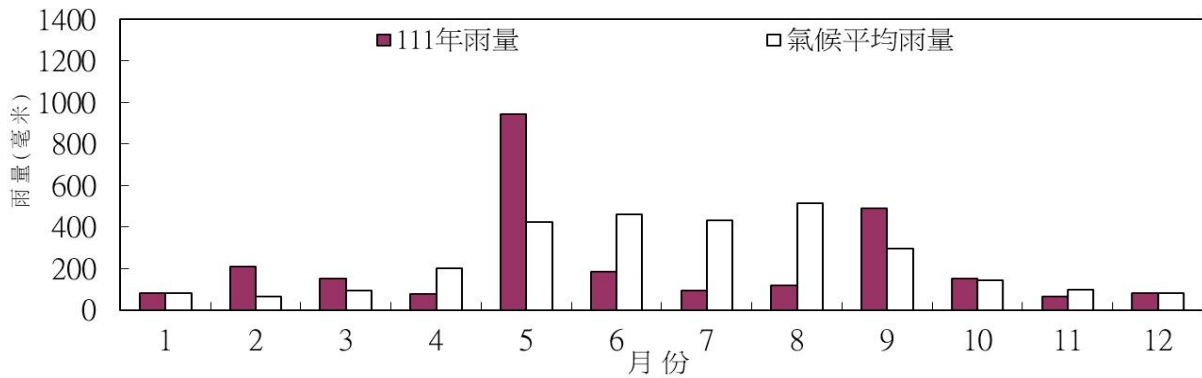
雷電 4 日，發生於 4 月至 8 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上；本年最高溫 22.8 度發生於 7 月 27 日；本年最低溫 -9.2 度發生於 12 月 24 日。

111 年 1~12 月玉山氣象站氣溫及氣溫與氣候平均值之差



111 年 1~12 月玉山氣象站雨量及氣候平均值



111 年 1~12 月 玉山氣象站雨日、日照時數及氣候平均值

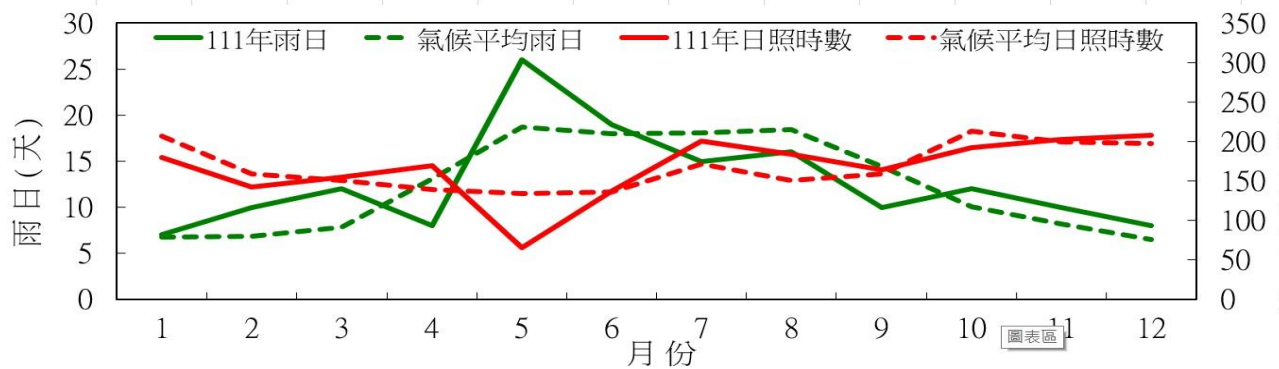


圖 2.1.24 111 年玉山氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.25 111 年玉山氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	6	1	0	0	4	0	182	0	131	-	0

備註：本測站非低溫定義之平地站，爰不統計低溫日數。

● 大武氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 25.2 度，較氣候平均值 25.0 度高 0.2 度。其中 3 月平均氣溫 23.5 度，較氣候平均值 22.5 度高 1.0 度，5 月平均氣溫 25.7 度，較氣候平均值 26.6 度低 0.9 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 1584.5 毫米，較氣候平均值 2324.5 毫米少 740.0 毫米。其中 10 月總雨量 363.5 毫米，較氣候平均值 203.3 毫米多 160.2 毫米，7 月總雨量 49.5 毫米，較氣候平均值 388.1 毫米少 338.6 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 147 日，較氣候平均值 145.6 日多 1.4 日。其中 4 月有 16 個雨日，較氣候平均值 11.0 日多 5.0 日，7 月有 6 個雨日，較氣候平均值 12.8 日少 6.8 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1833.0 小時，較氣候平均值 1873.7 小時少 40.7 小時。其中 8 月日照時數 245.1 小時，較氣候平均值 207.8 小時多 37.3 小時，5 月日照時數 86.5 小時，較氣候平均值 168.4 小時少 81.9 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.25。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.26。

大雨 1 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 5 日，發生於 3 月至 9 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 16 日，本年最高溫 37.3 度發生於 6 月 20 日；日最低溫達 10.0 度以下有 0 日，本年最低溫 14.0 度發生於 1 月 13 日。

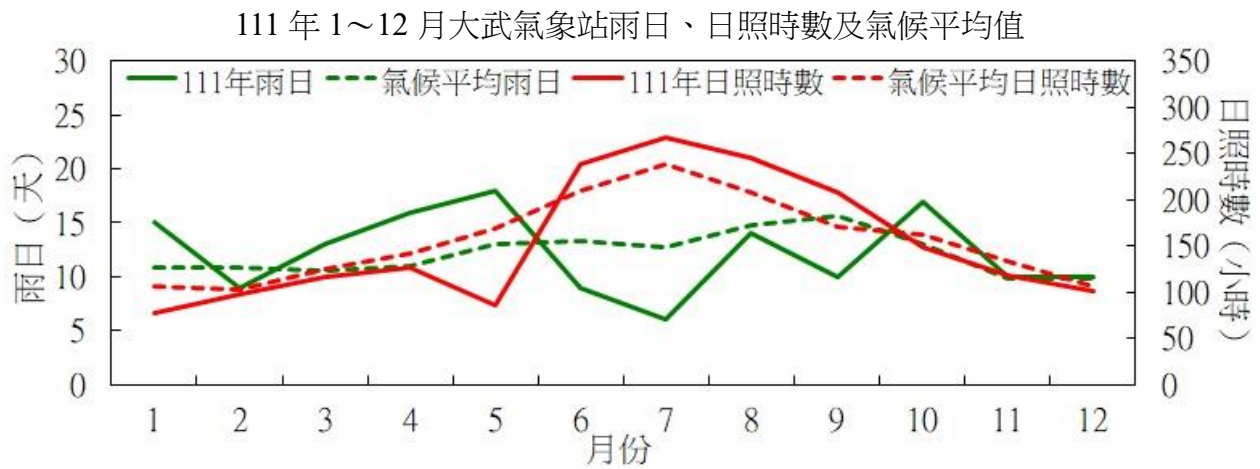
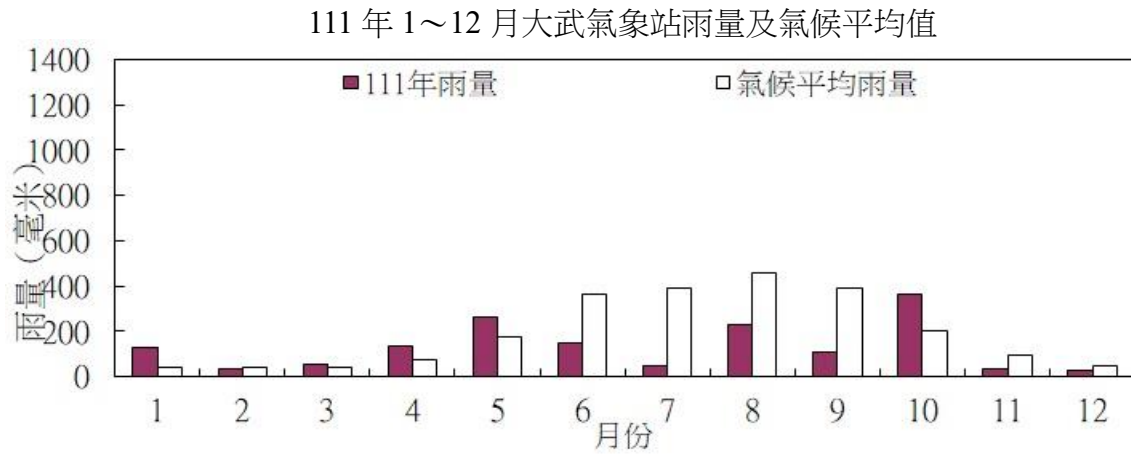
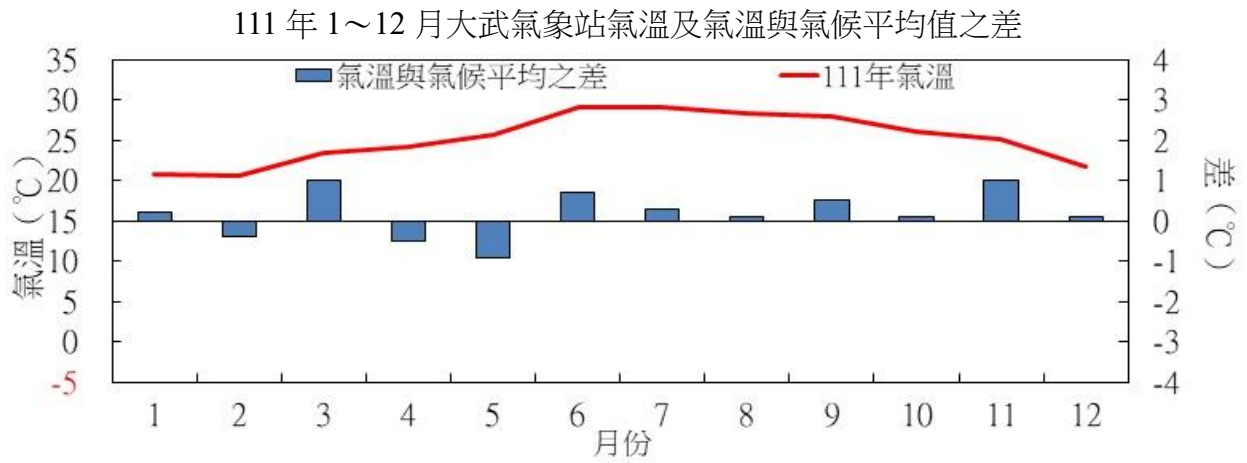


圖 2.1.25 111 年大武氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.26 111 年大武氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	1	0	0	0	5	0	0	0	1	0	7

● 蘭嶼氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.0 度，較氣候平均值 22.8 度高 0.2 度。其中 11 月平均氣溫 23.1 度，較氣候平均值 21.9 度高 1.2 度，5 月平均氣溫 23.7 度，較氣候平均值 24.3 度低 0.6 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 3237.5 毫米，較氣候平均值 2978.7 毫米多 258.8 毫米。其中 10 月總雨量 611.0 毫米，較氣候平均值 299.0 毫米多 312.0 毫米，9 月總雨量 134.5 毫米，較氣候平均值 361.1 毫米少 226.6 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 207 日，較氣候平均值 209.6 日少 2.6 日。其中 5 月有 23 個雨日，較氣候平均值 15.1 日多 7.9 日，9 月有 10 個雨日，較氣候平均值 18.4 日少 8.4 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1145.5 小時，較氣候平均值 1369.1 小時少 223.6 小時。其中 8 月日照時數 227.2 小時，較氣候平均值 158.2 小時多 69.0 小時，5 月日照時數 23.7 小時，較氣候平均值 127.7 小時少 104.0 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日與日照時數之分布見圖 2.1.26。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.27。

大雨 9 日。

豪雨 4 日。依 3 小時累積降雨，開始發生日期為 1 月 23 日 115.5 毫米、10 月 31 日 155.0 毫米；依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 1 月 22 日 155.5 毫米、10 月 31 日 305.5 毫米。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 8 日，發生於 3 月至 11 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 31.2 度發生於 7 月 25 日；全年氣溫均未達 10.0 度以下，本年最低溫 12.3 度發生於 12 月 18 日。

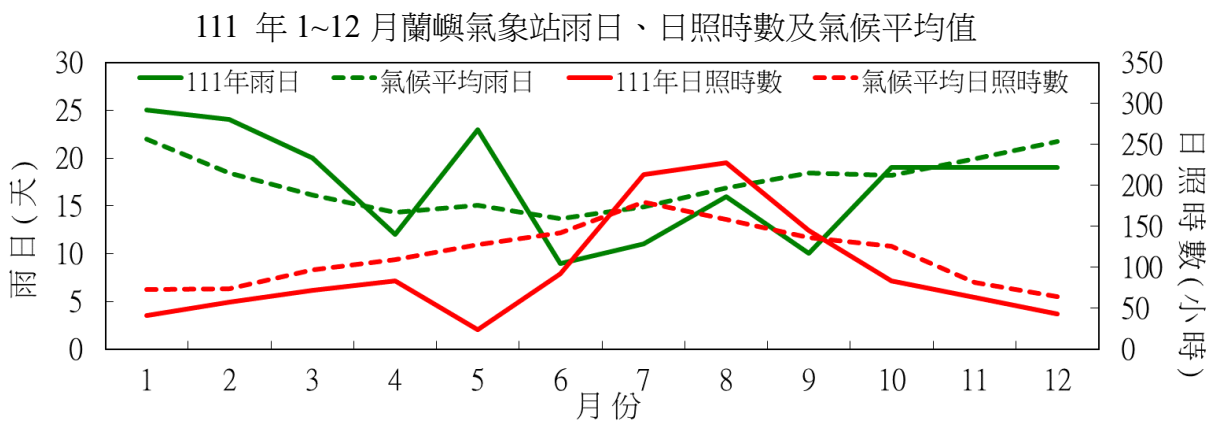
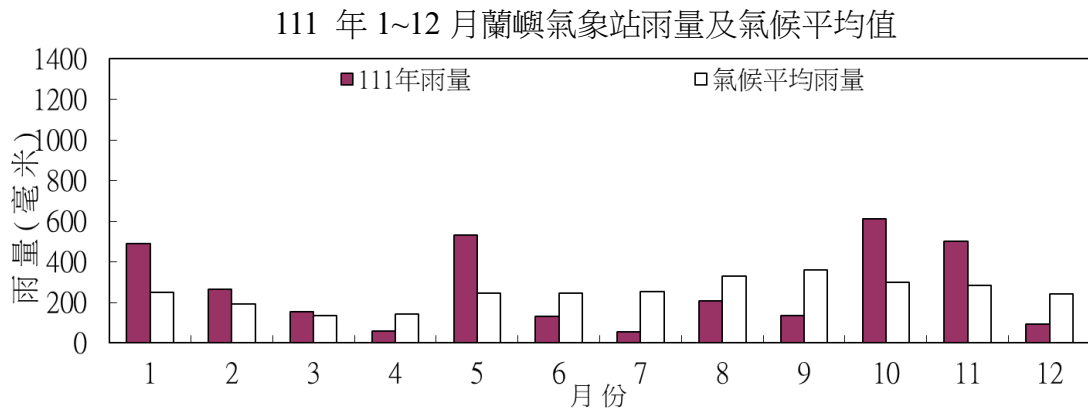
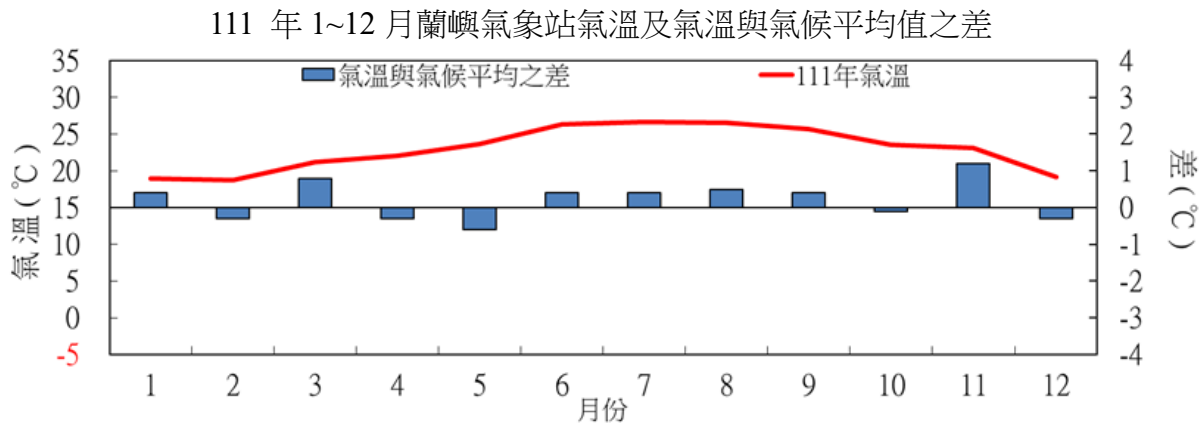


圖 2.1.26 111 年蘭嶼氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.27 111 年蘭嶼氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	9	4	0	0	8	0	0	0	202	0	0

● 東吉島氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 23.9 度，較氣候平均值 24.0 度低 0.1 度。其中 2 月平均氣溫 16.3 度，較氣候平均值 18.5 度低 2.2 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 818.0 毫米，較氣候平均值 1097.1 毫米少 279.1 毫米。其中 5 月總雨量 270.0 毫米，較氣候平均值 117.3 毫米多 152.7 毫米，8 月總雨量 87.0 毫米，較氣候平均值 243.3 毫米少 156.3 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 66 日，較氣候平均值 69.4 日少 3.4 日。其中 5 月有 14 個雨日，較氣候平均值 7.9 日多 6.1 日，9 月有 1 個雨日，較氣候平均值 5.6 日少 4.6 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 2129.9 小時，較氣候平均值 2174.9 小時少 45.0 小時。其中 8 月日照時數 282.3 小時，較氣候平均值 232.4 小時多 49.9 小時，5 月日照時數 105.5 小時，較氣候平均值 202.4 小時少 96.9 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.27。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.28。

大雨 0 日。

豪雨 0 日。

大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

雷電 3 日，發生於 4 月至 7 月間。

111 年極端氣溫日數統計：日最高氣溫達 35.0 度以上有 3 日，本年最高溫 35.7 度發生於 7 月 31 日；全年氣溫均未達 10.0 度以下，本年最低溫 10.8 度發生於 2 月 20 日。

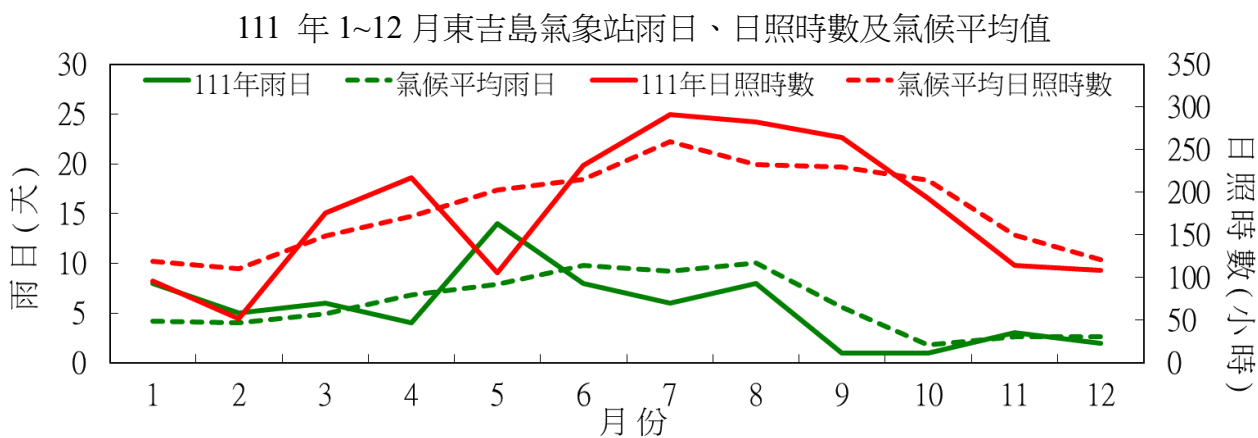
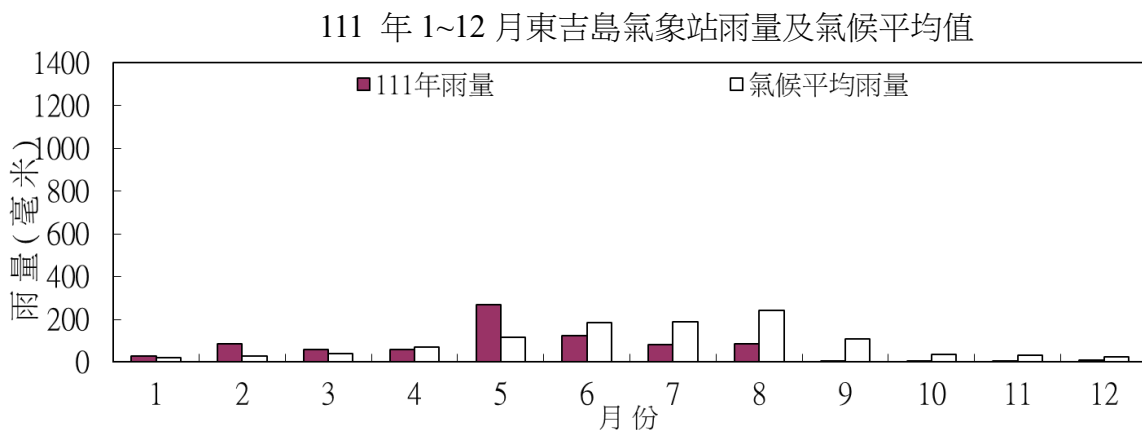
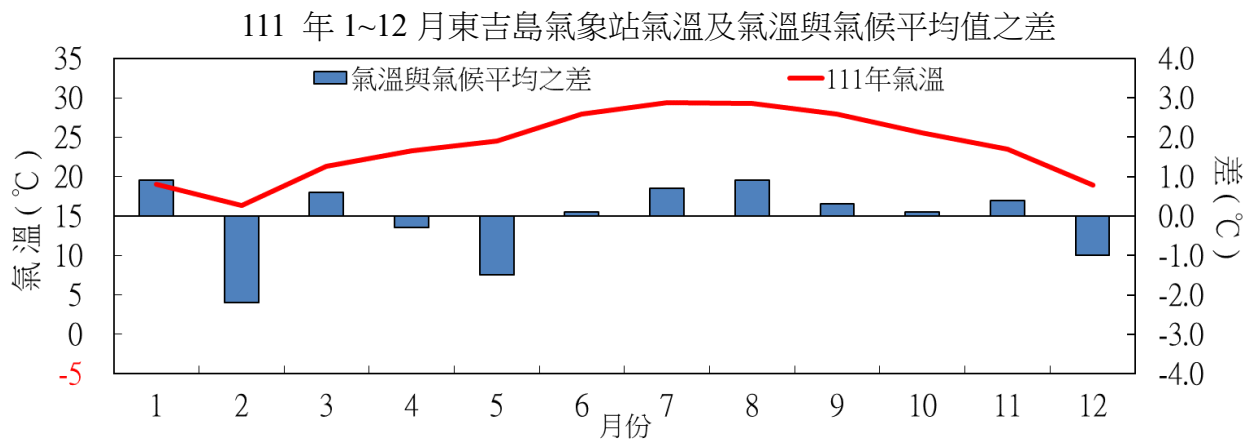


圖 2.1.27 111 年東吉島氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.28 111 年東吉島氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	0	0	0	0	3	0	0	0	196	0	0

● 彭佳嶼氣象站

(1) 平均氣溫、總雨量、總雨日及總日照時數

111 年年平均氣溫為 22.3 度，較氣候平均值 22.1 度高 0.2 度。其中 11 月平均氣溫 23.7 度，較氣候平均值 21.2 度高 1.5 度，5 月平均氣溫分別為 22.1 度，較氣候平均值 23.6 度低 1.5 度，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總雨量為 2172 毫米，較氣候平均值 1753.3 毫米多 418.7 毫米。其中 10 月總雨量 251 毫米，較氣候平均值 124.5 毫米多 126.5 毫米，8 月總雨量 109.5 毫米，較氣候平均值 185.9 毫米少 76.4 毫米，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年全年總雨日為 167 日，較氣候平均值 154.6 日多 12.4 日。其中 5 月有 26 個雨日，較氣候平均值 13.2 日多 12.8 日，8 月有 4 個雨日，較氣候平均值 9.7 日少 5.7 日，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

111 年總日照時數為 1479.8 小時，較氣候平均值 1695.1 小時少 215.3 小時。其中 8 月日照時數 325 小時，較氣候平均值 253.6 小時多 71.4 小時，5 月日照時數 46.8 小時，較氣候平均值 143 小時少 96.2 小時，為本年與氣候值差異最明顯之月份。

詳細各月份平均氣溫、雨量、雨日及日照時數之分布見圖 2.1.28。

(2) 災害性天氣與極端氣溫統計

111 年各項災害性天氣日數統計如表 2.1.29。

大雨 6 日。

豪雨 1 日：依 24 小時累積降雨，開始發生日期為 10 月 16 日 200.5 毫米。

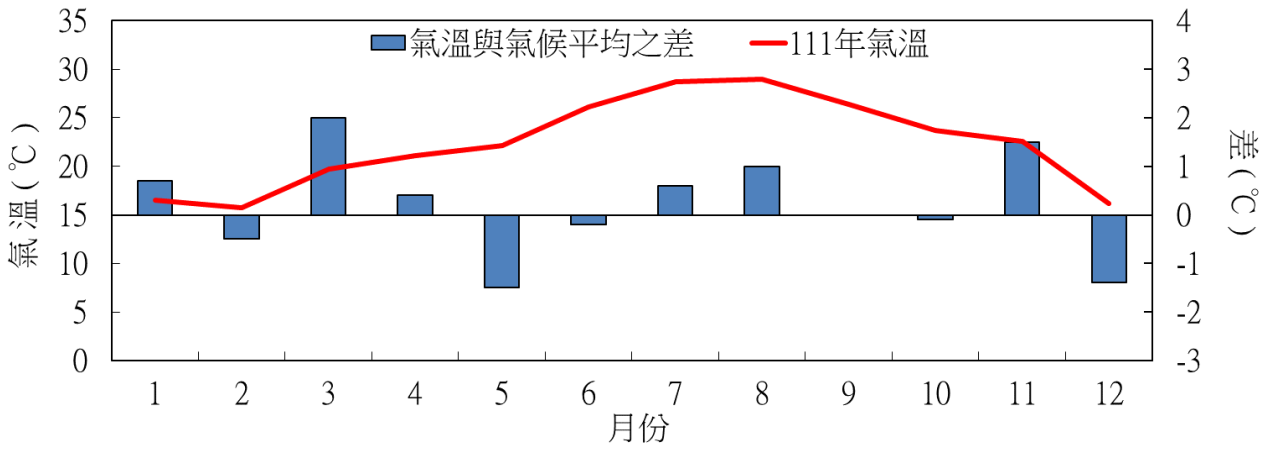
大豪雨 0 日。

超大豪雨 0 日。

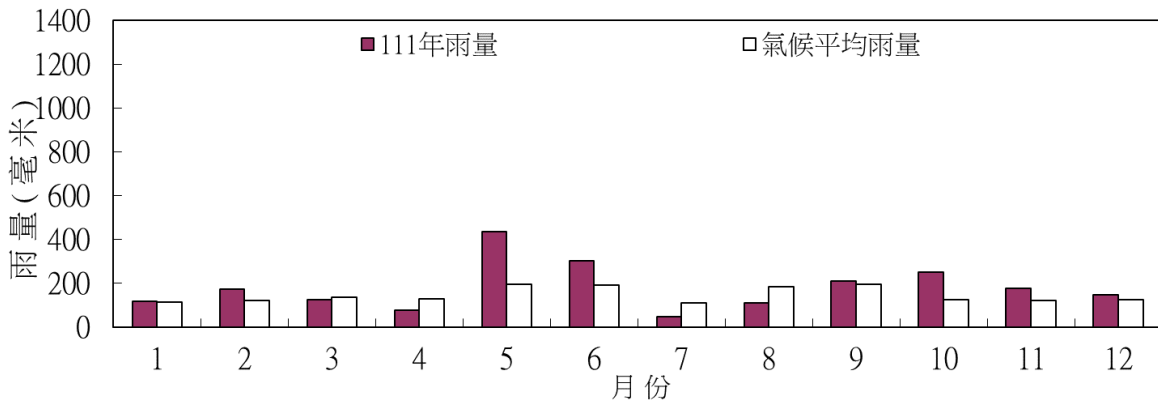
雷電 9 日，發生於 3 月至 10 月間。

111 年極端氣溫日數統計：全年氣溫均未達 35.0 度以上，本年最高溫 34.6 度發生於 8 月 1 日；最低氣溫低於 10.0 度有 1 日，本年最低溫 7.3 度發生於 12 月 18 日。

111年1~12月彭佳嶼氣象站氣溫及氣溫與氣候平均值之差



111年1~12月彭佳嶼氣象站雨量及氣候平均值



111年1~12月彭佳嶼氣象站雨日、日照時數及氣候平均值

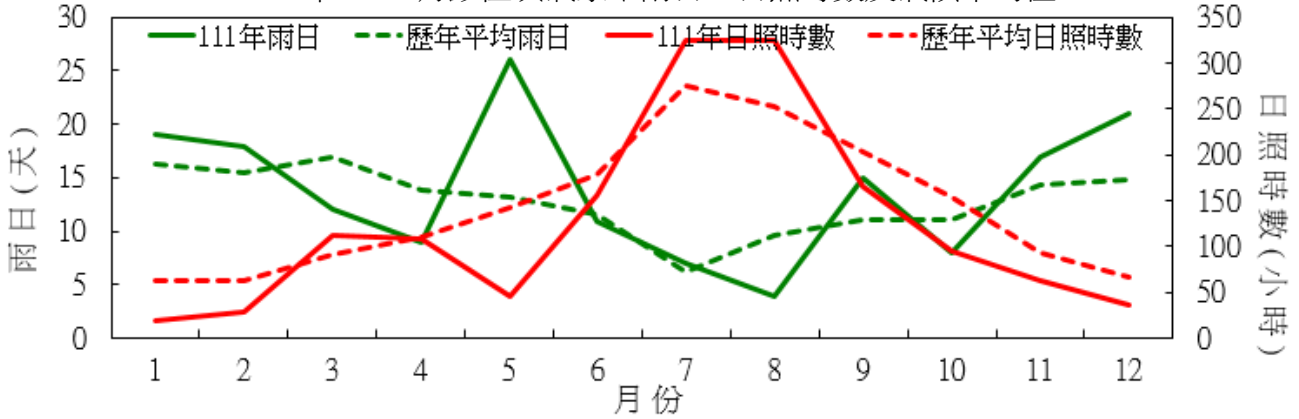


圖 2.1.28 111 年彭佳嶼氣象站月平均氣溫(上)、雨量(中)、雨日及日照時數變化(下)。

表 2.1.29 111 年彭佳嶼氣象站災害性天氣日數統計。

項目	大雨	豪雨			雷電	冰雹	濃霧	龍捲風	強風	低溫	焚風
		豪雨	大豪雨	超大豪雨							
日數	6	1	0	0	9	0	26	0	242	1	0

2. 高空氣象觀測

● 臺北氣象站(板橋站區)

(1) 平均氣溫及氣溫露點差

111 年各等壓面年平均氣溫，850 百帕(hPa)年平均溫度為 14.7 度，本年月平均最高溫 20.9 度發生在 7 月，本年月平均最低溫 7.5 度發生在 12 月；700hPa 年平均溫度為 7.9 度，本年月平均最高溫 12.7 度發生在 7 月，本年月平均最低溫 1.6 度發生在 1 月；500hPa 年平均溫度為-6.3 度，本年月平均最高溫-3.1 度發生在 7 月和 9 月，本年月平均最低溫-10.5 度發生在 1 月。

111 年各等壓面溫度露點差，850hPa 最大值為 7 月(差值 4.8 度)、最小值為 10 月(差值 1.4 度)；700hPa 最大值為 3 月(差值 11.9 度)、最小值為 5 月(差值 3.0 度)；500hPa 最大值為 12 月(差值 25.1 度)、最小值為 6 月(差值 3.6 度)。

(2) 重力位高度

111 年各等壓面重力位高度，850hPa 重力位高度年平均為 1512.4 重力位公尺，本年月平均重力位高度最高為 11 月 1538.7 重力位公尺，月平均重力位高度最低為 9 月 1478.8 重力位公尺；700hPa 重力位高度年平均為 3139.0 重力位公尺，本年月平均重力位高度最高為 11 月 3169.2 重力位公尺，月平均重力位高度最低為 2 月 3120.0 重力位公尺；500hPa 重力位高度年平均為 5844.1 重力位公尺，本年月平均重力位高度最高為 8 月 5900.4 重力位公尺，重力位高度最低為 1 月 5774.6 重力位公尺。

(3) 對流層頂高度

111 年對流層頂平均高度為 16817.9 公尺，本年對流層頂月平均高度最高為 4 月 17074.7 公尺，對流層頂月平均高度最低為 6 月 16484.1 公尺。

詳細各月份 850hPa、700hPa、500hPa 之氣溫、氣溫露點差、重力位高度與年平均之差及對流層頂高度變化之分布見圖 2.1.29。

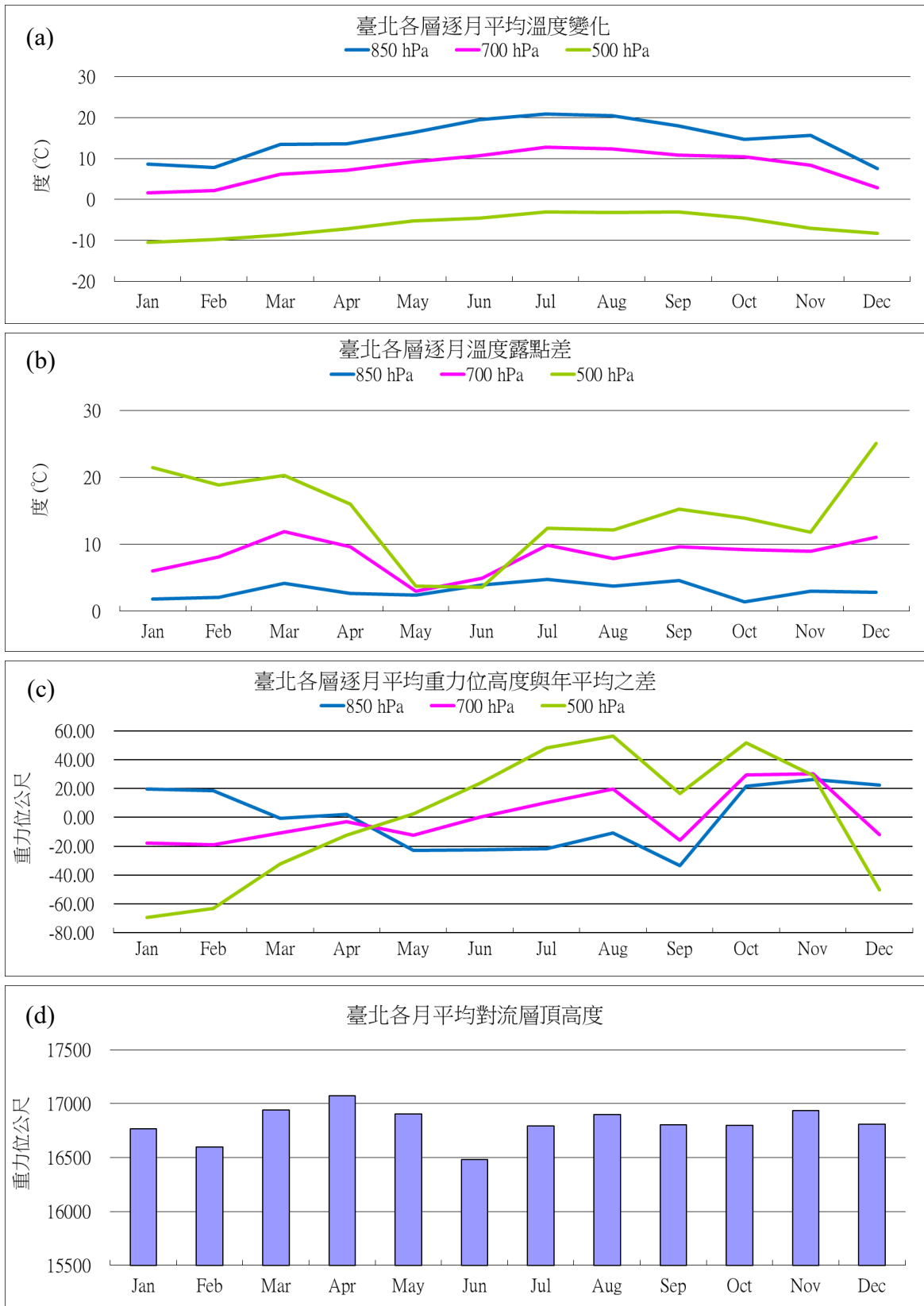


圖 2.1.29 111 年臺北氣象站(板橋站區)探空 850hPa、700hPa、500hPa 之(a)氣溫、(b)氣溫露點差、(c)重力位高度與年平均之差及(d)對流層頂高度變化圖。

● 花蓮氣象站

(1) 平均氣溫及氣溫露點差

111 年各等壓面年平均氣溫，850hPa 年平均溫度為 15.1 度，本年月平均最高溫 21.2 度發生在 7 月，本年月平均最低溫 9.2 度發生在 2 月；700hPa 年平均溫度為 8.3 度，本年月平均最高溫 12.6 度發生在 7 月，本年月平均最低溫 2.5 度發生在 1 月；500hPa 年平均溫度為-5.8 度，本年月平均最高溫-3.1 度發生在 9 月，本年月平均最低溫-9.4 度發生在 1 月。

111 年各等壓面溫度露點差，850hPa 最大值為 7 月(差值 6.8 度)、最小值為 1 月(差值 0.4 度)；700hpa 最大值為 3 月(差值 10.3 度)、最小值為 5 月(差值 3.3 度)；500hPa 最大值為 12 月(差值 24.6 度)最小值為 5 月(差值 5.0 度)。

(2) 重力位高度

111 年各等壓面重力位高度，850hPa 重力位高度年平均為 1518 重力位公尺，本年月平均重力位高度最高為 11 月 1546 重力位公尺，本年月平均重力位高度最低為 9 月 1486 重力位公尺；700hPa 重力位高度年平均為 3146 重力位公尺，本年月平均重力位高度最高為 11 月 3177 重力位公尺，本年月平均重力位高度最低為 1 月 3129 重力位公尺；500hPa 重力位高度年平均為 5857 重力位公尺，本年月平均重力位高度最高為 8 月 5899 重力位公尺，本年月平均重力位高度最低為 1 月 5794 重力位公尺。

(3) 對流層頂高度

111 年對流層頂平均高度為 16795 公尺，本年對流層頂月平均高度最高為 3 月 16979 公尺，本年對流層頂月平均高度最低為 6 月 16553 公尺。

詳細各月份 850hPa、700hPa、500hPa 之氣溫、氣溫露點差、重力位高度與年平均之差及對流層頂高度變化之分布見圖 2.1.30。

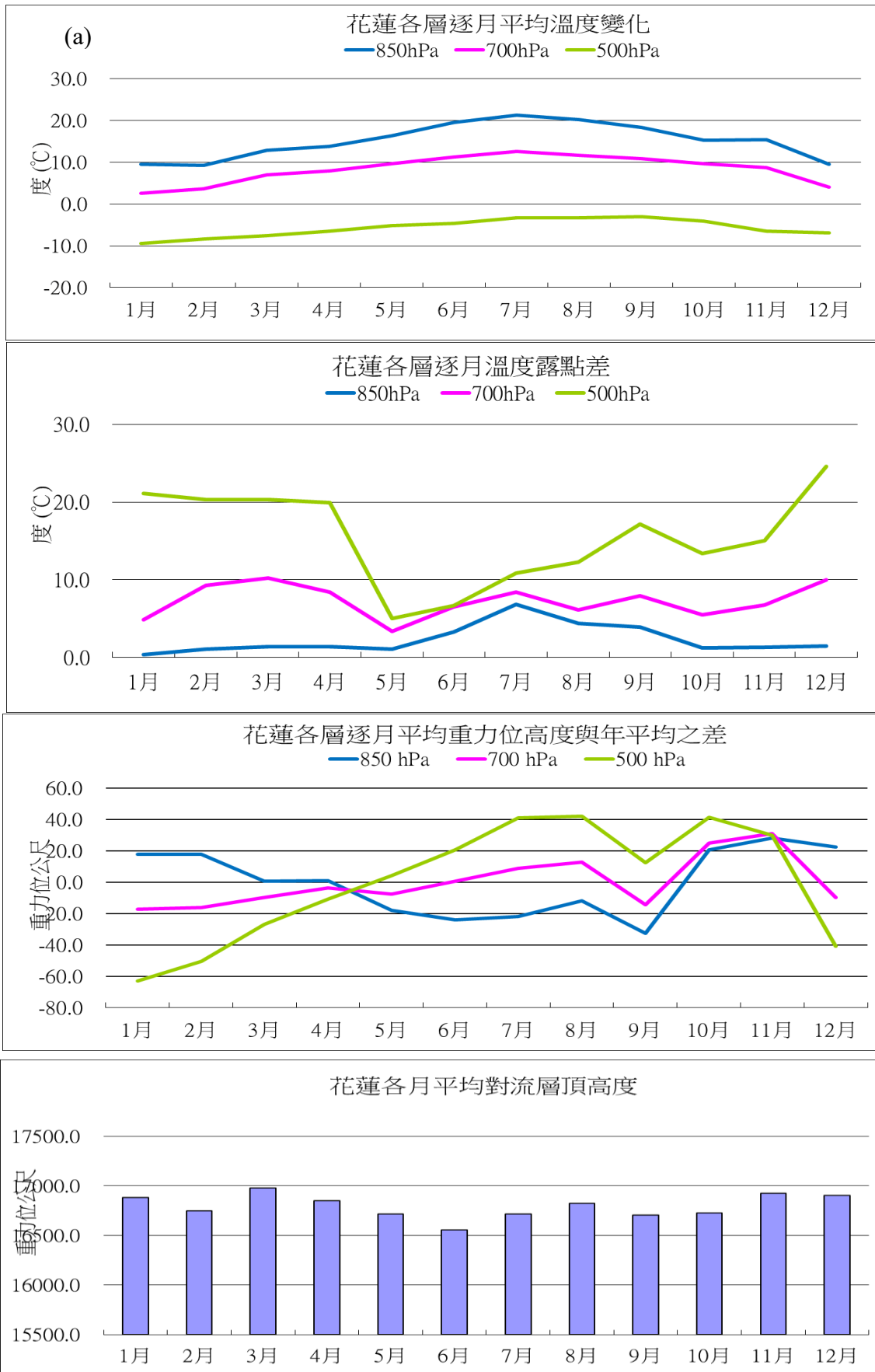


圖 2.1.30 111 年花蓮氣象站探空 850hPa、700hPa、500hPa 之(a)氣溫、(b)氣溫露點差、(c)重力位高度與年平均之差及(d)對流層頂高度變化圖。

3. 大氣物理及化學觀測

● 臭氧剖面及總量觀測

本局臭氧觀測項目包括臭氧總量及垂直剖面觀測作業（臭氧探空施放），其中臭氧總量於臺北氣象站(局本部站區)進行觀測，臭氧探空原於臺北氣象站(板橋站區)進行施放，自 111 年 4 月起改為彭佳嶼氣象站進行施放，為每月施放 1 次。

(1) 臭氧總量觀測

111 年的臭氧總量觀測資料(請參見圖 2.1.31)顯示，臺北氣象站(局本部站區)，4 月及 10、11 月臭氧總量皆低於氣候平均值⁹，其餘月份皆高於氣候平均值。

111 年臺北氣象站(局本部站區)年平均臭氧總量觀測值 267.5D.U.¹⁰，較氣候平均值 268.8D.U.低 1.3D.U.。其中 1 月平均臭氧總量 253.5D.U.，較氣候平均值 244.0D.U.高 9.5D.U.，4 月平均臭氧總量 282.5D.U.，較氣候平均值 288.6D.U.低 6.1D.U.，為當年與歷年平均值差異最明顯之月份。

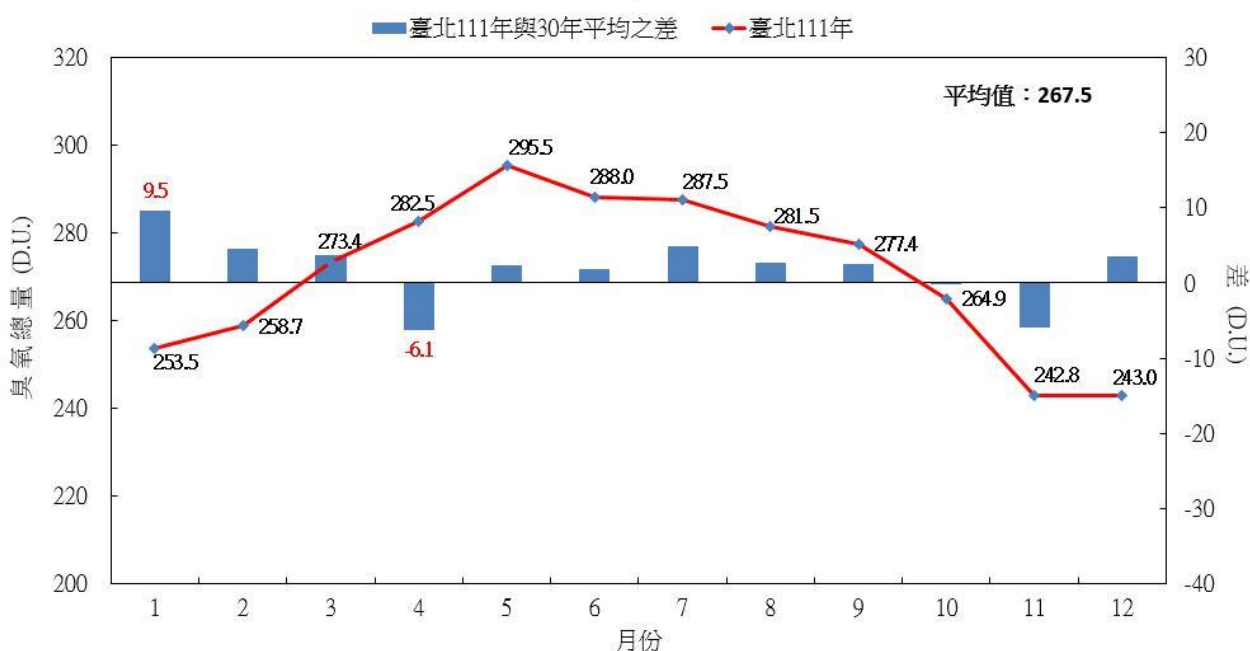


圖 2.1.31 111 年 1~12 月臺北氣象站(局本部站區)臭氧總量變化圖。

(2) 臭氧垂直剖面觀測

111 年臭氧垂直剖面觀測之作業頻率為每月 1 次，原於臺北氣象站(板橋站區)進行施放，配合氣象站搬遷，自 4 月起改於彭佳嶼氣象站進行施放。本年之

⁹ 臭氧總量觀測自 80 年開始，本年報之氣候平均值為取 30 年之平均值(民國 80 至 109 年觀測資料統計)。

¹⁰ D.U.為陶伯森單位(Dobson Unit，簡稱 D.U.)，1D.U.係指測得之臭氧總量相當於在標準氣溫及壓力下的純臭氧具有 10^{-5} 公尺之厚度。

觀測資料顯示：

111 年臭氧剖面測得的臭氧層濃度，各月濃度最大值來看，數據顯示離地面約 25 公里高度附近的濃度最高，臭氧濃度介於 12.28~18.17 毫帕(mPa)，其中 1 月濃度較低，8 月較高，其中 3 月份的觀測因訊號接收不良，僅升空約 12 公里即中止，而 8 月之數據有跳動情況，其原因有待研究；離地面約 15 公里高度左右的臭氧濃度最低，介於 0.44~2.01 毫帕(mPa)，其中 1 月濃度較低，5 月較高。

從 111 年臭氧垂直剖面數據顯示 (圖 2.1.32)來看，臭氧濃度極大值和極小值發生的高度在 2 月為全年最低。

從 111 年臭氧垂直剖面觀測(圖 2.1.33)來看，近地表附近的臭氧污染垂直影響範圍約離地面高度 2 公里以下(屬於空氣污染物的一種)，其臭氧濃度份介於 1.36 至 9.49 毫帕(mPa)。

詳細臭氧垂直剖面觀測數據顯示圖及濃度之分布見圖 2.1.32 和圖 2.1.33。

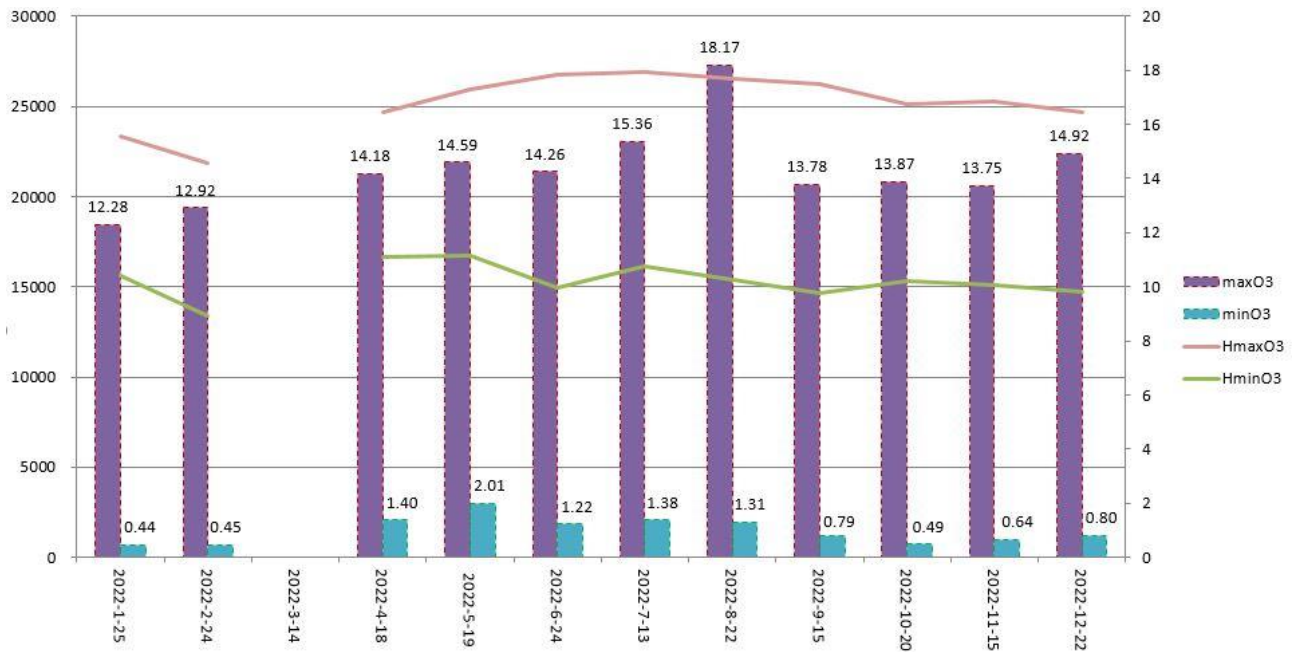


圖 2.1.32 111 年臭氧垂直剖面數據顯示圖。

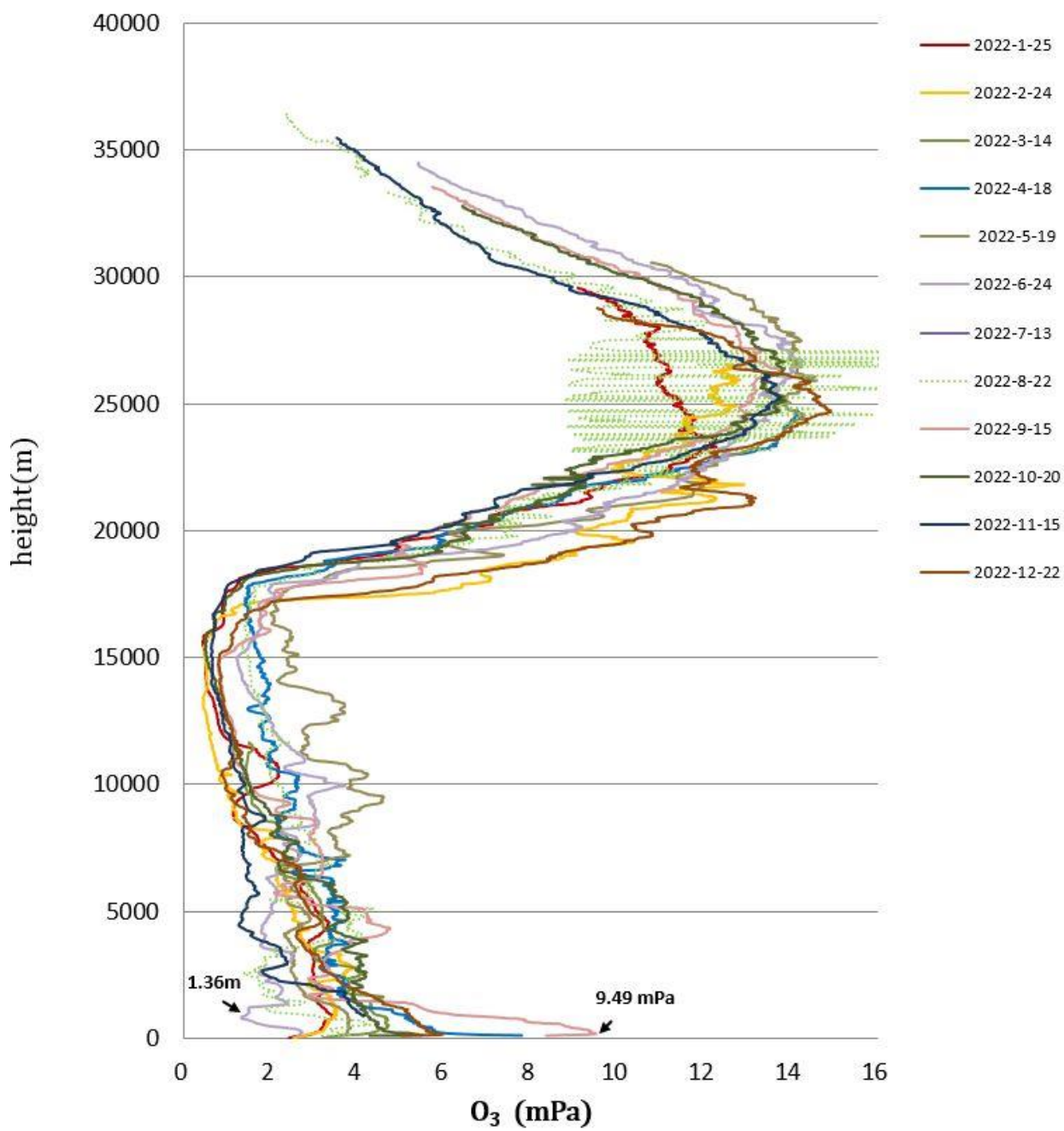


圖 2.1.33 111 年臭氧垂直剖面觀測圖。

● 雨水酸鹼度值量測

111 年年平均雨水 pH 值最小的氣象站是基隆氣象站，pH 值為 4.7；年平均雨水 pH 值最大的氣象站為臺灣南區氣象中心，pH 值為 6.8。

111 年月平均雨水 pH 值最小的氣象站是基隆氣象站，pH 值為 4.2，發生在 1 月和 12 月；月平均雨水 pH 值最大的氣象站為田中和嘉義氣象站及南區氣象中心，pH 值為 7.2，皆發生在 10 月。

詳細 19 個氣象站之月平均及年平均雨水 pH 值列於表 2.1.30，表中以紅色數字表示雨水 pH 值 5.0 以下(不含 5.0)，即稱為酸雨。

表 2.1.30 111 年各氣象站各月平均及年平均雨水 pH 值。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
基隆	4.2	4.5	4.8	4.4	4.8	5.6	5.4	5.3	4.9	4.4	4.4	4.2	4.7
鞍部	5.3	5.6	5.6	5.3	5.9	5.7	4.8	4.9	4.9	5.1	5.5	5.6	5.3
臺北	5.9	6.0	5.8	5.5	5.9	5.8	6.1	5.7	5.3	5.3	5.9	5.9	5.8
新竹	6.0	5.8	5.5	5.3	5.9	5.9	6.1	5.9	5.3	5.8	6.1	5.6	5.8
臺中	6.5	6.4	6.1	6.2	6.4	6.3	6.3	6.1	6.1	6.7	6.7	6.6	6.4
田中	6.6	6.5	6.0	6.2	6.3	6.3	6.8	6.8	6.4	7.2	-	7.0	6.5
日月潭	6.1	6.1	5.7	5.8	6.4	6.5	6.7	6.5	6.2	6.4	6.2	6.3	6.2
嘉義	6.7	6.3	6.8	6.7	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	7.2	-	6.5	6.7
阿里山	5.5	5.7	5.5	5.8	6.0	6.0	6.1	5.9	5.8	6.1	6.1	6.0	5.9
臺灣南區氣象中心	6.8	6.8	6.7	7.1	6.6	6.7	6.5	6.7	6.7	7.2	-	-	6.8
高雄	6.9	6.9	6.5	-	6.5	5.4	6.3	6.5	6.1	6.9	-	6.7	6.5
恆春	6.2	5.8	6.0	6.4	6.0	5.9	5.8	5.9	6.4	6.0	6.3	6.2	6.1
臺東	6.3	6.3	6.4	6.1	6.2	6.1	6.0	6.3	5.6	6.1	6.5	6.5	6.2
成功	5.4	5.6	5.2	5.4	6.0	6.3	5.6	5.9	5.6	5.9	6.1	5.6	5.7
花蓮	5.1	5.7	5.4	5.4	5.4	5.0	5.7	5.4	5.6	5.5	5.4	6.4	5.6
宜蘭	6.1	6.2	6.1	5.2	6.3	6.5	6.6	6.3	6.3	5.9	5.9	6.0	6.1
金門	5.6	5.4	5.6	5.7	5.6	5.8	5.6	5.6	5.0	-	5.6	6.0	5.6
馬祖	5.3	5.1	5.2	5.1	5.8	5.9	6.2	5.1	-	5.8	5.4	5.5	5.5
澎湖	6.5	6.0	5.7	6.7	5.2	5.6	5.2	6.0	-	5.8	7.1	5.7	6.0

註： - 表示未下雨或是雨量不足。

● 紫外線指數觀測

111 年紫外線指數觀測站自 7 月起新增淡水、彭佳嶼、陽明山、永康及東吉島站，各觀測站之年平均值指數最高為 10，發生在成功、臺東及玉山氣象站，紫外線指數觀測站年平均指數最低為 5，發生在彭佳嶼氣象站。

111 紫外線指數月平均值最高為 14，發生在成功氣象站的 7 月和 8 月；紫外線指數月平均指數最低為 2，發生在基隆和淡水氣象站的 12 月。

詳細 26 個氣象站之紫外線指數月平均值與年平均值列於表 2.1.31，依據聯合國世界氣象組織(WMO)之紫外線指數分級：低量級(綠色、UVI=0~2)、中量級(黃色、UVI=3~5)、高量級(橘色、UVI=6~7)、過量級(紅色、UVI=8~10)及危險級(紫色、UVI=11 以上)。

表 2.1.31 111 年各氣象站紫外線指數每月平均值與年平均值。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
臺北	3	3	6	9	7	10	11	11	9	6	6	4	7
新竹	4	4	6	8	7	9	11	9	8	7	6	4	7
臺中	5	5	7	9	7	9	10	10	10	8	7	6	8
日月潭	5	6	8	8	7	9	10	10	10	7	7	6	8
嘉義	5	5	7	8	7	9	10	10	9	7	6	5	7
臺南	6	7	9	11	9	11	12	11	10	9	8	6	9
高雄	6	9	9	10	9	11	11	11	10	8	7	6	9
恆春	5	7	9	10	8	10	11	11	10	8	7	6	9
宜蘭	3	4	7	8	7	10	11	12	8	4	4	3	7
花蓮	4	6	8	10	8	11	13	13	11	8	7	5	9
成功	5	7	8	10	9	12	14	14	12	10	8	6	10
臺東	6	8	10	11	10	13	13	12	11	9	7	6	10
澎湖	5	5	8	11	8	11	11	10	9	6	5	4	8
玉山	7	8	10	13	10	11	13	12	11	10	8	7	10
金門	5	5	7	9	7	8	11	10	9	8	5	4	7
馬祖	3	3	6	8	6	7	11	12	10	7	4	3	7
基隆	3	3	6	7	5	9	11	11	8	4	4	2	6
蘭嶼	4	6	7	8	6	12	13	13	11	7	6	4	8
鞍部	3	3	7	8	5	7	9	10	7	4	4	3	6
新屋	4	3	6	8	7	10	12	11	9	5	6	3	7
田中	6	7	8	11	9	10	11	10	9	7	6	5	8
淡水	-	-	-	-	-	-	9	9	6	4	3	2	6
彭佳嶼	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	4	3	5

陽明山	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	6	5	7
永康	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	6	5	7
東吉島	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9	7	5	8

(二) 海象觀測

(II) Marine Observations

1. 海浪觀測

1. Wave Observations

111 年本局分別於新竹、龍洞、花蓮、小琉球、馬祖、東沙島、七美、富貴角、蘭嶼、彭佳嶼、臺中、龜山島共計 12 個資料浮標進行波浪觀測，各資料浮標資訊及觀測摘要結果如表 2.2.1 至表 2.2.7。資料浮標可量測到不同劇烈天氣下影響臺灣附近海域之重要海氣象資料，111 年本局共針對 3 個颱風發布海上或陸上颱風警報，軒嵐諾颱風影響期間，測得之浪高（即示性波高）最大值出現在 9 月 2 日 11 時，富貴角資料浮標測得浪高為 5.9 公尺，週期為 8.1 秒（表 2.2.1）；風速最大值出現在 9 月 4 日 6 時，蘭嶼資料浮標測得風速為 18.3m/s(表 2.2.2)；氣壓最低值出現在 9 月 4 日 3 時，彭佳嶼資料浮標測得氣壓為 989.4hPa(表 2.2.3)。111 年亦發布過數次低溫特報，12 月 17 日至 19 日冷氣團影響期間，富貴角資料浮標所測得之浪高（即示性波高）最大達 6.78 公尺，週期為 9 秒，浪向為東北(表 2.2.4)；而風速最大值出現在臺中資料浮標，測得風速為 21.3m/s(表 2.2.5)。此皆為預報作業期間所需之相對稀少且重要的海面觀測資料。

表 2.2.1 富貴角資料浮標颱風影響期間量測極值。

Table 2.2.1 Extreme value of Fugui Cape Data Buoy during typhoon.

富貴角 資料浮標	最低氣壓	最大 示性波高	最大風速
軒嵐諾 (HINNAMNOR) (中度颱風)	993.7hPa 9/4 03:00	5.9m 9/2 11:00	14.4m/s 9/2 07:00

表 2.2.2 蘭嶼資料浮標颱風影響期間量測極值。

Table 2.2.2 Extreme value of Lanyu Data Buoy during typhoon.

蘭嶼 資料浮標	最低氣壓	最大 示性波高	最大風速
軒嵐諾 (HINNAMNOR) (中度颱風)	990.5hPa 9/4 01:00	3.86m 9/2 05:00	18.3m/s 9/4 06:00

表 2.2.3 彭佳嶼資料浮標颱風影響期間量測極值。

Table 2.2.3 Extreme value of Pengjiayu Data Buoy during typhoon.

彭佳嶼 資料浮標	最低氣壓	最大 示性波高	最大風速
軒嵐諾 (HINNAMNOR) (中度颱風)	989.4hPa 9/4 03:00	3.67m 9/4 15:00	15.7m/s 9/4 19:00

表 2.2.4 富貴角資料浮標冷氣團影響期間量測極值。

Table 2.2.4 Extreme value of Fugui Cape Data Buoy during cold air mass.

富貴角 資料浮標	最高氣壓	最大 示性波高	最大風速
冷氣團影響	1031.6hPa 12/18 09:00	6.78m 12/17 10:00	14.1m/s 12/17 06:00

表 2.2.5 臺中資料浮標冷氣團影響期間量測極值。

Table 2.2.5 Extreme value of Taichung Data Buoy during cold air mass.

臺中 資料浮標	最高氣壓	最大 示性波高	最大風速
冷氣團影響	1026.6hPa 12/17 23:00	5.18m 12/17 9:00	21.3m/s 12/17 10:00

表 2.2.6 資料浮標站一覽表

Table 2.2.6 List of data buoy stations

站名 [↵] Station [↵]	測站經緯度 [↵] Lat. & Long. [↵]	水深 [↵] Depth [↵]
花蓮 [↵] Hualien [↵]	121°37'54.84"E;24°01'50.15"N [↵]	22 公尺 [↵]
新竹 [↵] Hsinchu [↵]	120°50'36.6"E;24°45'46.43"N [↵]	24.5 公尺 [↵]
龍洞 [↵] Longdong [↵]	121°55'22.07"E;25°05'48.11"N [↵]	28 公尺 [↵]
小琉球 [↵] XiaoLiuqiu [↵]	120°28'32.88"E; 22°34'39"N [↵]	98.3 公尺 [↵]
東沙島 [↵] Pratas [↵]	118°50'59.99"E;21°04'12"N [↵]	2682 公尺 [↵]
馬祖 [↵] Matsu [↵]	120°30'48.95"E;26°21'20.87"N [↵]	53 公尺 [↵]
七美 [↵] QiMei [↵]	119°39'21.95"E;23°11'13.92"N [↵]	55 公尺 [↵]
富貴角 [↵] Fugui Cape [↵]	121°32'0.96"E; 25°18'14.03"N [↵]	30 公尺 [↵]
蘭嶼 [↵] Orchid Island [↵]	121°34'47.99"E; 22°04'13.07"N [↵]	49 公尺 [↵]
龜山島 [↵] Guishandao [↵]	121°55'31.07"E; 24°50'53.87"N [↵]	21 公尺 [↵]
彭佳嶼 [↵] Pengjiayu [↵]	122°04'5.87"E; 25°37'13.08"N [↵]	52 公尺 [↵]
臺中 [↵] Taichung [↵]	120°24'33.84"E; 24°14'13.92"N [↵]	21 公尺 [↵]

表 2.2.7 各資料浮標之觀測摘要結果。
Table 2.2.7 Summary of data buoy observation results

(1) 新竹資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站 (Station): 新竹浮標 Hsinchu Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 24°45'47"N 120°50'37"E 新竹海山漁港外海離岸約6.4公里, 該處水深約24.5公尺, 活動半徑90公尺。

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)						最大日平均 示性波高 HDX	發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈				
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR	小於0.6 P_00					0.6~1.5 (小浪)P_06	1.5~2.5 (中浪)P_15	大於2.5 (大浪)P_25		
1月	726	N	2.94	L	8.8	6.2	11	30日13時	2.41	M	28日	1.51	5.2	0%	49%	49%	2%
2月	663	N	3.67	L	9.8	6.3	11	20日7時	3.12	L	20日	1.74	5.4	5%	28%	57%	10%
3月	716	N	2.54	L	9.3	5.9	11	31日23時	1.90	M	7日	0.92	4.8	35%	49%	16%	0%
4月	661	N	2.98	L	8.0	5.8	11	2日7時	2.61	L	1日	0.99	4.6	36%	42%	19%	3%
5月	727	N	2.20	M	7.8	5.4	11	16日5時	1.85	M	15日	0.89	4.6	25%	64%	11%	0%
6月	622	W	1.66	M	6.2	5.4	11	11日17時	1.15	S	6日	0.57	4.0	64%	35%	1%	0%
7月	651	W	1.32	S	5.5	4.1	258	17日16時	1.11	S	17日	0.51	4.0	71%	29%	0%	0%
8月	711	W	1.25	S	6.2	4.6	22	31日18時	0.68	S	31日	0.40	4.3	91%	9%	0%	0%
9月	715	N	3.15	L	8.0	6.0	11	2日22時	2.59	L	2日	1.13	5.0	22%	53%	22%	3%
10月	668	N	4.08	L	9.4	6.8	11	17日18時	3.49	L	17日	1.78	5.2	14%	16%	52%	18%
11月	402	N	3.46	L	11.3	6.8	11	30日10時	2.75	L	30日	1.06	4.8	15%	71%	11%	3%
12月	739	N	3.74	L	11.1	7.0	11	17日9時	2.76	L	17日	1.89	5.3	1%	30%	49%	20%
年度 Annual	8001	N	4.08	L	9.4	6.8	11	10月17日18時	3.49	L	10月17日	1.12	4.8	32%	39%	25%	5%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。* 表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站 (Station): 新竹浮標 Hsinchu Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 24°45'47"N 120°50'37"E 新竹海山漁港外海離岸約6.4公里, 該處水深約24.5公尺, 活動半徑90公尺。 深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	744	19.0	19.4	6日	18.4	15日	19.8	24日0時	18.1	15日4時
二月 Feb.	672	17.4	18.4	1日	16.5	12日	18.5	1日0時	16.4	11日15時
三月 Mar.	732	22.0	23.8	20日	17.4	2日	24.3	17日13時	16.8	1日7時
四月 Apr.	719	24.3	27.3	28日	21.1	5日	27.7	28日17時	20.3	5日7時
五月 May	742	25.1	27.4	31日	24.1	17日	28.5	31日16時	23.5	17日6時
六月 Jun.	717	28.2	30.3	28日	27.5	8日	31.1	30日15時	26.6	9日8時
七月 Jul.	739	30.2	31.0	29日	29.4	18日	31.6	1日16時	29.3	18日16時
八月 Aug.	739	30.4	30.9	16日	29.9	20日	31.6	6日12時	29.6	20日4時
九月 Sep.	718	27.6	29.7	1日	26.4	25日	30.0	1日0時	26.3	26日3時
十月 Oct.	742	25.4	28.8	4日	22.4	31日	29.3	3日11時	22.3	30日9時
十一月 Nov.	720	22.9	23.7	29日	22.4	1日	24.2	28日16時	22.2	5日10時
十二月 Dec.	742	19.8	22.5	1日	17.3	29日	22.9	1日0時	16.9	29日12時
年度 Annual	8726	24.4	31.0	七月29日	16.5	二月12日	31.6	七月1日16時	16.4	二月11日15時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。* 表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(2) 龍洞資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 龍洞浮標 Longdong Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 25°05'52"N 121°55'21"E 東北角龍洞遊艇港外海約0.25公里, 該處水深約27公尺。

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)					最大日平均 示性波高		發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈				
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR	HDX	HDX				小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25	
1月	159	NE	2.93	L	9.4	6.7	67	7日7時	2.20	M	7日	1.44	5.8	0%	63%	33%	4%
2月																	
3月	412	NE	3.41	L	9.4	7.9	78	23日19時	2.43	M	23日	1.22	5.9	10%	59%	29%	2%
4月	717	E	3.76	L	10.2	7.7	45	1日4時	2.89	L	1日	1.14	5.8	33%	42%	15%	10%
5月	737	NE	3.07	L	8.5	7.2	67	15日14時	2.23	M	16日	1.04	5.6	24%	55%	19%	2%
6月	712	E	1.30	S	6.2	5.2	101	8日20時	0.91	S	29日	0.48	5.0	76%	24%	0%	0%
7月	639	E	1.38	S	7.0	6.0	112	1日5時	1.06	S	1日	0.41	5.0	85%	15%	0%	0%
8月	653	E	1.38	S	14.2	6.0	45	31日23時	0.90	S	24日	0.43	4.8	85%	15%	0%	0%
9月	717	NE	4.77	L	11.6	8.9	67	13日6時	2.87	L	2日	1.60	6.4	10%	45%	28%	17%
10月	664	NE	5.75	L	12.1	8.6	56	17日23時	3.92	L	18日	1.85	6.0	14%	22%	42%	22%
11月	540	NE	4.20	L	12.1	8.7	56	30日21時	2.76	L	30日	1.17	5.6	4%	79%	14%	3%
12月	571	NE	5.11	L	10.2	8.6	45	17日8時	3.65	L	17日	2.31	6.5	0%	14%	46%	40%
年度 Annual	6521	NE	5.75	L	12.1	8.6	56	10月17日23時	3.92	L	10月18日	1.19	5.7	35%	37%	19%	9%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高值估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 龍洞浮標 Longdong Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 25°05'52"N 121°55'21"E 東北角龍洞遊艇港外海約0.25公里, 該處水深約27公尺。

深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	161	18.8	19.2	1日	18.5	6日	19.3	1日0時	18.3	6日14時
二月 Feb.										
三月 Mar.	408	19.6	20.9	28日	18.4	18日	21.6	30日23時	17.8	31日19時
四月 Apr.	719	21.2	23.8	30日	18.4	7日	24.3	26日11時	17.9	6日15時
五月 May	735	22.3	23.8	31日	19.9	20日	25.0	12日13時	17.5	19日21時
六月 Jun.	715	25.5	26.7	28日	23.9	2日	27.4	22日15時	23.4	3日5時
七月 Jul.	743	28.3	29.1	27日	26.8	1日	29.8	5日15時	26.3	1日22時
八月 Aug.	744	28.7	29.5	20日	27.1	16日	30.4	20日15時	26.6	16日23時
九月 Sep.	720	26.9	28.1	2日	24.9	30日	28.3	2日3時	23.9	29日22時
十月 Oct.	735	23.4	26.1	6日	20.0	27日	26.7	10日1時	18.4	21日17時
十一月 Nov.	706	21.6	24.0	16日	19.8	3日	24.5	16日2時	17.1	4日2時
十二月 Dec.	572	20.6	21.8	10日	18.3	21日	22.6	10日1時	17.2	21日5時
年度 Annual	6958	24.0	29.5	八月20日	18.3	十二月21日	30.4	八月20日15時	17.1	十一月4日2時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(3) 花蓮資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 花蓮浮標 Hualien Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 24°01'54"N 121°37'55"E 花蓮七星潭外海約0.3公里, 該處水深約22公尺, 活動半徑100公尺。

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)						最大日平均 示性波高 HDX		發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈			
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR	小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15				大於2.5 (大浪)P.25			
1月	741	NE	4.17	L	9.8	7.7	33	11日12時	2.64	L	11日	1.43	6.3	0%	63%	34%	3%
2月	667	NE	5.96	L	11.6	9.1	11	23日10時	4.10	L	23日	1.83	6.6	0%	40%	45%	15%
3月	733	NE	3.09	L	8.5	6.3	33	7日20時	2.01	M	8日	1.03	6.0	12%	71%	15%	2%
4月	711	NE	3.50	L	11.9	7.6	22	1日17時	2.59	L	1日	1.08	6.1	26%	52%	17%	5%
5月	733	NE	2.35	M	9.8	7.4	22	16日14時	1.94	M	16日	0.91	5.7	26%	62%	12%	0%
6月	707	E	1.15	S	5.2	4.8	56	11日21時	0.78	S	29日	0.48	5.3	77%	23%	0%	0%
7月	728	E	1.10	S	6.7	6.2	78	1日11時	0.83	S	1日	0.46	5.7	81%	19%	0%	0%
8月	723	E	1.27	S	15.0	5.0	56	31日22時	0.75	S	24日	0.46	5.7	79%	21%	0%	0%
9月	707	NE	3.38	L	12.1	10.4	33	13日2時	2.47	M	3日	1.30	6.4	6%	60%	30%	4%
10月	667	NE	6.00	L	13.8	8.8	33	18日7時	4.39	L	18日	1.68	6.2	15%	32%	38%	15%
11月	544	NE	3.01	L	6.4	5.6	45	30日10時	2.20	M	30日	0.99	5.9	6%	88%	4%	2%
12月	734	NE	4.10	L	11.6	7.5	33	11日14時	3.23	L	17日	2.00	6.7	0%	27%	51%	22%
年度 Annual	8395	NE	6.00	L	13.8	8.8	33	10月18日7時	4.39	L	10月18日	1.14	6.1	28%	46%	21%	6%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高值估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 花蓮浮標 Hualien Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 24°01'54"N 121°37'55"E 花蓮七星潭外海約0.3公里, 該處水深約22公尺, 活動半徑100公尺。

深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	744	24.1	24.5	9日	23.5	1日	24.7	27日11時	23.1	1日4時
二月 Feb.	672	23.8	24.3	4日	23.3	24日	24.5	4日11時	22.7	1日0時
三月 Mar.	744	24.1	25.1	31日	23.6	3日	25.5	31日11時	23.0	3日0時
四月 Apr.	717	25.4	26.2	29日	24.8	2日	27.4	29日16時	24.3	27日0時
五月 May	743	26.4	27.6	30日	25.3	2日	28.5	30日15時	25.1	17日8時
六月 Jun.	706	26.9	27.9	14日	26.2	25日	28.6	14日15時	25.0	5日1時
七月 Jul.	730	28.1	29.9	30日	27.0	20日	30.4	30日10時	26.5	23日7時
八月 Aug.	739	28.8	30.0	31日	27.6	19日	30.4	31日13時	26.9	21日8時
九月 Sep.	720	28.6	29.9	1日	27.9	22日	30.1	1日11時	27.5	22日23時
十月 Oct.	743	27.1	29.0	4日	25.7	31日	29.6	4日15時	25.2	31日18時
十一月 Nov.	720	25.7	26.5	19日	24.3	30日	26.9	18日14時	24.0	30日-1時
十二月 Dec.	743	24.5	25.7	10日	23.4	1日	25.9	10日13時	21.5	1日7時
年度 Annual	8721	26.1	30.0	八月31日	23.3	二月24日	30.4	七月30日10時	21.5	十二月1日7時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(4)小琉球資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 小琉球浮標 Xiao Liuqiu Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 22°19'00"N 120°22'24"E 位於屏東縣琉球鄉之小琉球大福漁港外海南南西方約2公里處,該處水深98.3公尺,迴轉半徑為125公尺。

波高單位(Unit):公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期:秒(s) 波向:度(正北為0,順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)					最大日平均 示性波高 HDX	發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈					
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR					小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25		
1月	730	SE	1.86	M	9.3	6.7	157	23日6時	1.34	S	22日	0.67	5.3	44%	54%	2%	0%
2月	649	S	1.57	M	4.4	4.8	135	7日14時	1.01	S	7日	0.58	5.1	62%	38%	0%	0%
3月	719	SE	1.40	S	3.9	4.3	157	25日14時	1.07	S	13日	0.58	4.8	62%	38%	0%	0%
4月	698	SE	1.25	S	4.5	4.6	123	5日20時	0.93	S	13日	0.64	5.0	40%	60%	0%	0%
5月	719	SW	1.61	M	7.0	5.1	225	27日3時	1.24	S	27日	0.61	4.7	60%	39%	1%	0%
6月	708	SW	1.64	M	5.6	4.7	180	29日14時	1.20	S	6日	0.77	4.9	29%	71%	0%	0%
7月	644	SW	3.81	L	11.6	8.3	236	2日19時	2.82	L	3日	0.96	5.1	29%	57%	9%	5%
8月	690	SW	3.36	L	10.0	8.1	225	25日1時	2.61	L	25日	1.02	5.4	19%	64%	15%	2%
9月	691	SW	2.02	M	6.4	5.5	258	4日11時	1.44	S	5日	0.65	5.1	51%	47%	2%	0%
10月	656	SW	2.51	L	9.1	7.7	191	17日5時	1.68	M	17日	0.59	5.0	64%	34%	2%	0%
11月	536	SW	1.03	S	7.7	6.0	270	24日5時	0.58	S	8日	0.46	4.7	88%	12%	0%	0%
12月	729	SE	1.19	S	10.4	6.9	146	20日23時	0.84	S	20日	0.62	5.4	45%	55%	0%	0%
年度 Annual	8169	S	3.81	L	11.6	8.3	236	7月2日19時	2.82	L	7月3日	0.68	5.0	49%	48%	3%	1%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次,不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料,即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料,若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 小琉球浮標 Xiao Liuqiu Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 22°19'00"N 120°22'24"E 位於屏東縣琉球鄉之小琉球大福漁港外海南南西方約2公里處,該處水深98.3公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	744	25.6	26.3	4日	24.9	23日	26.6	3日23時	24.6	24日8時
二月 Feb.	672	25.4	26.0	2日	24.8	25日	26.3	2日12時	24.7	25日19時
三月 Mar.	744	25.4	26.2	31日	24.9	15日	26.7	31日13時	24.7	2日22時
四月 Apr.	719	27.2	28.4	29日	25.5	2日	29.1	29日16時	25.4	2日23時
五月 May	738	27.9	29.5	31日	27.0	21日	30.6	28日17時	26.4	18日2時
六月 Jun.	707	29.6	30.7	26日	28.6	17日	31.6	27日12時	27.2	16日8時
七月 Jul.	743	30.5	31.1	22日	29.9	5日	31.8	22日14時	29.3	16日0時
八月 Aug.	739	30.6	31.0	11日	30.4	3日	32.0	30日13時	29.9	1日6時
九月 Sep.	718	29.4	30.6	1日	28.4	4日	31.1	1日13時	27.8	4日23時
十月 Oct.	744	28.6	29.5	6日	27.3	31日	30.4	6日10時	27.2	30日13時
十一月 Nov.	720	26.5	27.5	28日	25.6	9日	27.9	28日11時	24.9	12日20時
十二月 Dec.	742	26.0	27.7	5日	25.1	30日	27.9	5日12時	24.9	31日23時
年度 Annual	8730	27.7	31.1	七月22日	24.8	二月25日	32.0	八月30日13時	24.6	一月24日8時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次,不予統計。

2. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料,若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(5)馬祖資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 馬祖浮標 Matsu Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 26°21'21"N 120°30'49"E 連江縣東引島東方約3公里處, 該處水深約53公尺, 活動半徑110公尺。

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)						最大日平均 示性波高 HDX		發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈			
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR	小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15				大於2.5 (大浪)P.25			
1月	742	NE	3.53	L	7.6	6.3	22	20日23時	2.87	L	28日	1.98	5.5	0%	25%	55%	20%
2月	670	NE	5.15	L	9.8	7.7	67	23日4時	4.32	L	23日	2.70	6.1	0%	9%	33%	58%
3月	743	NE	3.66	L	7.5	6.4	45	31日21時	2.78	L	22日	1.49	5.5	2%	57%	30%	11%
4月	718	E	3.99	L	9.6	7.1	67	15日22時	3.19	L	16日	1.39	5.6	13%	55%	16%	16%
5月	737	E	3.35	L	7.4	6.7	56	15日1時	2.70	L	15日	1.36	5.2	6%	61%	29%	4%
6月	707	S	2.39	M	6.6	5.5	191	6日2時	1.75	M	6日	0.99	4.5	13%	76%	11%	0%
7月	735	S	2.26	M	5.9	5.1	202	18日1時	1.94	M	1日	1.00	4.5	22%	62%	16%	0%
8月	704	E	2.49	M	7.0	5.5	45	31日23時	1.70	M	24日	0.85	4.7	16%	78%	6%	0%
9月	703	NE	4.62	L	13.1	7.8	101	1日17時	3.62	L	2日	1.95	6.1	0%	40%	36%	24%
10月	653	NE	5.97	L	10.0	7.8	56	17日23時	4.65	L	17日	2.71	5.9	0%	16%	25%	59%
11月	529	NE	5.94	L	10.4	7.9	45	30日8時	4.64	L	30日	1.80	5.5	0%	37%	53%	10%
12月	736	NE	5.29	L	9.4	7.7	67	11日14時	4.37	L	11日	2.79	6.2	0%	7%	30%	63%
年度 Annual	8377	NE	5.97	L	10.0	7.8	56	10月17日23時	4.65	L	10月17日	1.75	5.4	6%	44%	28%	22%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 馬祖浮標 Matsu Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 26°21'21"N 120°30'49"E 連江縣東引島東方約3公里處, 該處水深約53公尺, 活動半徑110公尺。

深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	744	15.6	17.3	4日	13.6	31日	17.8	4日11時	13.4	28日0時
二月 Feb.	663	14.2	16.9	28日	13.6	2日	18.1	28日19時	12.1	27日5時
三月 Mar.	739	15.3	17.0	8日	13.9	15日	17.8	1日0時	12.7	1日23時
四月 Apr.	712	17.9	20.8	28日	16.0	2日	21.2	28日13時	15.0	2日0時
五月 May	739	21.0	22.5	31日	19.4	2日	23.1	31日13時	18.9	2日12時
六月 Jun.	718	24.6	28.1	29日	22.9	1日	28.9	29日10時	22.0	1日0時
七月 Jul.	734	27.8	30.0	30日	26.3	21日	31.0	30日19時	25.9	18日7時
八月 Aug.	718	28.2	29.5	3日	26.6	26日	30.6	3日16時	25.4	26日12時
九月 Sep.	715	26.8	27.8	1日	25.9	26日	29.4	17日15時	25.6	26日10時
十月 Oct.	743	24.6	26.9	4日	22.6	29日	27.9	4日14時	22.2	29日9時
十一月 Nov.	718	22.4	23.0	3日	21.6	29日	23.2	12日12時	21.1	29日6時
十二月 Dec.	742	18.3	20.8	1日	15.4	31日	21.2	1日7時	14.9	31日14時
年度 Annual	8685	21.4	30.0	七月30日	13.6	一月31日	31.0	七月30日19時	12.1	二月27日5時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(6) 東沙島資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站 (Station): 東沙島浮標 Pratas Buoy

111年 西元 2022

位置 (Location): 21°04'12"N 118°51'00"E 位於東沙島東北東方200公里與高雄港西南方225公里交會處, 活動半徑3公里, 該處水深2682公尺

波高單位 (Unit): 公尺 (m) 浪級 (HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒 (s) 波向: 度 (正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)					最大日平均 示性波高 HDX	發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈					
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR					小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25		
1月	716	N	5.04	L	9.6	7.7	33	6日23時	4.07	L	21日	2.49	6.0	0%	7%	48%	45%
2月	636	N	6.42	L	10.8	8.5	67	20日18時	4.84	L	21日	2.77	6.1	0%	3%	46%	51%
3月	712	E	4.12	L	9.4	6.5	45	8日0時	3.14	L	8日	1.75	5.5	3%	40%	38%	19%
4月	680	E	5.16	L	8.8	7.3	67	2日1時	4.45	L	2日	1.82	5.8	11%	33%	34%	22%
5月	702	N	4.08	L	7.5	6.5	33	2日6時	3.36	L	2日	1.52	5.4	5%	55%	27%	13%
6月	670	SW	2.61	L	6.9	6.3	123	30日8時	2.18	M	30日	1.02	5.0	13%	74%	13%	0%
7月	714	SW	4.24	L	11.3	8.3	247	2日15時	3.51	L	2日	1.02	5.1	29%	55%	7%	9%
8月	727	SW	4.73	L	10.4	7.6	135	24日6時	3.87	L	24日	1.30	5.4	15%	55%	21%	9%
9月	695	N	3.47	L	8.8	6.6	22	2日6時	2.94	L	2日	1.51	5.5	5%	52%	35%	8%
10月	658	N	6.24	L	9.4	7.8	135	16日23時	5.21	L	18日	2.70	6.1	0%	13%	38%	49%
11月	441	N	4.46	L	8.3	7.1	22	30日19時	2.50	M	8日	1.51	5.2	3%	52%	38%	7%
12月	732	N	6.66	L	11.1	8.5	22	17日14時	5.00	L	17日	3.24	6.6	0%	0%	18%	82%
年度 Annual	8083	N	6.66	L	11.1	8.5	22	12月17日14時	5.21	L	10月18日	1.89	5.6	7%	36%	30%	27%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。* 表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高值估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站 (Station): 東沙島浮標 Pratas Buoy

民國111年 2022

位置 (Location): 21°04'12"N 118°51'00"E 位於東沙島東北東方200公里與高雄港西南方225公里交會處, 活動半徑3公里深度 0 公尺

海溫單位 (Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	728	25.4	26.1	27日	24.2	4日	26.3	18日8時	24.0	3日-1時
二月 Feb.	653	25.0	25.5	3日	24.0	23日	25.6	3日13時	23.7	23日18時
三月 Mar.	729	25.8	27.8	27日	24.7	1日	28.8	27日16時	24.4	1日0時
四月 Apr.	691	26.8	28.9	29日	25.8	5日	30.8	23日14時	25.8	5日5時
五月 May	722	28.6	29.7	30日	27.1	4日	30.1	31日15時	26.8	4日10時
六月 Jun.	694	30.3	31.4	22日	29.5	8日	32.3	22日16時	29.0	26日0時
七月 Jul.	738	30.7	32.0	27日	29.6	4日	33.5	23日15時	29.5	4日6時
八月 Aug.	741	30.8	31.5	1日	30.3	10日	32.5	30日15時	30.2	10日23時
九月 Sep.	714	30.0	30.4	1日	29.6	24日	30.7	6日14時	29.5	23日23時
十月 Oct.	741	28.8	29.8	4日	27.2	30日	29.9	2日15時	27.1	30日7時
十一月 Nov.	714	27.7	28.8	28日	27.3	6日	29.3	28日15時	27.1	6日6時
十二月 Dec.	736	26.7	28.6	1日	25.5	31日	29.1	1日14時	25.4	31日15時
年度 Annual	8601	28.1	32.0	七月27日	24.0	二月23日	33.5	七月23日15時	23.7	二月23日18時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。* 表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因需隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(7)七美資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 七美浮標 Chimi Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 23°11'14"N 119°39'22"E 位於七美嶼東方22公里與東吉嶼南南西方6.5公里交會處, 活動半徑110公尺

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)					發生 日期 HDX_DA	最大日平均 示性波高 HDX	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈					
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR					小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25		
1月	739	NE	3.75	L	8.9	6.6	33	11日19時	2.40	M	7日	1.68	5.3	0%	43%	48%	9%
2月	664	N	4.76	L	11.3	7.6	45	20日12時	4.03	L	20日	1.90	5.4	2%	30%	50%	18%
3月	732	NE	3.49	L	9.4	6.5	33	8日2時	2.22	M	28日	0.98	5.1	26%	57%	14%	3%
4月	717	NE	4.20	L	8.9	6.6	33	2日12時	3.06	L	1日	1.13	5.2	34%	42%	13%	11%
5月	739	N	3.12	L	9.6	6.3	33	16日11時	1.99	M	16日	1.00	5.0	17%	69%	12%	2%
6月	711	SW	1.64	M	6.8	5.2	168	29日5時	1.30	S	29日	0.67	4.9	48%	52%	0%	0%
7月	612	SW	3.46	L	10.6	8.2	213	2日8時	2.51	L	2日	0.85	5.1	38%	50%	10%	2%
8月	728	SW	2.91	L	9.8	7.3	202	25日6時	2.22	M	25日	0.88	5.3	36%	50%	12%	2%
9月	695	NE	4.47	L	7.7	7.1	56	2日8時	2.70	L	2日	1.14	5.4	17%	60%	20%	3%
10月	659	N	5.35	L	8.9	7.8	33	18日0時	3.97	L	18日	1.89	5.6	13%	26%	34%	27%
11月	501	NE	4.67	L	8.0	7.3	45	30日22時	2.47	M	30日	0.96	4.8	28%	62%	7%	3%
12月	715	NE	4.32	L	9.4	7.8	33	11日12時	3.43	L	17日	2.24	5.6	0%	18%	46%	36%
年度 Annual	8212	NE	5.35	L	8.9	7.8	33	10月18日0時	4.03	L	2月20日	1.28	5.2	21%	46%	22%	10%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。* 表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高值估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 七美浮標 Chimi Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 23°11'14"N 119°39'22"E 位於七美嶼東方22公里與東吉嶼南南西方6.5公里交會處, 活動半徑110公尺 深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	744	24.5	24.9	1日	23.8	31日	25.5	5日12時	23.5	17日3時
二月 Feb.	630	21.9	23.6	1日	15.1	25日	24.1	27日6時	14.6	25日1時
三月 Mar.	690	24.7	26.1	26日	23.3	12日	26.6	26日16時	19.5	3日4時
四月 Apr.	720	26.1	28.0	28日	23.3	3日	28.8	13日13時	22.9	3日12時
五月 May	742	26.6	27.8	30日	25.6	4日	28.9	31日12時	24.1	19日5時
六月 Jun.	718	28.3	29.9	28日	27.3	17日	30.5	23日12時	25.8	18日4時
七月 Jul.	740	30.1	31.4	28日	28.7	5日	32.1	31日12時	28.4	6日2時
八月 Aug.	743	30.3	31.4	1日	29.6	19日	32.3	5日15時	29.3	19日4時
九月 Sep.	716	29.0	29.8	1日	27.9	13日	30.2	1日14時	26.4	13日19時
十月 Oct.	744	27.5	29.4	1日	25.6	31日	30.1	1日15時	25.4	28日4時
十一月 Nov.	718	25.3	26.4	4日	24.6	2日	26.9	4日14時	23.6	11日19時
十二月 Dec.	743	23.5	25.5	4日	22.0	13日	26.2	5日6時	21.0	20日0時
年度 Annual	8648	26.5	31.4	七月28日	15.1	二月25日	32.3	八月5日15時	14.6	二月25日1時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。* 表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(8) 富貴角資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 富貴角資料浮標 Fugui Cape Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 25°18'14"N 121°32'01"E 新北市石門區富貴角北方0.7公里, 水深31公尺, 迴轉半徑120公尺

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)						最大日平均 示性波高 HDX	發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈				
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR	小於0.6 P.00					0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25		
1月	209	NE	3.59	L	8.5	7.2	33	6日16時	2.78	L	11日	1.56	5.6	0%	56%	34%	10%
2月	84	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3月	598	NE	4.05	L	9.1	7.4	0	31日22時	2.84	L	23日	1.23	5.5	26%	42%	22%	10%
4月	714	NE	4.13	L	9.6	7.5	11	1日9時	3.58	L	1日	1.17	5.3	39%	34%	13%	14%
5月	739	NE	3.16	L	8.1	6.5	45	15日10時	2.71	L	15日	1.10	5.2	19%	63%	13%	5%
6月	706	NE	2.51	L	7.0	5.9	258	6日11時	1.45	S	6日	0.59	4.6	64%	33%	3%	0%
7月	661	W	1.83	M	5.6	4.8	292	16日17時	0.92	S	16日	0.51	4.4	71%	29%	0%	0%
8月	699	NE	2.11	M	7.4	5.6	0	31日22時	0.75	S	31日	0.42	4.4	89%	11%	0%	0%
9月	711	NE	5.90	L	10.0	8.1	11	2日11時	4.58	L	2日	1.80	6.2	7%	43%	25%	25%
10月	669	N	7.26	L	11.1	9.0	22	17日15時	5.30	L	17日	2.26	6.2	15%	11%	33%	41%
11月	527	NE	6.06	L	11.3	8.7	22	30日13時	4.54	L	30日	1.25	5.5	4%	77%	15%	4%
12月	740	N	6.78	L	10.8	9.0	22	17日10時	4.84	L	17日	2.64	6.5	0%	12%	35%	53%
年度 Annual	7057	NE	7.26	L	11.1	9.0	22	10月17日15時	5.30	L	10月17日	1.32	5.4	32%	35%	16%	15%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 富貴角資料浮標 Fugui Cape Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 25°18'14"N 121°32'01"E 新北市石門區富貴角北方0.7公里, 水深31公尺, 迴轉半徑120公尺

深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	209	19.7	20.1	1日	19.5	12日	20.3	2日3時	19.3	12日0時
二月 Feb.*	81	*	*	*	*	*	*	*	*	*
三月 Mar.	599	20.9	22.7	26日	18.7	10日	23.0	26日23時	18.4	10日6時
四月 Apr.	720	23.6	26.3	29日	20.4	4日	26.8	29日3時	19.9	4日21時
五月 May	741	23.9	25.8	1日	21.7	19日	26.5	1日4時	20.0	19日0時
六月 Jun.	720	26.9	28.6	30日	25.1	1日	29.2	30日17時	23.8	1日8時
七月 Jul.	740	29.2	29.6	23日	28.5	1日	30.2	23日18時	27.3	2日9時
八月 Aug.	743	29.8	30.2	10日	29.2	15日	30.8	10日14時	28.1	14日8時
九月 Sep.	718	27.6	29.1	1日	26.5	26日	29.8	1日6時	25.5	27日7時
十月 Oct.	742	23.8	27.2	5日	20.4	20日	27.7	5日12時	19.1	20日6時
十一月 Nov.	718	21.9	22.8	19日	19.6	2日	23.1	19日12時	18.5	2日14時
十二月 Dec.	744	20.0	22.4	1日	18.6	28日	22.6	1日0時	18.2	20日8時
年度 Annual	7475	24.7	30.2	八月10日	18.6	十二月28日	30.8	八月10日14時	18.2	十二月20日8時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因需隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(9) 蘭嶼資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 蘭嶼浮標 Lanyu Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 22°04'31"N 121°34'58"E 蘭嶼軍艦岩南南西方0.85公里, 水深52.5公尺

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)					最大日平均 示性波高 HDX	發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈					
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR					小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25		
1月	741	E	3.64	L	9.6	7.3	101	21日5時	2.95	L	21日	1.93	6.0	0%	25%	58%	17%
2月	672	E	4.27	L	11.3	7.7	56	23日18時	3.43	L	20日	2.04	6.2	0%	23%	57%	20%
3月	741	E	4.38	L	10.0	7.7	67	8日1時	2.85	L	8日	1.41	5.9	0%	65%	32%	3%
4月	718	E	3.88	L	10.8	7.6	67	1日12時	2.90	L	1日	1.64	6.1	0%	51%	34%	15%
5月	743	E	3.19	L	9.1	7.2	90	4日16時	2.41	M	4日	1.11	5.8	20%	56%	23%	1%
6月	715	E	2.03	M	9.3	7.1	101	29日12時	1.69	M	29日	0.60	5.4	74%	22%	4%	0%
7月	742	E	1.49	S	8.2	5.5	101	1日9時	1.20	S	1日	0.61	5.8	57%	43%	0%	0%
8月	744	E	2.51	L	6.8	6.3	123	24日0時	2.03	M	24日	0.76	6.0	38%	57%	5%	0%
9月	704	NE	4.71	L	13.4	10.0	78	1日15時	3.06	L	2日	1.54	6.5	1%	60%	28%	11%
10月	657	NE	5.48	L	12.4	8.3	33	18日11時	4.37	L	18日	2.30	6.1	2%	27%	22%	49%
11月	544	E	3.27	L	9.3	7.0	56	30日23時	1.97	M	8日	1.40	5.9	0%	65%	34%	1%
12月	732	NE	5.20	L	13.4	8.7	67	18日5時	3.96	L	18日	2.65	6.5	0%	0%	46%	54%
年度 Annual	8453	E	5.48	L	12.4	8.3	33	10月18日11時	4.37	L	10月18日	1.50	6.0	17%	41%	28%	14%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 蘭嶼浮標 Lanyu Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 22°04'31"N 121°34'58"E 蘭嶼軍艦岩南南西方0.85公里, 水深52.5公尺

深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	118	26.8	27.0	27日	26.6	30日	27.6	27日15時	26.4	30日22時
二月 Feb.	672	26.5	26.8	3日	25.8	25日	27.0	3日13時	25.6	26日7時
三月 Mar.	736	27.1	28.7	31日	26.1	1日	28.9	30日15時	25.9	5日23時
四月 Apr.	713	28.4	29.4	28日	27.2	3日	29.8	13日16時	26.8	4日0時
五月 May	734	29.2	30.0	10日	28.4	4日	30.7	10日16時	27.9	4日12時
六月 Jun.	696	30.5	31.4	27日	29.4	6日	31.9	27日12時	29.0	1日0時
七月 Jul.	681	30.6	32.4	27日	29.3	16日	33.2	26日15時	27.5	13日6時
八月 Aug.	705	31.0	31.6	10日	30.2	26日	32.6	11日14時	28.4	29日6時
九月 Sep.	708	29.4	29.9	1日	28.8	9日	30.1	16日17時	28.1	14日15時
十月 Oct.	744	28.3	29.7	2日	26.8	30日	30.0	2日15時	26.6	30日23時
十一月 Nov.	705	27.7	28.4	18日	26.6	2日	28.7	17日17時	26.4	2日0時
十二月 Dec.	743	26.8	27.9	4日	25.7	31日	28.0	4日12時	25.6	31日11時
年度 Annual	7955	28.6	32.4	七月27日	25.7	十二月31日	33.2	七月26日15時	25.6	二月26日7時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因需隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(10)臺中資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 臺中資料浮標 Taichung Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 24°12'56"N 120°24'48"E 臺中港西南方海域, 水深約20公尺。

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)					最大日平均 示性波高 HDX	發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈					
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR					小於0.6 P.00	0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25		
1月	734	N	4.64	L		7.2	22	6日13時	3.06	L	6日	2.11	5.5	0%	21%	49%	30%
2月	671	N	5.07	L		7.0	11	20日7時	4.24	L	20日	2.35	5.7	1%	13%	46%	40%
3月	738	N	3.59	L		6.5	22	31日23時	2.65	L	28日	1.27	4.9	30%	34%	25%	11%
4月	650	N	4.68	L		7.3	11	1日5時	3.85	L	1日	1.40	4.8	30%	30%	23%	17%
5月	356	N	3.84	L	8.0	6.2	11	1日23時	2.77	L	1日	1.10	4.6	32%	46%	14%	8%
6月	677	SW	1.84	M	7.3	5.1	0	11日20時	0.97	S	6日	0.52	4.1	69%	31%	0%	0%
7月	689	SW	1.47	S	4.6	4.2	236	4日17時	0.86	S	4日	0.49	4.0	69%	31%	0%	0%
8月	732	SW	2.28	M	6.8	5.7	33	31日23時	1.04	S	31日	0.46	4.4	83%	16%	1%	0%
9月	719	N	3.58	L	8.9	6.1	22	1日20時	3.09	L	2日	1.54	5.3	14%	38%	32%	16%
10月	667	N	5.45	L	11.1	7.1	11	17日23時	4.51	L	17日	2.51	5.7	13%	4%	26%	57%
11月	476	N	4.48	L	10.4	6.7	11	30日18時	3.36	L	30日	1.45	5.0	9%	48%	38%	5%
12月	734	N	5.18	L	9.8	7.4	11	17日9時	4.04	L	17日	2.74	5.8	0%	2%	39%	59%
年度 Annual	7843	N	5.45	L	11.1	7.1	11	10月17日23時	4.51	L	10月17日	1.49	5.0	30%	25%	25%	21%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 臺中資料浮標 Taichung Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 24°12'56"N 120°24'48"E 臺中港西南方海域, 水深約20公尺。

深度 0 公尺

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	739	20.7	22.4	6日	20.0	22日	23.1	5日15時	19.7	2日5時
二月 Feb.	671	17.6	20.5	3日	15.9	19日	20.8	2日19時	15.5	19日14時
三月 Mar.	740	22.2	23.4	14日	20.2	1日	24.4	14日14時	16.6	1日7時
四月 Apr.	686	23.6	27.1	28日	19.7	4日	27.7	28日21時	19.2	5日4時
五月 May	353	25.5	27.3	31日	24.7	17日	27.9	30日17時	24.4	28日6時
六月 Jun.	716	28.4	30.1	27日	27.1	8日	31.8	27日12時	26.0	7日21時
七月 Jul.	742	30.3	31.4	30日	29.6	17日	32.7	8日13時	29.2	2日19時
八月 Aug.	738	30.7	31.1	9日	30.4	2日	32.4	5日14時	28.9	2日23時
九月 Sep.	718	28.1	29.8	1日	27.4	11日	30.2	1日0時	26.9	26日8時
十月 Oct.	739	26.4	29.3	4日	23.7	31日	29.7	3日10時	23.1	31日19時
十一月 Nov.	720	23.6	24.7	29日	22.9	5日	25.3	29日14時	22.8	6日3時
十二月 Dec.	741	20.8	23.7	1日	18.3	26日	23.9	1日0時	17.4	27日8時
年度 Annual	8303	24.9	31.4	七月30日	15.9	二月19日	32.7	七月8日13時	15.5	二月19日14時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因需隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(11) 彭佳嶼資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站 (Station): 彭佳嶼資料浮標 Pengjiayu Buoy

111年 西元 2022

位置 (Location): 25°37'13"N 122°04'06"E 位於彭佳嶼西南方約1公里處, 水深52公尺, 活動半徑110公尺。

波高單位 (Unit): 公尺 (m) 浪級 (HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒 (s) 波向: 度 (正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)						最大日平均		發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈			
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR	示性波高 HDX	示性波高 HDX	小於0.6 P.00				0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25	
1月	727	N	4.38	L	9.3	7.3	22	30日13時	2.77	L	11日	1.82	5.7	1%	31%	54%	14%
2月	310	NE	3.96	L	8.1	6.8	348	7日21時	2.66	L	4日	2.09	5.9	1%	10%	65%	24%
3月																	
4月																	
5月																	
6月																	
7月																	
8月	708	SE	2.91	L	6.8	6.5	157	24日12時	1.88	M	24日	0.86	4.8	32%	59%	9%	0%
9月	720	N	3.84	L	9.8	7.6	112	12日17時	3.10	L	4日	1.44	5.7	5%	59%	22%	14%
10月	672	N	3.84	L	10.4	7.2	0	17日18時	2.74	L	17日	1.49	5.7	9%	40%	47%	4%
11月	509	E	3.20	L	7.6	6.3	326	30日9時	2.43	M	30日	1.10	5.3	2%	88%	8%	2%
12月	744	N	3.47	L	10.4	6.5	348	17日9時	2.60	L	17日	1.70	5.7	0%	33%	62%	5%
年度 Annual	4390	N	4.38	L	9.3	7.3	22	1月30日13時	3.10	L	9月4日	1.50	5.5	8%	47%	37%	8%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站 (Station): 彭佳嶼資料浮標 Pengjiayu Buoy

民國111年 2022

位置 (Location): 25°37'13"N 122°04'06"E 位於彭佳嶼西南方約1公里處, 水深52公尺, 活動半徑110公尺。

深度 0 公尺

海溫單位 (Unit): °C

資料來源: 中央氣象局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	734	20.5	24.0	25日	18.0	8日	24.5	25日0時	17.4	5日7時
二月 Feb.	315	22.6	23.6	9日	21.3	11日	24.4	4日22時	19.6	2日3時
三月 Mar.										
四月 Apr.										
五月 May										
六月 Jun.										
七月 Jul.										
八月 Aug.	708	29.5	30.1	20日	28.4	16日	31.3	19日17時	26.9	14日22時
九月 Sep.	719	27.8	28.8	6日	27.2	13日	29.1	1日9時	25.8	29日2時
十月 Oct.	739	26.5	28.0	4日	25.3	8日	28.9	3日13時	23.4	31日4時
十一月 Nov.	712	25.5	27.0	16日	23.0	27日	27.3	16日3時	21.2	27日14時
十二月 Dec.	728	22.7	24.4	19日	20.4	13日	25.7	23日9時	19.4	11日20時
年度 Annual	4655	25.2	30.1	八月20日	18.0	一月8日	31.3	八月19日17時	17.4	一月5日7時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因需隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

(12) 龜山島資料浮標



中央氣象局浪高週期波向逐月統計表 Monthly Wave Statistics

測站(Station): 龜山島浮標 Guishandao Buoy

111年 西元 2022

位置(Location): 24°50'54"N 121°55'31"E 宜蘭龜山島龜尾端西方1公里, 烏石港東南東方約9公里處, 水深21公尺。

資料來源: 交通部觀光局

波高單位(Unit): 公尺(m) 浪級(HSX_BS): - 小波, S 小浪, M 中浪, L 大浪以上 週期: 秒(s) 波向: 度(正北為0, 順時針增加)

月份 Month	觀測 次數 No	最多波向 (八方位) DM	最大示性波高(HSX)						最大日平均 示性波高 HDX	發生 日期 HDX_DA	平均 示性波高 HSH	平均 週期 PM	示性波高分佈				
			波高 HSX	尖峰週期 HSX_PP	平均週期 HSX_P	主波向 HSX_D	發生時間 HSX_HR	小於0.6 P.00					0.6~1.5 (小浪)P.06	1.5~2.5 (中浪)P.15	大於2.5 (大浪)P.25		
1月	739	NE	2.71	L	9.3	6.9	56	18日13時	1.80	M	18日	1.22	6.0	3%	76%	21%	0%
2月	671	NE	3.40	L	10.6	7.7	33	24日6時	2.55	L	23日	1.48	6.2	1%	58%	35%	6%
3月	739	NE	2.36	M	10.6	7.4	22	23日17時	1.74	M	23日	0.94	5.7	10%	85%	5%	0%
4月	718	NE	2.52	L	9.8	6.9	33	1日18時	1.79	M	2日	1.00	5.9	16%	67%	17%	0%
5月	743	NE	2.11	M	9.6	6.8	33	16日2時	1.68	M	16日	0.85	5.7	29%	64%	7%	0%
6月	717	SE	1.69	M	8.1	5.4	180	29日16時	1.27	S	29日	0.60	5.0	60%	39%	1%	0%
7月	729	SE	1.41	S	8.2	5.4	146	1日4時	1.08	S	1日	0.55	4.9	65%	35%	0%	0%
8月	702	SE	1.63	M	4.6	5.0	168	24日15時	1.25	S	24日	0.56	4.8	64%	36%	0%	0%
9月	718	NE	2.71	L	11.1	7.4	33	12日23時	1.90	M	12日	1.01	5.9	25%	56%	18%	1%
10月	671	NE	3.26	L	12.8	8.7	11	18日6時	2.36	M	18日	1.22	5.7	16%	52%	31%	1%
11月	403	NE	1.69	M	7.4	5.8	45	16日19時	1.18	S	16日	0.83	5.5	13%	86%	1%	0%
12月	725	NE	3.03	L	11.6	8.0	11	17日19時	2.32	M	17日	1.44	6.1	1%	56%	40%	3%
年度 Annual	8275	NE	3.40	L	10.6	7.7	33	2月24日6時	2.55	L	2月23日	0.98	5.6	26%	58%	15%	1%

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 本站統計自每1小時資料, 即整點前10分鐘量測之能譜資料經轉換後之每小時示性波高、平均週期、尖峰週期及波向。

3. 示性波高或1/3波高估計相當於海上作業人員目測值。

4. 資料浮標測站因須隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得資料有可能重新更正數據。



中央氣象局海溫逐月統計表 Monthly Sea Temperature Statistics

測站(Station): 龜山島浮標 Guishandao Buoy

民國111年 2022

位置(Location): 24°50'54"N 121°55'31"E 宜蘭龜山島龜尾端西方1公里, 烏石港東南東方約9公里處, 水深21公尺。

海溫單位(Unit): °C

資料來源: 交通部觀光局

月份 Month	觀測 次數 No	平均 海溫 Mean	最高日平均 海溫 Daily MeanMax	發生 日期 Date	最低日平均 海溫 Daily MeanMin	發生 日期 Date	最高 海溫 Highest	發生 時間 Time	最低 海溫 Lowest	發生 時間 Time
一月 Jan.	738	21.8	22.9	3日	20.4	7日	24.0	5日-1時	19.5	17日22時
二月 Feb.	671	22.3	24.5	16日	20.4	8日	24.9	16日9時	19.4	9日15時
三月 Mar.	743	22.5	23.7	8日	20.9	18日	24.6	22日13時	19.4	18日22時
四月 Apr.	716	23.1	24.2	29日	20.7	1日	25.3	29日11時	19.9	1日15時
五月 May	741	24.9	25.8	22日	23.8	8日	27.5	30日15時	22.5	21日20時
六月 Jun.	719	26.4	27.5	24日	24.9	3日	28.8	20日15時	24.1	1日6時
七月 Jul.	744	28.9	29.7	26日	27.1	1日	30.6	12日12時	26.6	1日5時
八月 Aug.	742	29.3	29.9	22日	28.2	18日	30.9	30日12時	27.6	11日17時
九月 Sep.	719	28.2	28.8	5日	27.3	30日	30.3	5日18時	25.9	30日21時
十月 Oct.	744	25.7	27.8	8日	24.1	29日	28.4	8日5時	22.5	24日8時
十一月 Nov.	719	25.1	26.8	14日	22.5	30日	27.2	14日1時	21.2	30日21時
十二月 Dec.	742	23.2	24.6	12日	21.7	2日	25.8	9日22時	21.2	1日7時
年度 Annual	8738	25.1	29.9	八月22日	20.4	一月7日	30.9	八月30日12時	19.4	二月9日15時

註: 1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。*表示該月觀測次數少於100次, 不予統計。

2. 資料浮標測站因需隔年度回收並重新下載資料, 若為最近2年內取得之海表溫等資料有可能重新更正數據

2. 海溫觀測

2. Sea Temperature Observations

111 年本局進行海表水溫（以下簡稱海溫）觀測之測站包含：龍洞、花蓮、龜山島、小琉球、新竹、馬祖、蘭嶼、東沙島、七美、富貴角、臺中及彭佳嶼等 12 個資料浮標，以及基隆、麟山鼻、淡海、淡水、竹圍、外埔、箔子寮、塭港、東石、將軍、小琉球、東港、後壁湖、蘭嶼、成功、花蓮、蘇澳、烏石、福隆、龍洞、澎湖、吉貝、七美、東吉島、臺中港、高雄、長潭里、馬祖及東沙島等 29 個潮位站。

與過去資料（圖 2.2.1）相比，111 年各潮位站與資料浮標之年平均海表水溫與歷年平均值相近。

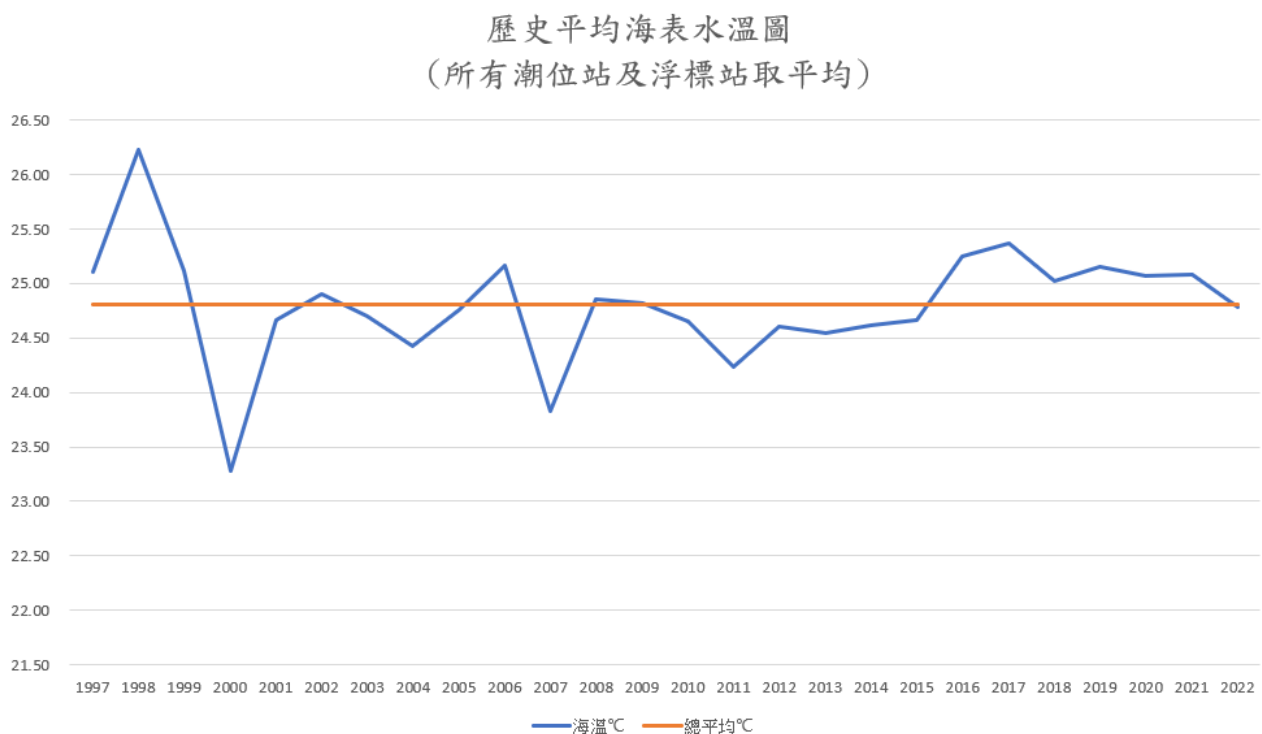


圖 2.2.1 歷年平均海表水溫圖¹¹

Fig 2.2.1 Ensemble of annual mean sea surface temperature from tidal stations and data buoys

¹¹ 98 年增加臺東外洋資料浮標。
99 年增加東沙島資料浮標。
100 年增加馬祖資料浮標。
101 年 5 月減少大鵬灣資料浮標，6 月起彭佳嶼潮位站故障。
102 年彭佳嶼潮位站全年故障。
104 年增加七美、富貴角 2 資料浮標。
105 年增加淡海潮位站。
106 年增加七美和吉貝潮位站。
108 年增加東吉潮位站。
110 年增加龜山島資料浮標，9 月起新竹潮位站故障。
111 年增加臺中港、高雄、長潭里、馬祖、東沙島共 5 個潮位站，減少新竹潮位站。

3. 潮位觀測

3. Tidal Observations

111 年本局於基隆、淡水、麟山鼻、竹圍等臺灣各地共 30 個潮位站進行潮位觀測，潮位站相關資訊如表 2.2.8。

表 2.2.8 潮位站一覽表
Table 2.2.8 List of tidal stations

	站名 Station	舊站碼 Old station ID	新站碼 New station ID	位置 Location	經緯度 Lat. & Long.	潮位站水準點 Tide gauge benchmark		所屬機構 Sponsor	儀器型式 Instrument type
						高程值(公尺) Elevation (m)	水準點名稱 No.		
1.	基隆 Keelung	1516	C4B01	基隆港西 33 號碼頭	121°45'08"E 25°09'18"N	1.554	TG01	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
2.	麟山鼻 Linshanbi	1206	C4A03	石門區麟山 鼻漁港	121°30'37"E 25°17'02"N	2.689	TG02	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
3.	淡水 Tamsui	1102	C4A01	淡水河油車 口	121°25' 29"E 25°10' 33"N	3.454	TG31	中央氣象局 Central Weather Bureau	Druck PTX 1830 壓力式
4.	竹圍 Zhuwei	1116	C4C01	桃園竹圍漁 港	121°14' 36"E 25°07' 05"N	2.301	TG04	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
5.	新竹 Hsinchu	112	C4D01	新竹南寮漁 港	120°55' 14"E 24°50' 55"N	3.682	TG05A	中央氣象局 Central Weather Bureau	Druck PTX 1830 壓力式
6.	外埔 Waipu	113	C4E01	後龍鎮海 埔里外埔 漁港	120°46' 17"E 24°39' 05"N	4.201	TG06C	中央氣象局 Central Weather Bureau	Druck PTX 1830 壓力式
7.	臺中港 Taichung Port	1436	C4F01	臺中港 4 號 碼頭	120°31' 59"E 24°17' 16"N	3.507	TG07	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
8.	箔子寮 Boziliao	1156	C4J01	雲林箔子寮 漁港	120°08' 15"E 23°37' 07"N	0.968	TG08	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
9.	澎湖 Penghu	1356	C4W02	澎湖馬公港 基準點： TG73	119°34' 37"E 23°33' 37"N	2.247	TG73	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
10.	塭港 Wengang	1366	C4L01	嘉義塭港漁 港近海 1 公 里觀測樁	120°07' 21"E 23°28' 00"N	5.682	TG09	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式

11.	東石 Dongshi	1166	C4L02	嘉義東石漁 港	120°08'22"E 23°27' 00"N	2.903	TG10X	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
12.	將軍 Jiangjun	1176	C4N01	臺南將軍漁 港	120°04' 59"E 23°12' 45"N	2.344	C4N01	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
13.	高雄 Kaohsiung	1486	C4P01	高雄港	120°17'18"E 22°36'52"N	1.535	TG12	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
14.	東港 Donggang	1186	C4Q02	屏東東港漁 港	120°26' 18"E 22°27' 54"N	2.571	C4Q02	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
15.	小琉球 Xiao Liuqiu	1386	C4Q01	屏東琉球漁 港	120°22' 52"E 22°21' 13"N	3.427	TG74	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
16.	後壁湖 Houbihu	1196	C4Q03	恆春後壁 湖漁港	120°44' 43"E 21°56' 45"N	1.905	TG34	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
17.	龍洞 Longdong	1226	C4A02	龍洞南口 遊艇港	121°55'05"E 25°05'51"N	2.79	TG21	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
18.	福隆 Fulong	1826	C4A05	福隆漁港碼 頭	121°57' 00"E 25°01' 18"N	1.944	TG36	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
19.	烏石 Wushi	1236	C4U02	宜蘭烏石港	121°50' 15"E 24°52' 02"N	1.989	TG35A	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
20.	蘇澳 Su-ao	1246	C4U01	蘇澳港內碼 頭	121°52' 01"E 24°35' 33"N	2.183	TG20A	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
21.	花蓮 Hualien	1256	C4T01	花蓮港內	121°37' 25"E 23°58' 50"N	2.611	TG19	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
22.	成功 Chenggong	1276	C4S02	臺東成功漁 港	121°22' 49"E 23°05' 50"N	2.664	TG17-1	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
23.	蘭嶼 Lanyu	1396	C4S01	蘭嶼開元漁 港	121°30' 25"E 22°03' 29"N	2.807	TG75-1	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
24.	馬祖 Matsu	1926	C4W01	福澳港	119°56'34"E 26°09'42"N	3.327	TG71-1	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式

25.	淡海 Danhai	11006	C4A06	新北市淡水區漁人碼頭第3泊地外堤	121°24'24"E 25°11'2.8"N	2.843	TG39	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
26.	七美 Cimei	13606	C4W03	七美漁港南防波堤	119°25'12"E 23°11'24"N	3.33	TG78	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
27.	吉貝 Jibei	13406	C4W04	吉貝碼頭	119°36'47"E 23°44'19"N	尚未公告	尚未公告	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式
28.	東沙島 Dongshadao	198	C4P02	東沙島內	116°41'24"E 20°42'N	1.621	TG77	中央氣象局 Central Weather Bureau	Druck PTX 1830 壓 力式
29.	東吉島 Dongji Island	C4W05	C4W05	澎湖東吉島碼頭邊	119°40'19"E 23°15'21"N	尚未公告	尚未公告	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 4100 series 超 音波式
30.	長潭里 ZhangTanLi	12191	C4B03	北寧路 369 巷	121°47'59"E 25°08'26"N	4.663	TG997	中央氣象局 Central Weather Bureau	Aquatrak 音波式

註：

1. 潮位站水準點高程數值係根據內政部國土測繪中心公告之 106、107 年度「高程基準檢測工作」報告測量結果，本局透過此高程值將各地潮位資料引測至臺灣高程基準 (TWVD2001)或是離島當地水準面。
2. 為了維持潮位資料之連續性，本局原則上不會每年於資料庫異動此高程值，除非發生參考基準點損毀、遺失或更動、遷站，或是內政部公告高程值大幅度更正的情況。
3. 內政部已於 107 年重新公告「離島水準高程起算正高」並行文相關單位，修正馬祖、澎湖、蘭嶼 3 處之起算高程。本局已依據該公告使用新高程數據，並修正歷史觀測資料。

經長期觀測資料統計，臺灣地區平均潮差（平均高潮位與平均低潮位之差值）示意圖如圖 2.2.2 所示，可見臺灣附近海域潮差最大處發生在馬祖至臺中港一帶，可達 4 公尺以上。其次為新竹、金門、澎湖、雲林、彰化一帶，約 3 公尺左右。其餘臺灣本島東北部、西南部、東部沿岸潮差則較小，約為 1 公尺左右。

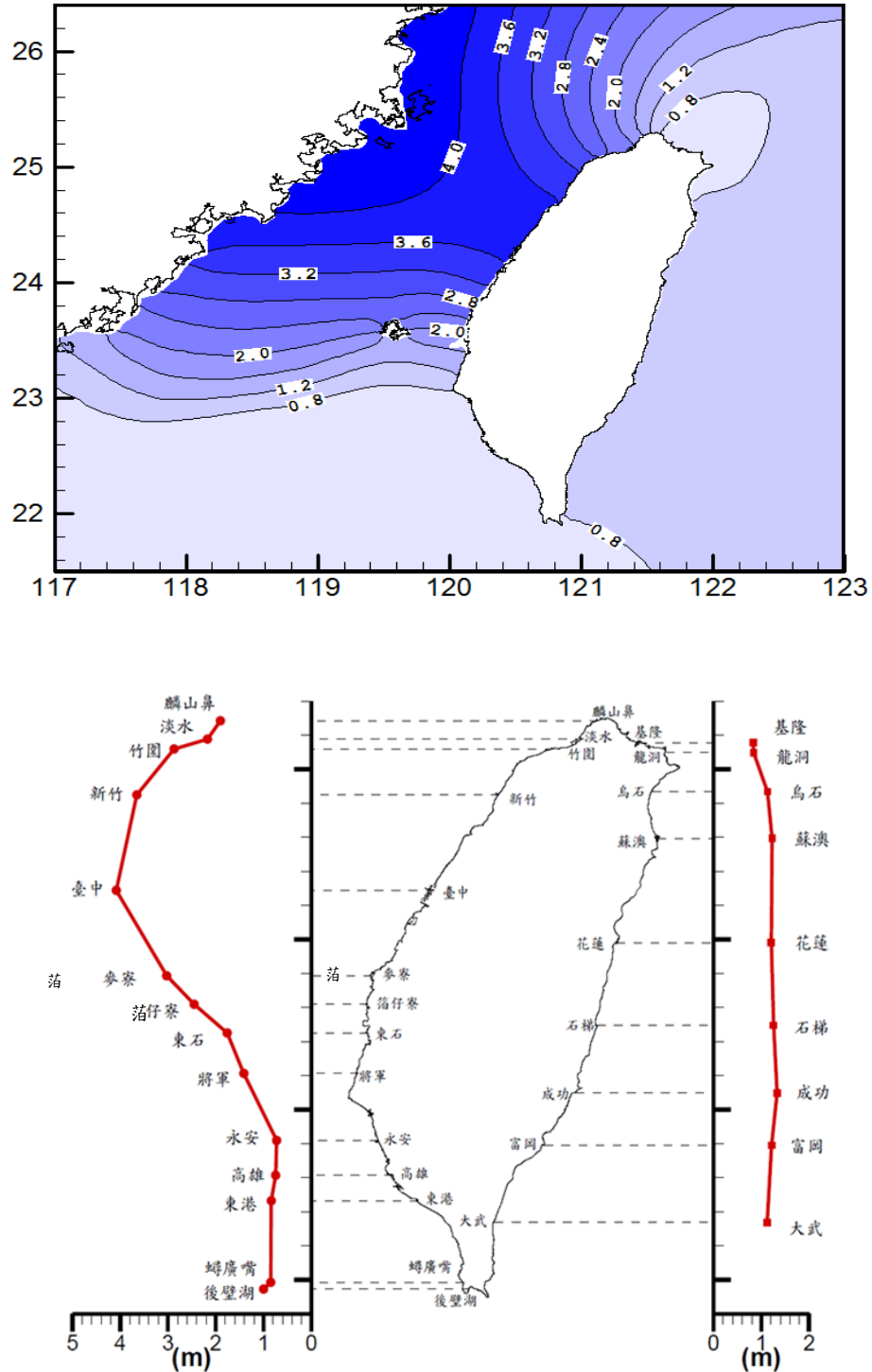


圖 2.2.2 臺灣平均 潮差示圖（單位：公尺）。

Fig 2.2.2 Diagram of mean tidal range near Taiwan

111 年各潮位站之觀測結果摘要詳如表 2.2.9，

1. 公告之潮位值，各測站之基準面可能有所差異，使用時建請參見表頭說明。
2. 本島各站之潮位資料皆根據內政部國土測繪中心所公告之一等水準點以及潮位站參考水準點高程值引測至臺灣高程基準(TWVD2001)，即以基隆平均海水面當作零點。離島潮位站(例如:澎湖、金門、馬祖)通常引測至當地水準高程，並未聯測回臺灣本島。
3. 各資料名詞之定義如下：
 - 平均潮位：當月或是當年度觀測潮位高度之平均值。
 - 高低潮次數：當月或是當年度觀測高低潮的次數總和。
 - 平均高(低)潮位：係由當年或當月觀測之高(低)潮位中，計算其平均值。
 - 平均天文大潮高(低)潮位：係由當年或當月之天文潮之高(低)潮位中，取前 10 高(低)之平均值，大部分地區之大潮會落在朔望前後數日。
 - 最高(低)天文潮：當月或當年天文潮之最高(低)潮位。
 - 最高高(低低)潮位：當月或當年觀測值中之最高高(低低)潮位。
 - 平均潮差：當月或當年度觀測平均高潮位與平均低潮位之差值。
 - 最大天文潮差：當月或是當年度最高天文潮位與最低天文潮位之差值。
 - 最大潮差：當月或是當年度觀測之最高高潮位與最低低潮位之差值。

表 2.2.9 各潮位站之潮位觀測結果摘要
Table 2.2.9 Observation results of each tidal station

(1) 基隆潮位站 (Keelung)



中央氣象局逐月潮位統計年報表
Annual Summary of Tidal Statistics

測站 (Station): 基隆 Keelung

民國111年 西元 2022

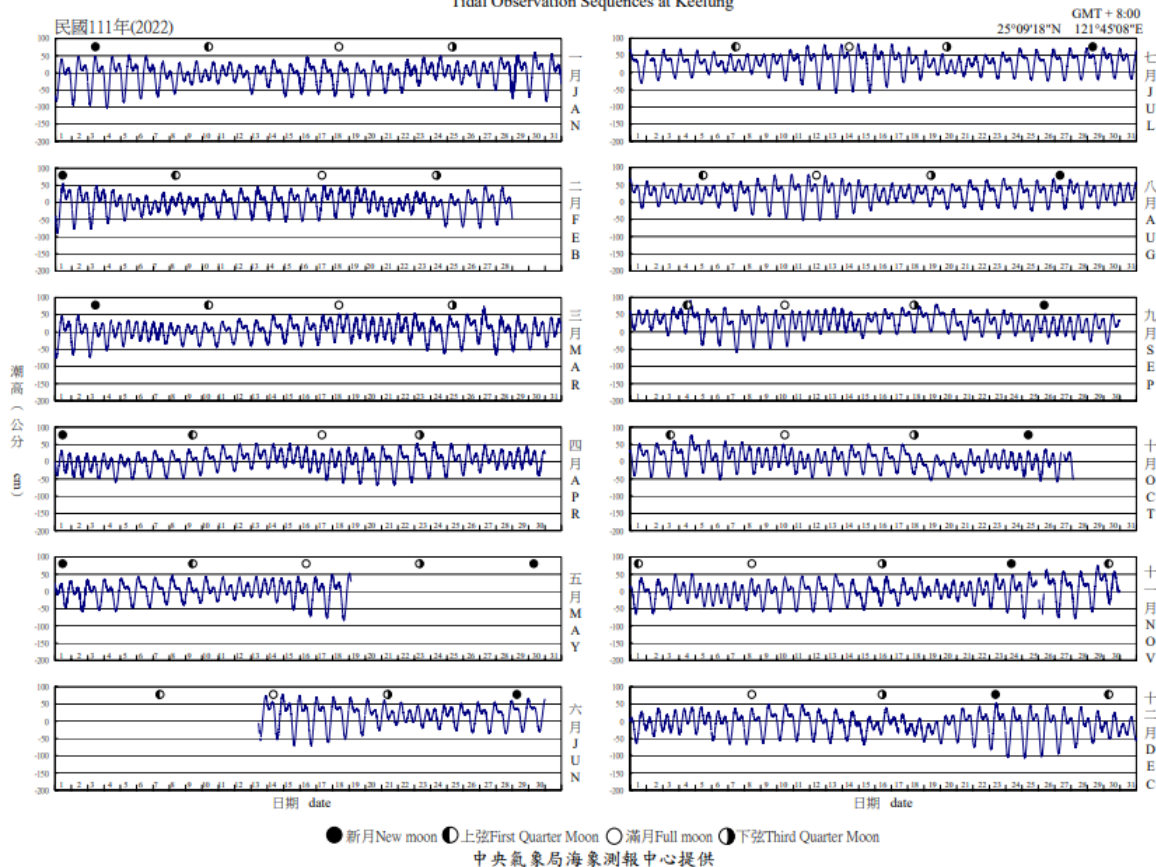
位置 (Location): 25°09'18"N 121°45'08"E 基隆港西33號碼頭

潮高潮差單位 (Unit): 公分 (cm) 潮高基準 (Datum): 相對臺灣高程基準 (Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001) 基隆海平面。

潮高參考水準點: 編號 TGO1

月份	平均潮位	高低潮次數	平均高潮位	平均低潮位	平均天文大潮高潮位	平均天文大潮低潮位	最高天文潮	最低天文潮	最高高潮位			最低低潮位			平均潮差	平均天文大潮差	最大天文潮差	最大潮差		
									HHWL	時間	潮高	LLWL	時間	潮高					MR	MAR
Month	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高	MR	MAR	MATR	MTR
一月 Jan	-3	117	39	-61	40	-85	45	-94	30	12月28	9:18	59	4	12月2	3:54	-103	100	125	140	162
二月 Feb	-2	107	35	-55	34	-75	41	-90	1	1月1	11:18	55	1	1月1	3:00	-90	90	109	132	145
三月 Mar	4	116	42	-46	35	-66	38	-78	27	2月25	6:24	74	1	1月29	2:00	-77	88	100	116	151
四月 Apr	3	115	40	-42	42	-57	44	-69	24	3月24	5:30	56	20	3月20	17:30	-69	82	99	112	125
五月 May	*	66	*	*	52	-58	57	-71		月				月			*	110	128	*
六月 Jun	*	63	*	*	62	-54	67	-68		月				月			*	116	135	*
七月 Jul	27	114	64	-23	67	-48	73	-62	16	6月18	0:12	83	13	6月15	14:24	-60	86	115	135	143
八月 Aug	25	114	59	-21	65	-42	72	-55	10	7月13	21:36	80	11	7月14	14:12	-54	80	107	127	134
九月 Sep	27	115	63	-19	59	-40	54	-46	4	8月9	16:36	90	7	8月12	12:54	-60	82	98	100	151
十月 Oct	6	98	42	-40	52	-53	66	-49	4	9月9	18:18	78	27	10月3	4:06	-59	81	105	115	137
十一月 Nov	1	111	44	-52	45	-68	49	-64	29	11月6	15:30	74	26	11月3	4:24	-87	96	113	113	161
十二月 Dec	-9	117	34	-63	40	-78	47	-83	23	12月1	9:54	52	25	12月3	3:48	-107	97	119	130	160
年度 Annual	8.1	1253	46	-42	49	-60	73	-94	國曆9月4日16時36分			90	國曆12月25日3時48分			-107	88	109	167	198
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3, 統計值可能不具代表性。																			

基隆潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Keelung



(2) 麟山鼻潮位站 (Linshanbi)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 麟山鼻 Linshanbi

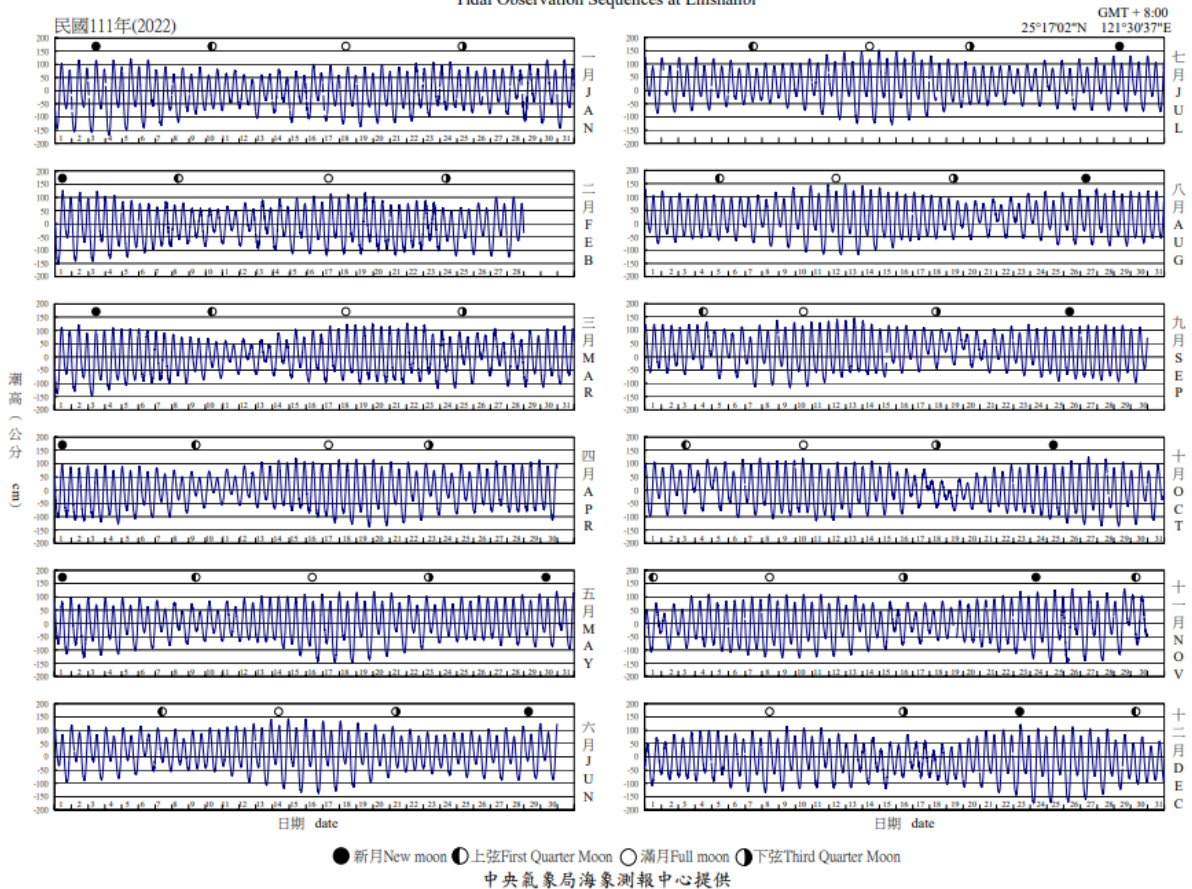
民國111年 西元 2022

位置(Location): 25°17'02"N 121°30'37"E 石門區麟山鼻漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG02

月份 Month	平均 潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	-9	114	95	-108	106	-143	115	-157	5	12月3	12:48	121	4	12月2	5:42	-170	204	249	272	291
二月Feb	-9	107	90	-106	104	-130	110	-146	1	1月1	11:06	127	1	1月1	4:42	-153	196	234	256	281
三月Mar	-2	119	100	-96	107	-118	106	-127	22	2月20	1:06	125	3	2月1	5:36	-150	196	225	233	275
四月Apr	-4	116	97	-93	111	-110	123	-124	15	3月15	9:36	119	19	3月19	18:30	-138	190	221	247	257
五月May	-1	118	99	-95	118	-112	130	-128	30	5月1	22:54	121	18	4月18	18:12	-148	194	229	259	269
六月Jun	15	112	113	-82	125	-109	136	-126	14	5月16	22:42	143	16	5月18	18:00	-138	195	233	262	281
七月Jul	21	118	119	-78	130	-104	140	-120	13	6月15	22:48	148	15	6月17	18:18	-129	197	234	260	277
八月Aug	19	119	118	-76	131	-99	140	-112	11	7月14	22:36	147	12	7月15	17:00	-118	193	230	251	264
九月Sep	20	116	120	-75	127	-96	131	-103	13	8月18	12:18	145	9	8月14	16:06	-115	195	223	234	260
十月Oct	-2	117	98	-98	119	-111	124	-126	27	10月3	11:42	124	29	10月5	6:48	-137	196	230	250	261
十一月Nov	-5	111	100	-108	112	-130	120	-147	26	11月3	12:12	130	26	11月3	5:54	-146	208	242	267	276
十二月Dec	-16	117	89	-118	106	-140	115	-158	23	12月1	10:24	122	24	12月2	4:54	-175	207	246	274	297
年度 Annual	2.3	1384	103	-94	116	-117	140	-158	國曆7月13日22時48分			148	國曆12月24日4時54分			-175	197	233	298	323
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

麟山鼻潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Linshanbi



(3) 淡水潮位站 (Tamsui)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 淡水 Tamsui

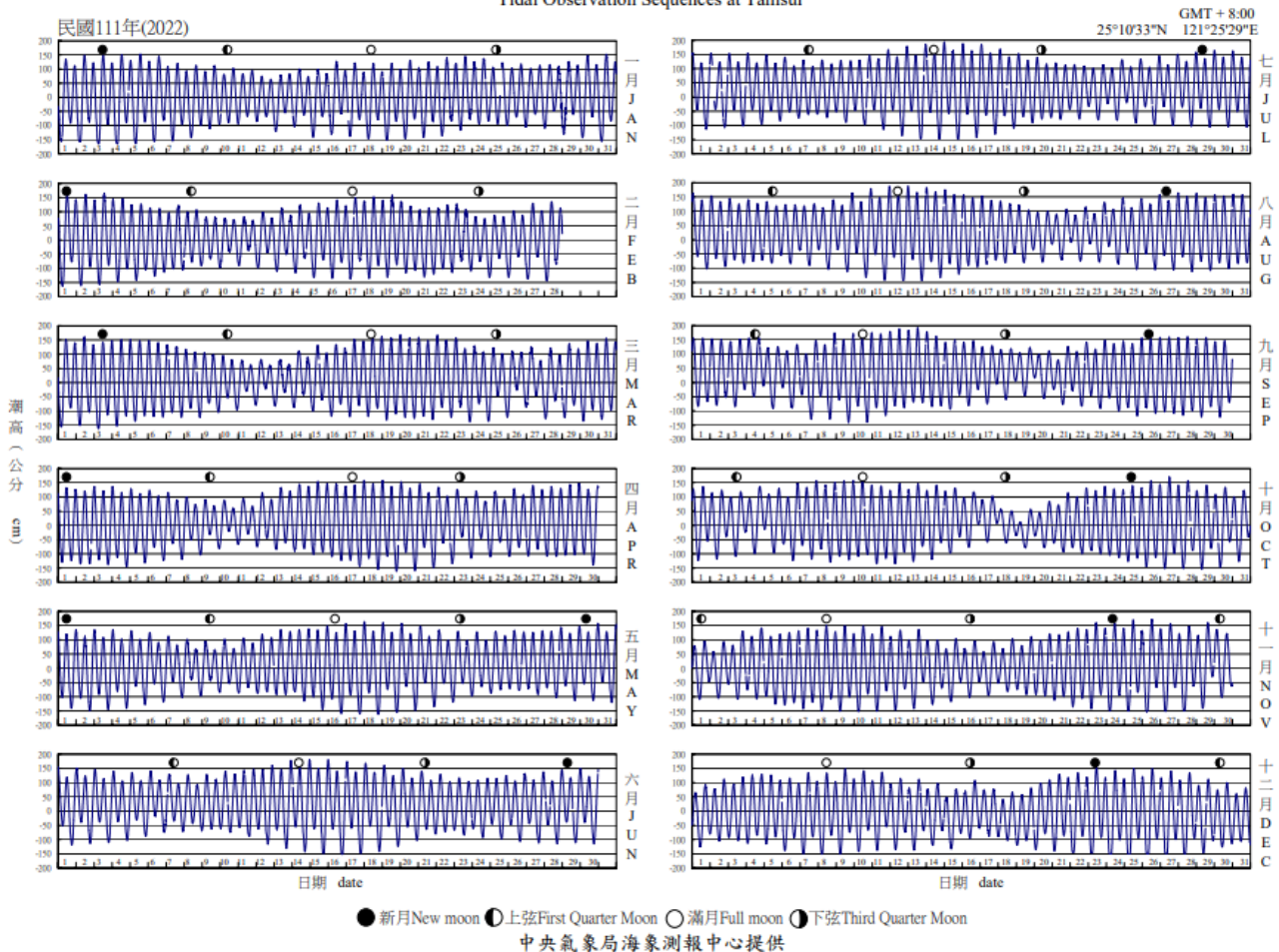
民國111年 西元 2022

位置(Location): 25°10'33"N 121°25'29"E 淡水河油車口

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG31

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL				最低低潮位 LLWL				平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高						
一月Jan	-1	115	125	-125	148	-148	158	-162	5	12月3	13:12	153	3	12月1	5:36	-165	251	296	320	318		
二月Feb	2	103	123	-121	151	-139	158	-154	1	1月1	11:12	168	1	1月1	5:24	-164	244	290	311	331		
三月Mar	8	116	133	-116	157	-128	158	-137	20	2月18	0:06	169	3	2月1	6:06	-162	250	285	295	331		
四月Apr	7	115	130	-113	159	-119	155	-115	19	3月19	0:36	158	19	3月19	19:12	-162	243	278	270	320		
五月May	9	118	133	-116	159	-121	171	-134	18	4月18	0:12	163	18	4月18	18:54	-162	249	280	305	325		
六月Jun	23	112	144	-98	159	-119	173	-136	16	5月18	0:00	181	16	5月18	19:00	-152	242	278	308	333		
七月Jul	27	120	151	-103	161	-118	172	-133	15	6月17	0:06	193	15	6月17	18:54	-149	254	279	304	343		
八月Aug	25	112	145	-98	163	-118	172	-132	14	7月17	0:30	183	13	7月16	18:18	-143	243	282	303	326		
九月Sep	30	111	151	-95	163	-120	173	-130	13	8月18	12:42	192	9	8月14	16:24	-140	246	283	303	332		
十月Oct	9	109	131	-111	158	-130	168	-128	27	10月3	12:06	170	29	10月5	7:30	-152	243	289	296	322		
十一月Nov	3	113	131	-122	152	-144	163	-143	26	11月3	12:36	171	10	10月17	5:48	-152	253	295	306	323		
十二月Dec	-7	109	118	-122	146	-149	160	-157	23	12月1	11:00	155	8	11月15	5:12	-151	240	295	317	306		
年度 Annual	11.3	1353	135	-112	156	-129	173	-162	農曆7月15日0時6分				193	農曆1月3日5時36分				-165	247	285	335	358
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																					

淡水潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Tamsui



(4) 竹圍潮位站 (Zhuwei)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 竹圍 Zhuwei

民國111年 西元 2022

位置(Location): 25°07'05"N 121°14'36"E 桃園竹圍漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm)

潮高基準(Datum): 相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。

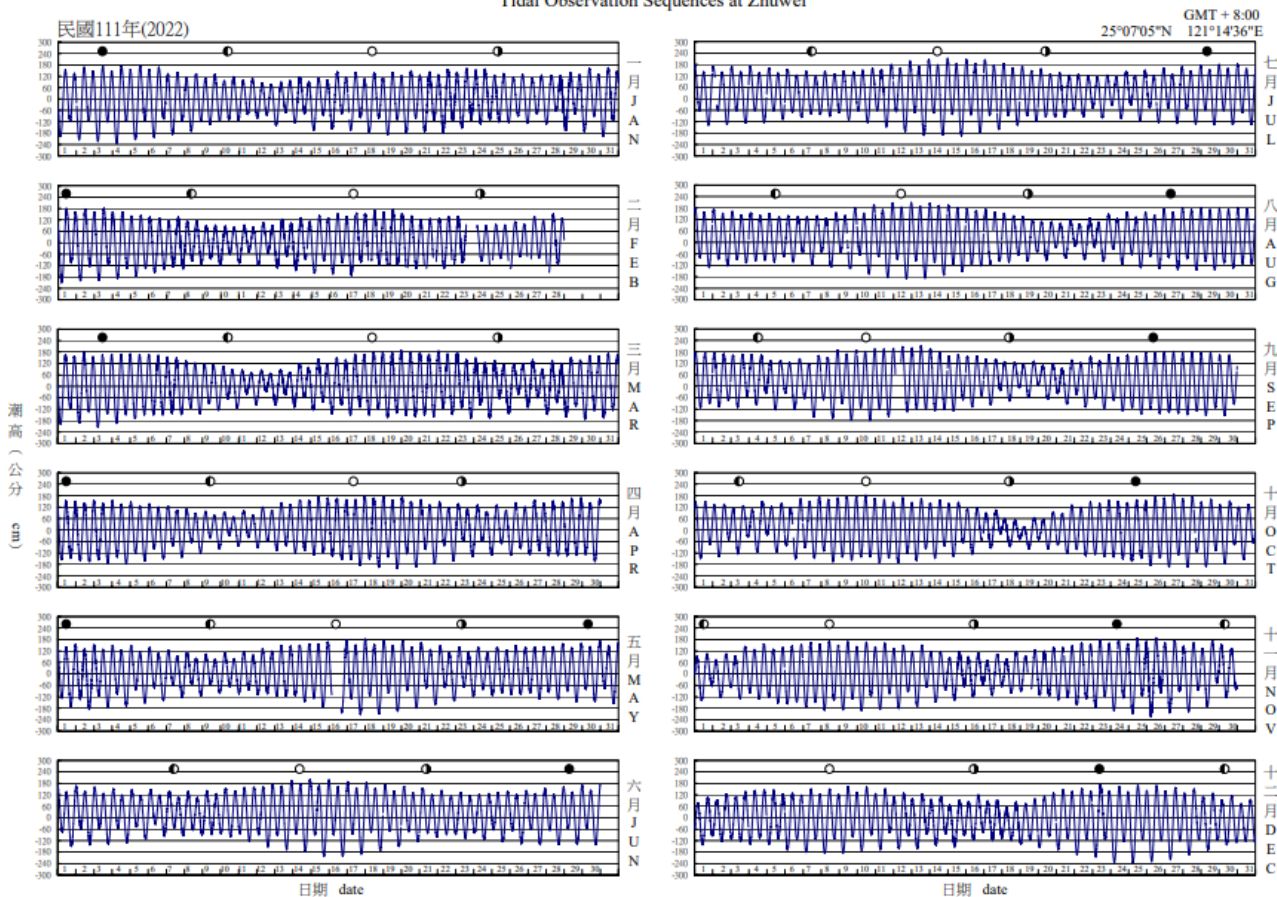
潮高參考水準點: 編號TG04

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	-3	119	141	-161	157	-198	169	-217	5	12月3	12:48	174	4	12月2	5:30	-234	302	355	386	408
二月Feb	4	93	136	-134	160	-188	163	-207	3	1月3	12:48	183	1	1月1	4:36	-211	270	347	370	394
三月Mar	5	118	149	-145	166	-176	162	-187	19	2月17	23:48	189	3	2月1	5:12	-213	293	342	348	401
四月Apr	3	114	145	-138	169	-168	182	-188	17	3月17	23:24	181	19	3月19	18:48	-202	284	337	370	383
五月May	6	117	147	-145	170	-169	186	-191	18	4月18	0:00	183	17	4月17	17:42	-214	292	339	377	397
六月Jun	19	115	158	-135	172	-164	188	-189	14	5月16	22:54	201	15	5月17	17:24	-202	293	337	377	402
七月Jul	25	113	163	-130	179	-161	191	-182	13	6月15	23:00	207	15	6月17	18:12	-195	293	340	373	401
八月Aug	24	114	165	-125	186	-157	194	-175	11	7月14	22:48	207	12	7月15	17:06	-191	290	343	369	398
九月Sep	26	110	167	-126	187	-155	190	-166	13	8月18	12:36	211	10	8月15	16:54	-179	293	342	356	390
十月Oct	6	118	146	-145	180	-169	187	-188	27	10月3	11:48	190	28	10月4	6:00	-195	291	349	376	385
十一月Nov	1	115	149	-158	169	-187	180	-209	26	11月3	11:54	189	26	11月3	5:42	-226	307	356	389	415
十二月Dec	-10	116	135	-165	158	-195	171	-219	23	12月1	10:42	177	25	12月3	5:42	-233	300	354	390	410
年度 Annual	8.7	1362	150	-142	171	-174	194	-219	國曆9月13日12時36分			211	國曆1月4日5時30分			-234	292	345	413	445

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。

竹圍潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Zhuwei



● 新月 New moon ◐ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ◑ 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(5) 新竹潮位站 (Hsinchu)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 新竹 Hsinchu

民國111年 西元 2022

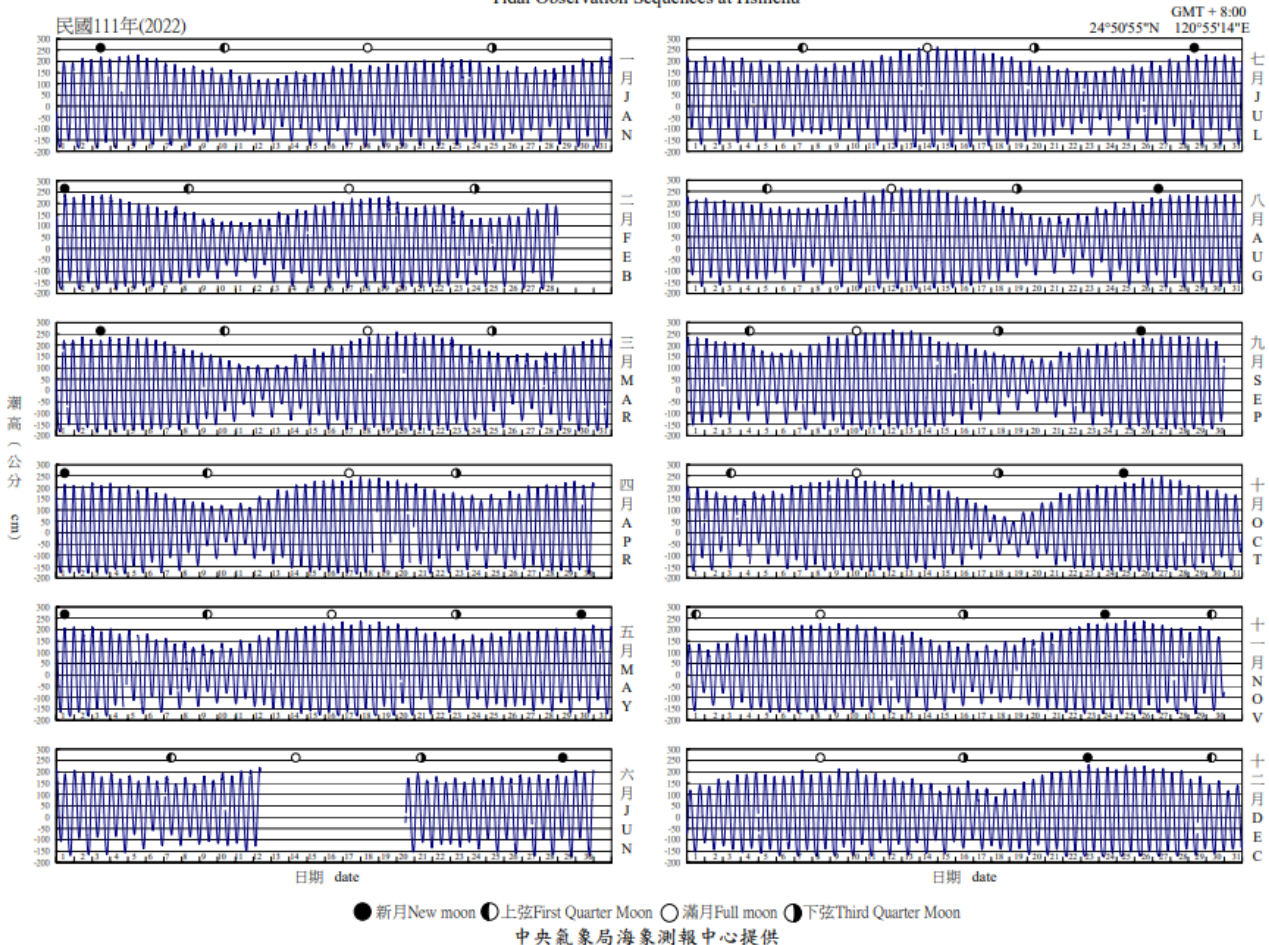
位置(Location): 24°50'55"N 120°55'14"E 新竹南寮漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG05A

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	9	120	186	-163	200	-211	210	-220	5	12月3	13:06	229	4	12月2	7:24	-185	349	410	430	413
二月Feb	9	105	184	-160	206	-212	208	-222	1	1月1	11:18	239	1	1月1	6:18	-182	344	417	429	421
三月Mar	17	119	198	-157	213	-203	210	-214	19	2月17	23:54	258	2	1月30	6:06	-181	356	417	424	438
四月Apr	19	111	196	-154	215	-191	222	-202	17	3月17	23:42	245	17	3月17	18:48	-182	350	406	424	427
五月May	17	116	195	-155	214	-185	209	-194	18	4月18	0:00	239	1	4月1	18:36	-182	350	399	403	421
六月Jun	29	82	188	-146	214	-180	198	-177	12	5月14	8:48	219	29	6月1	18:06	-175	333	394	375	393
七月Jul	33	120	211	-153	220	-183	224	-192	14	6月16	23:54	262	13	6月15	18:00	-182	364	403	416	444
八月Aug	32	120	214	-155	233	-187	229	-195	12	7月15	23:42	264	11	7月14	17:42	-178	368	419	424	442
九月Sep	34	111	215	-151	237	-188	239	-200	12	8月17	12:06	266	10	8月15	18:18	-173	365	425	438	440
十月Oct	19	118	193	-153	231	-192	244	-199	27	10月3	11:54	250	27	10月3	6:54	-170	346	423	443	420
十一月Nov	16	113	193	-154	215	-201	236	-201	25	11月2	11:54	242	24	11月1	6:06	-170	347	416	436	412
十二月Dec	6	116	183	-160	201	-207	221	-199	23	12月1	10:54	231	24	12月2	7:00	-175	343	407	420	407
年度 Annual	19.8	1351	196	-155	216	-195	244	-222	農曆9月12日12時6分			266	農曆1月4日7時24分			-185	351	411	466	451
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

新竹潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Hsinchu



(6) 外埔潮位站 (Waipu)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站 (Station): 外埔 Waipu

民國111年 西元 2022

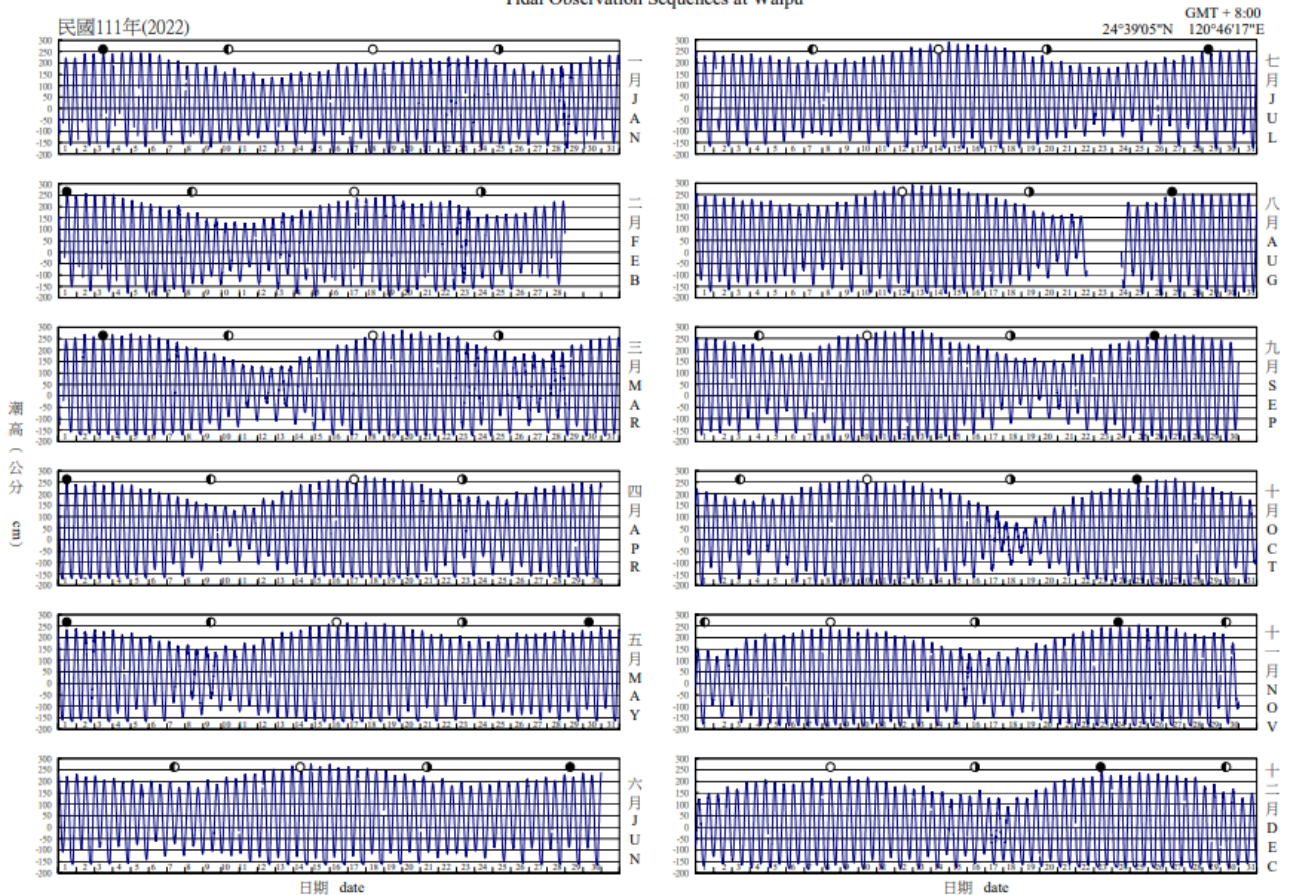
位置 (Location): 24°39'05"N 120°46'17"E 後龍鎮海埔里外埔漁港

潮高基準 (Datum): 相對臺灣高程基準 (Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001) 基隆海平面。
潮高參考水準點: 編號TG06C

月份	平均潮位	高低潮次數	平均高潮位	平均低潮位	平均天文大潮高潮位	平均天文大潮低潮位	最高天文潮	最低天文潮	最高高潮位				最低低潮位				平均潮差	平均天文大潮差	最大天文大潮差	最大潮差
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高				
一月 Jan	26	104	203	-168	209	-211	217	-220	5	12月3	0:00	246	19	12月17	6:54	-199	370	421	436	445
二月 Feb	31	94	203	-156	211	-213	212	-222	2	1月2	11:48	256	19	1月19	7:30	-194	359	424	434	450
三月 Mar	32	118	226	-153	216	-213	217	-219	19	2月17	23:54	285	21	2月19	20:06	-175	379	429	435	460
四月 Apr	32	113	222	-148	218	-207	214	-205	17	3月17	23:36	277	1	3月1	6:00	-172	370	425	419	449
五月 May	33	118	221	-148	222	-199	233	-213	18	4月18	0:00	266	15	4月15	17:36	-167	369	421	446	433
六月 Jun	44	115	227	-144	233	-185	242	-197	14	5月16	23:12	275	30	6月2	18:54	-165	371	418	439	440
七月 Jul	49	119	237	-149	252	-176	259	-188	14	6月16	23:48	290	16	6月18	20:30	-175	386	428	447	465
八月 Aug	44	111	238	-159	270	-178	276	-189	12	7月15	23:54	290	28	8月2	18:24	-197	396	447	465	487
九月 Sep	37	111	234	-168	271	-188	281	-191	12	8月17	11:54	293	30	9月5	7:48	-197	403	459	473	490
十月 Oct	16	117	210	-177	256	-201	257	-216	27	10月3	12:00	268	28	10月4	7:42	-199	387	457	472	467
十一月 Nov	10	112	207	-168	232	-210	236	-226	25	11月2	11:30	254	7	10月14	5:06	-186	375	442	462	441
十二月 Dec	0	117	191	-171	210	-210	217	-221	23	12月1	10:36	240	7	11月14	5:36	-183	362	420	438	423
年度 Annual	29.3	1349	218	-159	233	-199	281	-226	國曆9月12日11時54分			293	國曆10月28日7時42分			-199	377	432	507	492

備註
1. 空白表示沒有觀測或儀器故障。
2. *表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。

外埔潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Waipu



● 新月 New moon ○ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ○ 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(7) 臺中港潮位站 (Taichung Port)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 臺中港 Taichung Port

民國111年 西元 2022

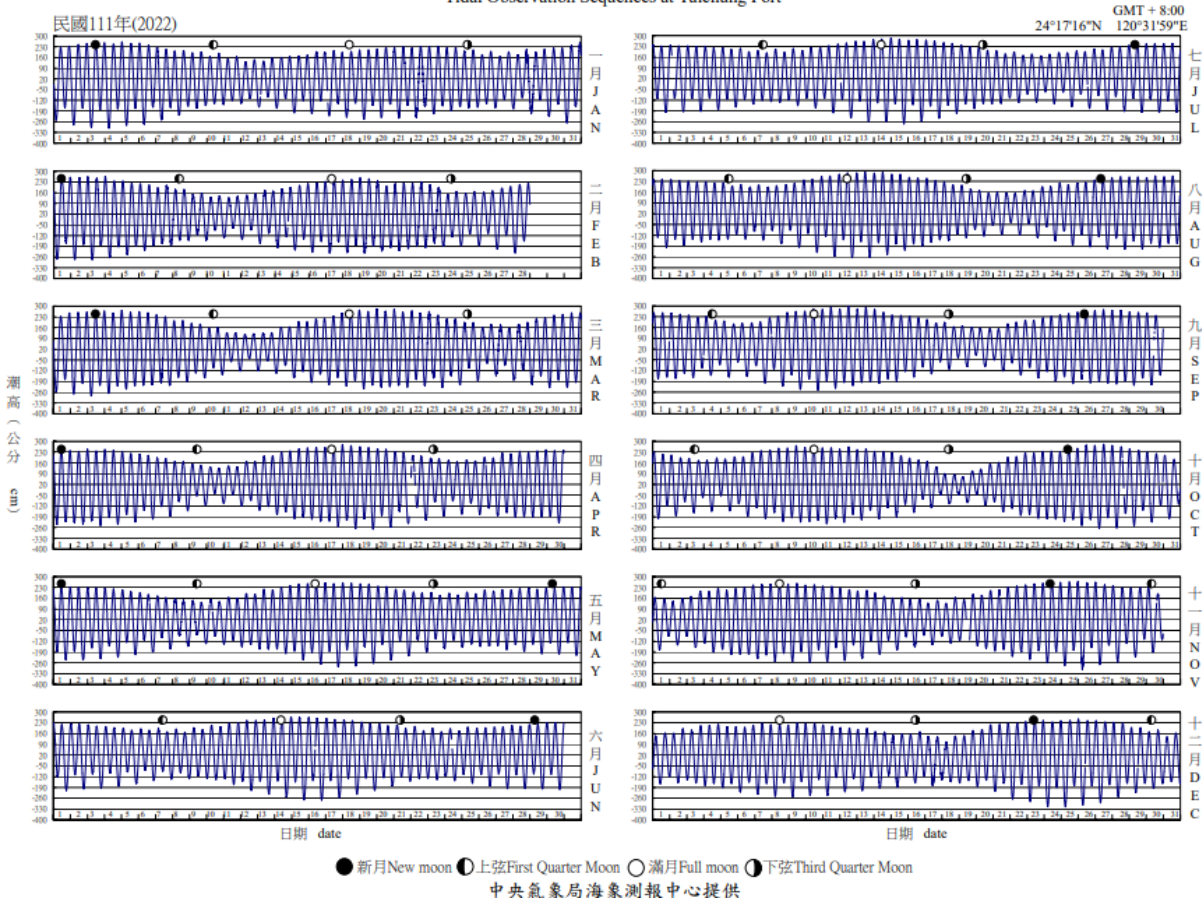
位置(Location): 24°17'16"N 120°31'59"E 臺中港4號碼頭

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TGO7

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	12	119	214	-211	235	-266	243	-289	5	12月3	0:18	263	4	12月2	5:48	-303	425	501	532	566
二月Feb	11	107	210	-202	248	-258	247	-278	4	1月4	0:30	265	3	1月3	6:12	-277	412	507	525	542
三月Mar	19	119	223	-196	260	-246	252	-255	19	2月17	23:54	283	3	2月1	5:18	-284	420	506	507	567
四月Apr	20	116	218	-190	259	-233	272	-259	17	3月17	23:42	277	19	3月19	18:48	-271	408	493	531	548
五月May	20	118	214	-196	253	-231	264	-260	18	4月18	0:06	261	17	4月17	17:42	-283	410	484	524	544
六月Jun	32	115	221	-187	248	-225	255	-255	14	5月16	23:18	267	16	5月18	18:18	-273	408	473	510	540
七月Jul	39	120	233	-186	254	-225	262	-250	14	6月16	23:54	283	15	6月17	18:24	-275	420	479	512	558
八月Aug	40	118	236	-182	271	-226	281	-247	14	7月17	12:24	291	12	7月15	17:18	-265	418	497	528	555
九月Sep	40	114	241	-180	280	-226	288	-238	12	8月17	11:54	299	10	8月15	16:54	-249	420	505	526	548
十月Oct	24	120	223	-193	273	-237	281	-262	27	10月3	11:54	281	27	10月3	5:42	-266	416	510	543	547
十一月Nov	17	115	221	-210	255	-255	264	-281	25	11月2	11:36	267	26	11月3	5:42	-305	431	510	545	572
十二月Dec	6	119	206	-217	238	-262	245	-292	26	12月4	0:12	253	25	12月3	6:00	-316	423	500	537	569
年度 Annual	23.4	1400	222	-196	256	-241	288	-292	農曆9月12日11時54分			299	農曆12月25日6時0分			-316	418	497	579	616

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。

臺中港潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Taichung Port



(8) 箔子寮潮位站 (Boziliao)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 箔子寮 Boziliao

民國111年 西元 2022

位置(Location): 23°37'07"N 120°08'15"E 雲林箔子寮漁港

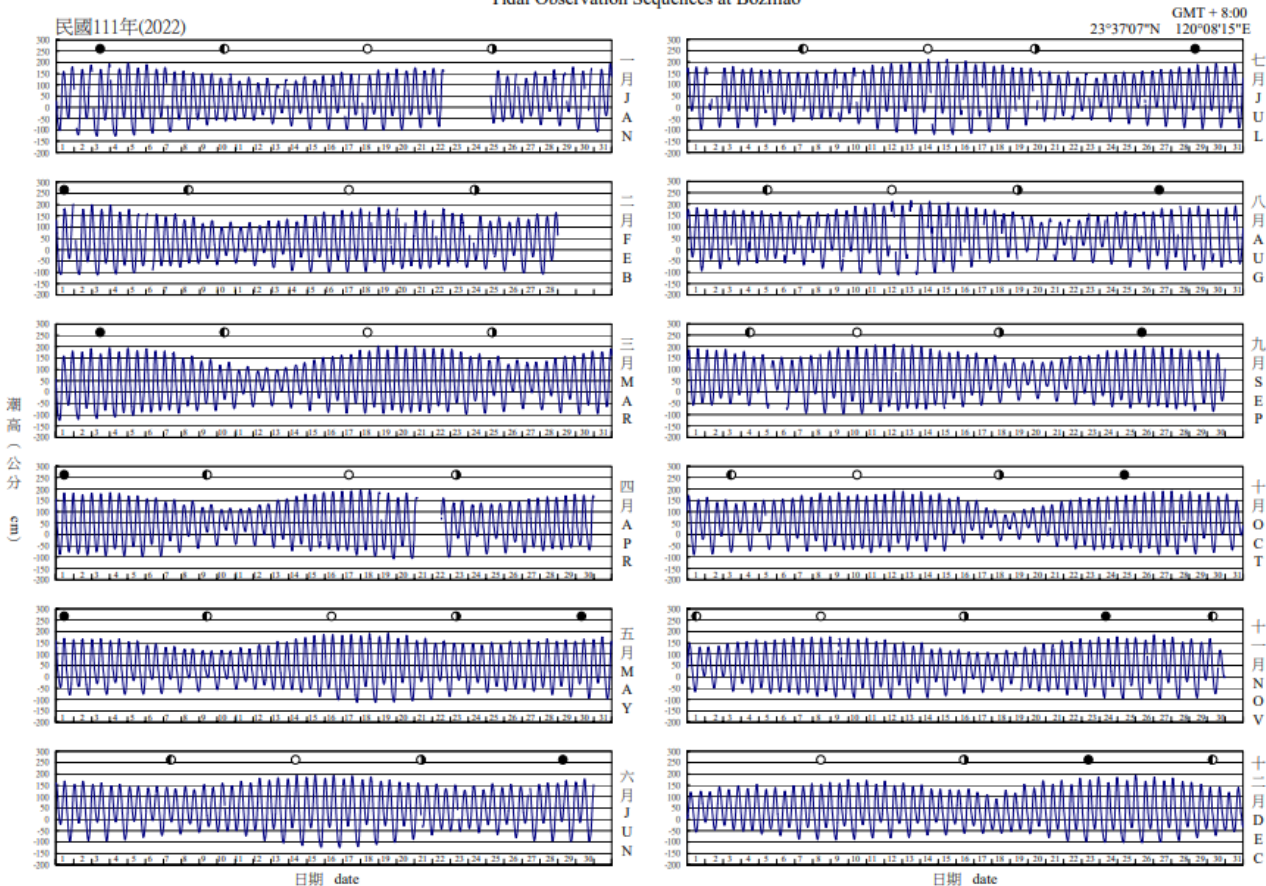
潮高潮差單位(Unit):公分(cm)

潮高基準(Datum): 相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。

潮高參考水準點: 編號TG08

月份 Month	平均 潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	35	104	161	-90	171	-96	180	-103	5	12月3	0:12	197	4	12月2	7:18	-127	252	267	283	324
二月Feb	31	99	160	-86	173	-100	174	-108	2	1月2	23:48	200	3	1月3	7:24	-112	246	273	282	312
三月Mar	39	119	166	-84	178	-97	176	-104	19	2月17	23:54	204	1	1月29	5:00	-125	251	275	280	329
四月Apr	44	110	162	-74	181	-87	187	-92	18	3月18	0:00	194	19	3月19	20:12	-108	236	268	279	302
五月May	42	119	159	-75	180	-90	165	-88	19	4月19	12:42	192	17	4月17	19:06	-112	235	270	253	304
六月Jun	45	112	165	-85	180	-93	162	-87	15	5月17	11:12	195	16	5月18	20:06	-123	249	272	249	318
七月Jul	55	114	176	-84	185	-92	190	-103	14	6月16	10:48	212	14	6月16	18:42	-120	259	277	293	332
八月Aug	57	112	175	-71	196	-87	193	-104	12	7月15	10:54	212	12	7月15	18:42	-113	246	283	297	325
九月Sep	56	113	179	-67	201	-79	202	-98	12	8月17	12:36	209	9	8月14	17:18	-96	246	280	301	305
十月Oct	51	120	167	-66	197	-79	206	-87	12	9月17	12:48	192	1	9月6	9:00	-89	233	276	293	281
十一月Nov	40	114	157	-78	186	-83	201	-85	27	11月4	0:54	186	26	11月3	8:24	-97	236	269	286	282
十二月Dec	38	118	158	-76	173	-93	196	-89	26	12月4	0:18	195	26	12月4	9:06	-102	234	266	284	297
年度 Annual	44.5	1354	165	-78	183	-90	206	-108	國曆7月14日10時48分			212	國曆1月4日7時18分			-127	243	273	314	340
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。																			

箔子寮潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Boziliao



● 新月 New moon ◐ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ◑ 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(9) 澎湖潮位站 (Penghu)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站 (Station): 澎湖馬公 Penghu

民國111年 西元 2022

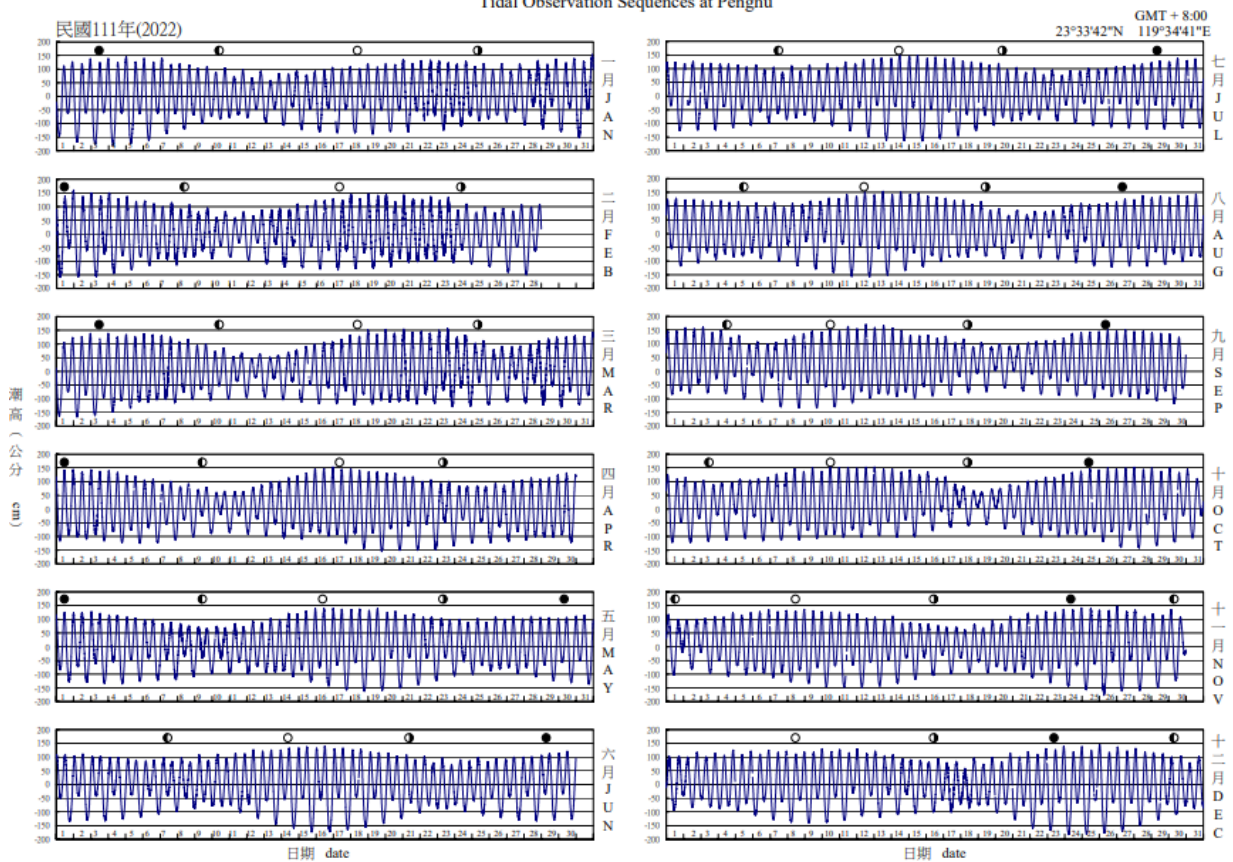
位置 (Location): 23°33'42"N 119°34'41"E 澎湖馬公港

潮高潮差單位 (Unit): 公分 (cm) 潮高基準 (Datum): 相對當地水準高程 (The Local Mean Sea Level)
潮高參考水準點: 編號 TG73

月份	平均潮位	高低潮次數	平均高潮位	平均低潮位	平均天文大潮高潮位	平均天文大潮低潮位	最高天文潮	最低天文潮	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差	平均天文大潮差	最大天文潮差	最大潮差		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
Month	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高	MR	MAR	MATR	MTR
一月 Jan	1	116	121	-122	126	-158	134	-172	31	12月29	22:24	153	4	12月2	6:12	-181	243	284	306	334
二月 Feb	0	104	120	-115	129	-147	131	-163	3	1月3	0:00	151	1	1月1	4:54	-160	235	276	294	311
三月 Mar	-2	117	119	-116	133	-136	132	-144	23	2月21	14:00	158	2	1月30	5:06	-167	234	268	276	324
四月 Apr	-1	113	114	-110	131	-132	138	-147	16	3月16	23:24	154	19	3月19	18:54	-155	224	263	286	309
五月 May	-1	117	111	-118	126	-141	111	-133	15	4月15	22:48	140	18	4月18	18:54	-162	229	267	244	302
六月 Jun	-1	116	111	-122	123	-145	129	-161	16	5月18	12:06	140	15	5月17	18:06	-173	233	268	291	313
七月 Jul	7	120	121	-118	128	-143	136	-159	14	6月16	11:24	151	15	6月17	18:48	-165	239	270	295	316
八月 Aug	9	117	123	-110	142	-132	149	-148	13	7月16	12:12	153	12	7月15	17:48	-158	233	275	296	311
九月 Sep	20	115	138	-94	152	-119	156	-130	12	8月17	12:30	172	9	8月14	16:24	-133	231	271	287	305
十月 Oct	13	116	129	-103	150	-127	153	-141	10	9月15	11:24	156	28	10月4	7:00	-142	233	277	294	298
十一月 Nov	0	114	119	-123	140	-143	146	-161	27	11月4	0:30	149	26	11月3	6:24	-178	242	283	307	326
十二月 Dec	-1	116	116	-122	128	-154	139	-173	26	12月4	0:30	144	24	12月2	5:24	-183	239	282	312	327
年度 Annual	3.7	1381	120	-114	134	-140	156	-173	國曆9月12日12時30分			172	國曆12月24日5時24分			-183	234	274	330	354

備註: 1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3, 統計值可能不具代表性。

澎湖馬公潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Penghu



● 新月 New moon ◐ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ◑ 下弦 Third Quarter Moon
中央氣象局海象測報中心提供

(10) 塭港潮位站 (Wengang)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 塭港 Wengang

民國111年 西元 2022

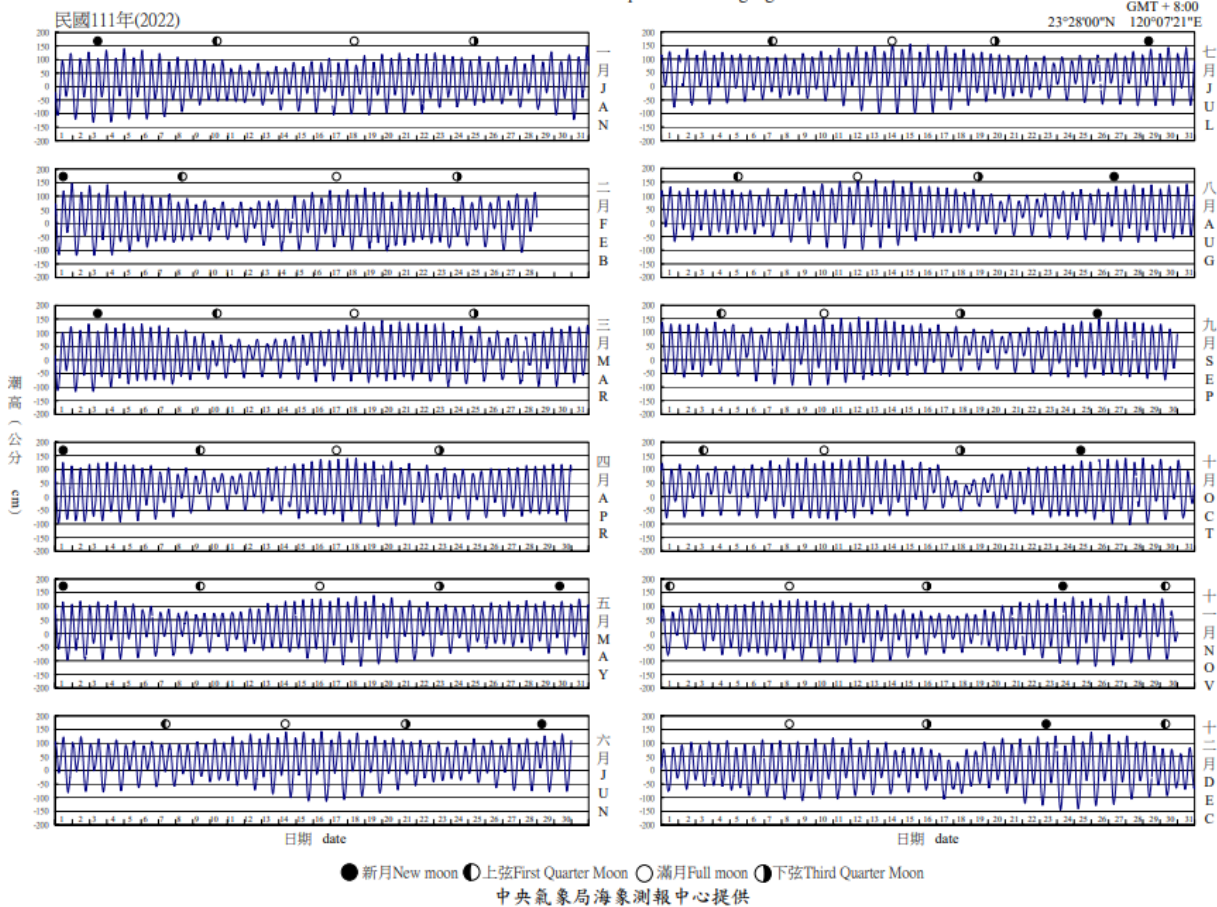
位置(Location): 23°28'00"N 120°07'21"E 嘉義塭港漁港近海2公里觀測樁

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對當地水準高程(The Local Mean Sea Level)
潮高參考水準點:編號TG09

月份	平均潮位		平均高潮位		平均天文大潮高潮位		最高天文潮		最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差		最大天文潮差			
	Month	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高	MR	MAR	MATR
一月Jan	13	119	111	-91	116	-122	125	-134	31	12月29	21:48	147	3	12月1	4:42	-133	202	237	258	279
二月Feb	10	106	109	-86	115	-111	120	-125	1	1月1	22:48	148	2	1月2	5:18	-118	195	227	246	266
三月Mar	19	118	116	-78	119	-99	118	-107	19	2月17	23:48	145	2	1月30	4:24	-116	194	217	225	261
四月Apr	21	113	114	-73	121	-90	128	-102	18	3月18	11:36	141	19	3月19	18:36	-110	187	211	230	251
五月May	21	117	111	-76	124	-89	134	-102	19	4月19	12:24	140	18	4月18	18:18	-120	187	214	236	260
六月Jun	31	115	119	-69	130	-88	140	-101	16	5月18	11:24	142	16	5月18	18:06	-113	189	217	241	255
七月Jul	39	120	129	-65	138	-85	133	-76	14	6月16	10:42	158	15	6月17	18:06	-101	193	223	209	259
八月Aug	40	120	130	-59	144	-81	147	-99	13	7月16	11:18	158	12	7月15	16:48	-96	189	225	245	254
九月Sep	37	116	133	-62	142	-78	151	-93	12	8月17	11:54	156	8	8月13	15:12	-93	195	220	245	249
十月Oct	27	119	121	-72	134	-89	149	-86	12	9月17	23:48	146	28	10月4	5:48	-103	192	223	235	249
十一月Nov	15	114	109	-87	123	-106	137	-103	28	11月5	0:42	135	26	11月3	5:42	-120	196	229	239	256
十二月Dec	8	120	105	-94	116	-118	132	-122	25	12月3	23:54	138	24	12月2	5:06	-143	199	234	253	282
年度 Annual	23.5	1397	117	-76	127	-96	151	-134	農曆8月13日11時18分			158	農曆12月24日5時6分			-143	193	223	285	302

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。

塭港潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Wengang



(11) 東石潮位站 (Dongshi)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 東石 Dongshi

民國111年 西元 2022

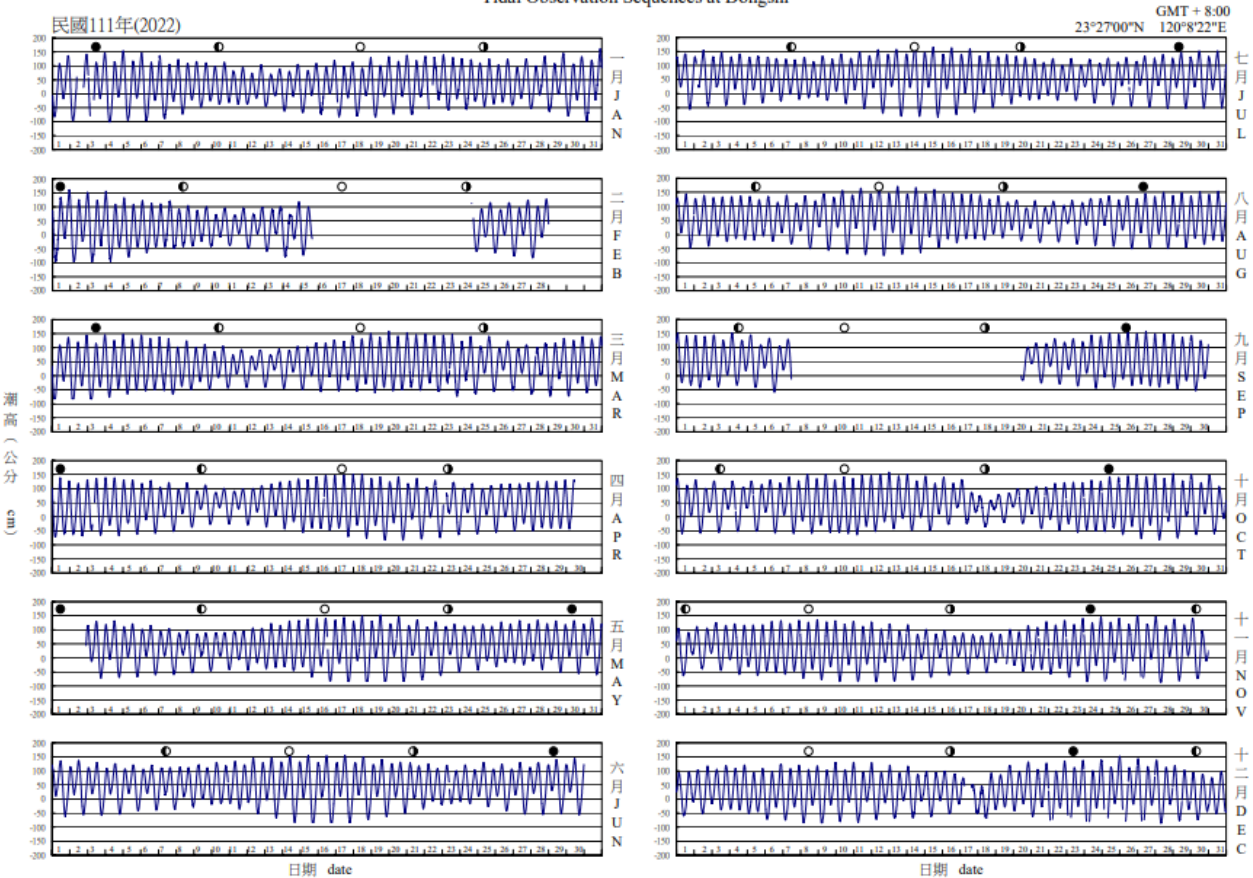
位置(Location): 23°27'00"N 120°8'22"E 嘉義東石漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG10X

月份 Month	平均 潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL				最低低潮位 LLWL				平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 潮差 MTR
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高				
一月Jan	32	114	125	-61	129	-99	138	-110	31	12月29	21:48	160	31	12月29	3:24	-99	186	228	248	258
二月Feb	28	71	120	-62	128	-89	133	-103	1	1月1	22:42	161	3	1月3	5:42	-97	183	216	236	257
三月Mar	37	119	130	-55	131	-76	131	-85	19	2月17	23:48	158	3	2月1	5:42	-83	185	207	216	242
四月Apr	40	113	128	-51	134	-68	140	-80	18	3月18	11:36	152	20	3月20	19:06	-84	180	202	220	235
五月May	40	111	125	-55	138	-67	148	-80	19	4月19	12:30	153	17	4月17	16:42	-84	179	205	228	237
六月Jun	49	114	134	-48	144	-65	154	-78	17	5月19	12:24	155	17	5月19	19:18	-83	182	209	232	238
七月Jul	56	119	142	-45	151	-63	160	-76	14	6月16	10:42	169	15	6月17	17:48	-84	187	213	236	252
八月Aug	57	120	143	-40	155	-59	163	-71	13	7月16	11:18	171	12	7月15	16:30	-75	183	214	234	246
九月Sep	*	65	*	*	153	-56	160	-64		月				月			*	209	223	*
十月Oct	43	118	134	-52	146	-67	150	-81	12	9月17	23:48	159	28	10月4	5:42	-81	186	213	231	240
十一月Nov	33	110	122	-59	137	-84	145	-99	27	11月4	0:06	151	28	11月5	8:00	-86	181	221	244	236
十二月Dec	29	113	117	-56	130	-95	140	-110	27	12月5	0:42	144	28	12月6	8:12	-85	173	225	251	229
年度 Annual	41.6	1287	129	-53	140	-74	163	-110		農曆8月13日11時18分	171		農曆1月31日3時24分	-99	182	214	273	270		
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

東石潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Dongshi



● 新月 New moon ○ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ● 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(12) 將軍潮位站 (Jiangjun)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 將軍 Jiangjun

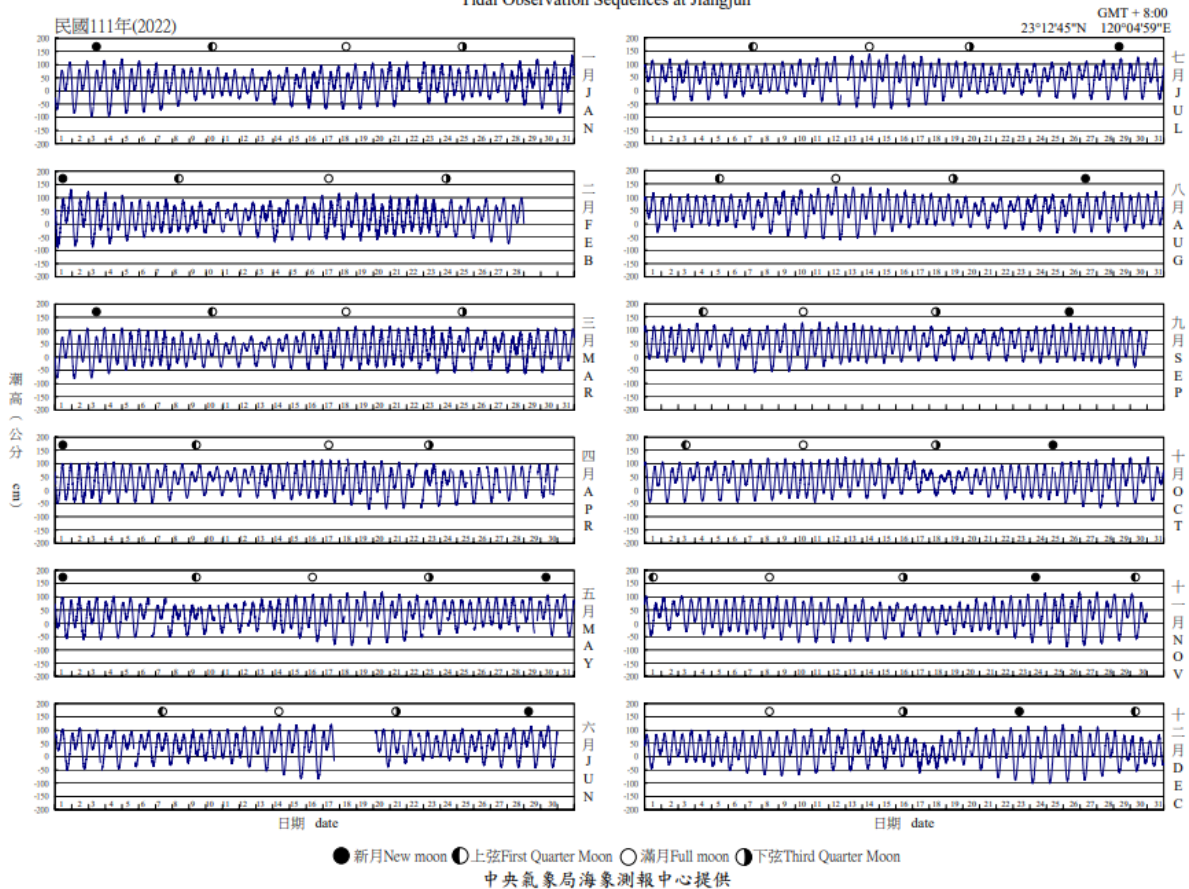
民國111年 西元 2022

位置(Location): 23°12'45"N 120°04'59"E 臺南將軍漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號C4N01

月份	平均潮位	高低潮次數	平均高潮位	平均低潮位	平均天文大潮高潮位	平均天文大潮低潮位	最高天文潮	最低天文潮	最高高潮位			最低低潮位			平均潮差	平均天文大潮差	最大天文潮差	最大潮差		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
Month	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高	MR	MAR	MATR	MTR
一月Jan	27	118	102	-55	107	-77	117	-89	31	12月29	21:06	136	3	12月1	3:36	-99	157	184	205	235
二月Feb	25	106	99	-51	100	-64	107	-79	1	1月1	22:24	131	3	1月3	5:18	-88	150	164	186	219
三月Mar	30	119	102	-46	103	-54	101	-63	19	2月17	23:36	118	2	1月30	3:54	-82	148	157	164	199
四月Apr	33	104	98	-40	107	-48	106	-54	17	3月17	10:30	114	19	3月19	17:42	-72	138	156	160	186
五月May	31	112	97	-47	111	-47	114	-59	20	4月20	13:00	119	18	4月18	17:30	-84	144	158	173	204
六月Jun	41	104	105	-33	114	-42	121	-59	14	5月16	10:00	122	16	5月18	17:06	-84	138	156	179	206
七月Jul	49	117	116	-33	118	-36	124	-55	14	6月16	10:24	139	15	6月17	17:24	-67	149	154	180	205
八月Aug	50	120	116	-27	121	-31	126	-50	12	7月15	10:12	139	12	7月15	16:54	-61	143	152	176	201
九月Sep	49	116	117	-26	121	-30	128	-44	12	8月17	11:30	130	7	8月12	13:36	-57	143	151	171	187
十月Oct	40	119	107	-37	121	-47	126	-38	12	9月17	23:24	124	28	10月4	5:06	-66	144	167	164	189
十一月Nov	27	115	97	-53	117	-66	126	-62	26	11月3	23:30	117	26	11月3	4:54	-88	150	184	188	205
十二月Dec	24	120	97	-57	111	-75	126	-83	25	12月3	23:18	120	24	12月2	4:00	-102	154	186	208	222
年度 Annual	35.4	1370	104	-42	113	-51	128	-89	國曆8月12日10時12分			139	國曆12月24日4時0分			-102	146	164	216	241
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

將軍潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Jiangjun



(13)高雄潮位站 (Kaohsiung)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 高雄 Kaohsiung

民國111年 西元 2022

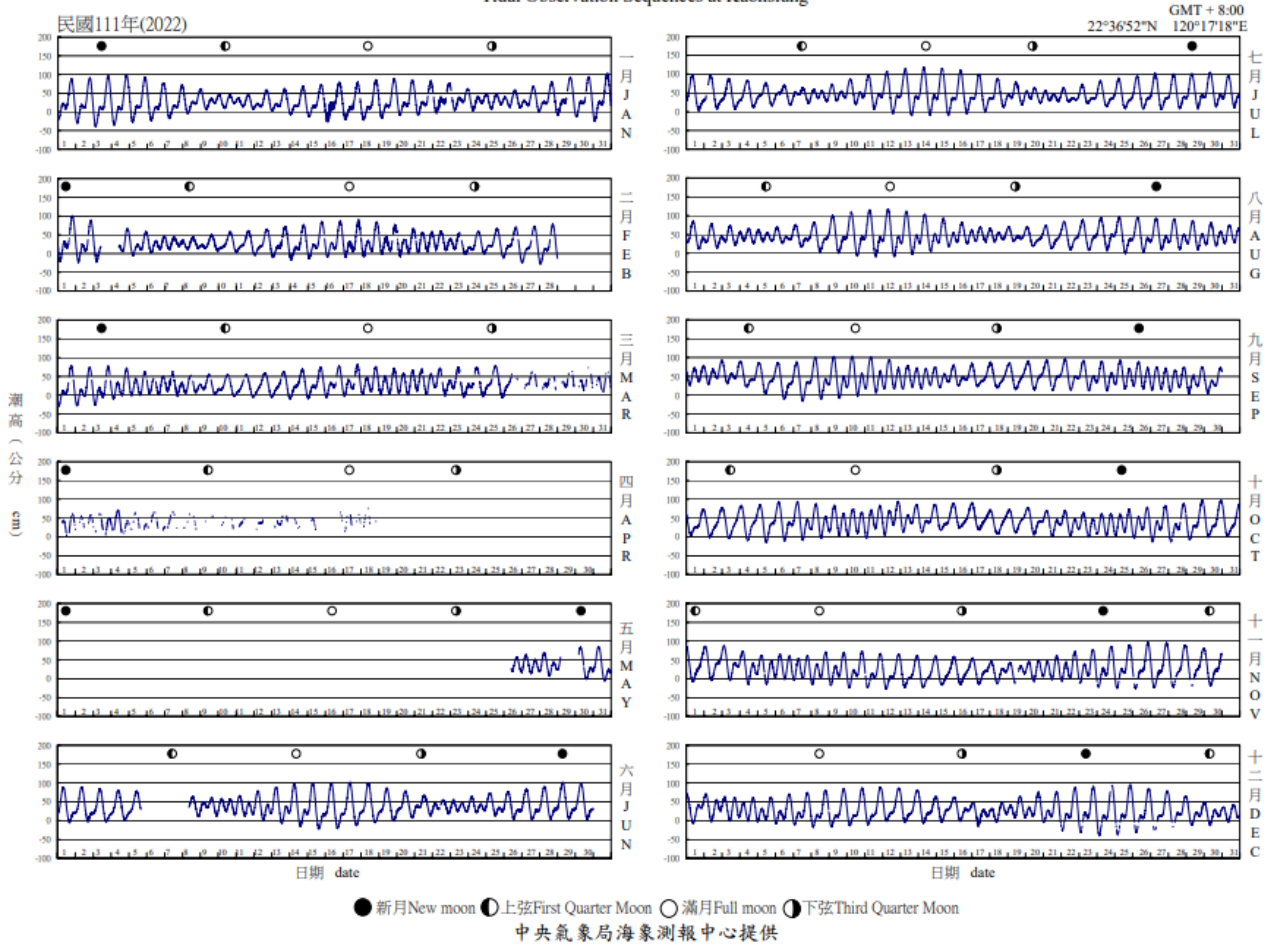
位置(Location): 22°36'52"N 120°17'18"E 高雄港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG12

月份	平均潮位	高低潮次數	平均高潮位	平均低潮位	平均天文大潮高潮位	平均天文大潮低潮位	最高天文潮	最低天文潮	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差	平均天文大潮差	最大天文潮差	最大潮差		
									日	農曆日期	時間	日	農曆日期	時間					潮高	
Month	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高	MR	MAR	MATR	MTR
一月Jan	28	111	74	-10	79	-35	88	-42	31	12月29	19:06	103	3	12月1	2:36	-41	84	114	131	144
二月Feb	27	86	67	-7	71	-27	83	-40	1	1月1	19:24	101	28	1月28	0:54	-28	74	99	123	129
三月Mar	28	77	70	-4	68	-22	77	-32	17	2月15	19:12	82	1	1月29	1:36	-29	73	90	109	111
四月Apr	*	*	*	*	70	-16	79	-20		月				月			*	86	99	*
五月May	*	18	*	*	82	-17	93	-24		月				月			*	99	117	*
六月Jun	38	79	82	4	92	-15	104	-24	17	5月19	9:36	102	14	5月16	14:12	-15	78	107	128	118
七月Jul	46	93	89	10	97	-10	108	-20	14	6月16	7:30	119	13	6月15	14:54	-11	79	107	129	130
八月Aug	46	104	84	12	96	-4	108	-15	12	7月15	6:54	118	12	7月15	15:54	-9	72	100	122	127
九月Sep	47	95	87	12	87	-2	98	-11	10	8月15	7:24	104	6	8月11	11:54	-11	75	89	109	115
十月Oct	40	91	83	4	81	-11	84	-15	30	10月6	23:12	97	5	9月10	11:12	-15	79	91	99	112
十一月Nov	26	84	71	-12	79	-23	89	-30	26	11月3	20:42	98	12	10月19	5:06	-27	84	102	120	124
十二月Dec	27	95	71	-7	79	-31	90	-40	25	12月3	20:48	96	24	12月2	3:00	-41	78	109	131	137
年度 Annual	35.7	933	78	0	82	-18	108	-42		國曆7月14日7時30分	119			國曆12月24日3時0分	-41	78	100	151	160	

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。

高雄潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Kaohsiung



(14) 東港潮位站 (Donggang)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 東港 Donggang

民國111年 西元 2022

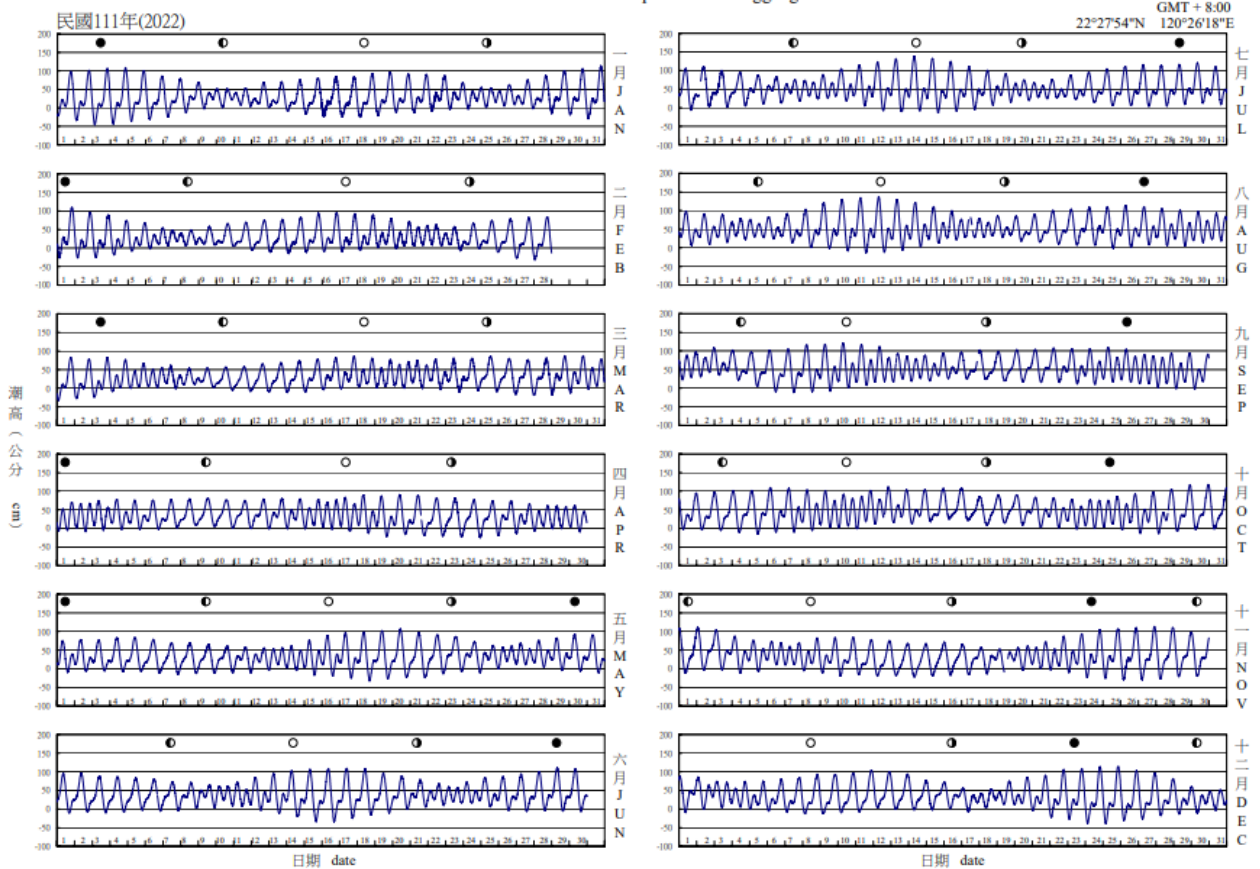
位置(Location): 22°27'54"N 120°26'18"E 屏東東港漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號C4002

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	29	112	82	-15	96	-29	106	-37	31	12月29	19:00	114	3	12月1	2:42	-46	96	125	143	160
二月Feb	28	90	75	-9	86	-22	99	-35	1	1月1	19:54	110	28	1月28	1:12	-31	84	108	134	141
三月Mar	30	103	74	-8	81	-19	90	-28	29	2月27	17:36	87	1	1月29	2:18	-32	82	100	119	120
四月Apr	33	100	77	-7	83	-13	91	-16	20	3月20	9:30	91	24	3月24	22:42	-25	84	96	108	115
五月May	32	99	78	-10	97	-14	109	-20	20	4月20	10:24	107	18	4月18	16:48	-34	88	111	128	141
六月Jun	38	95	88	-5	109	-14	122	-24	29	6月1	7:30	110	16	5月18	16:30	-35	94	123	146	145
七月Jul	51	113	103	8	115	-12	128	-23	14	6月16	7:18	139	15	6月17	16:12	-14	96	127	151	152
八月Aug	51	117	103	10	112	-8	125	-19	12	7月15	7:36	138	11	7月14	14:00	-14	93	120	145	151
九月Sep	53	109	102	12	101	-5	113	-15	10	8月15	6:54	122	7	8月12	11:48	-12	90	106	128	133
十月Oct	46	102	98	2	95	-10	101	-14	30	10月6	22:54	118	5	9月10	11:00	-14	97	105	115	132
十一月Nov	33	87	85	-12	96	-20	107	-26	27	11月4	22:00	113	27	11月4	5:06	-30	97	116	133	143
十二月Dec	33	104	86	-9	96	-25	109	-35	25	12月3	20:42	115	25	12月3	3:48	-38	95	121	144	153
年度 Annual	38.1	1231	88	-4	97	-16	128	-37	國曆7月14日7時18分			139	國曆1月3日2時42分			-46	92	113	164	185
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

東港潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Donggang



● 新月 New moon ○ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ○ 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(15) 小琉球潮位站 (Xiao Liuqiu)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 小琉球 Xiao Liuqiu

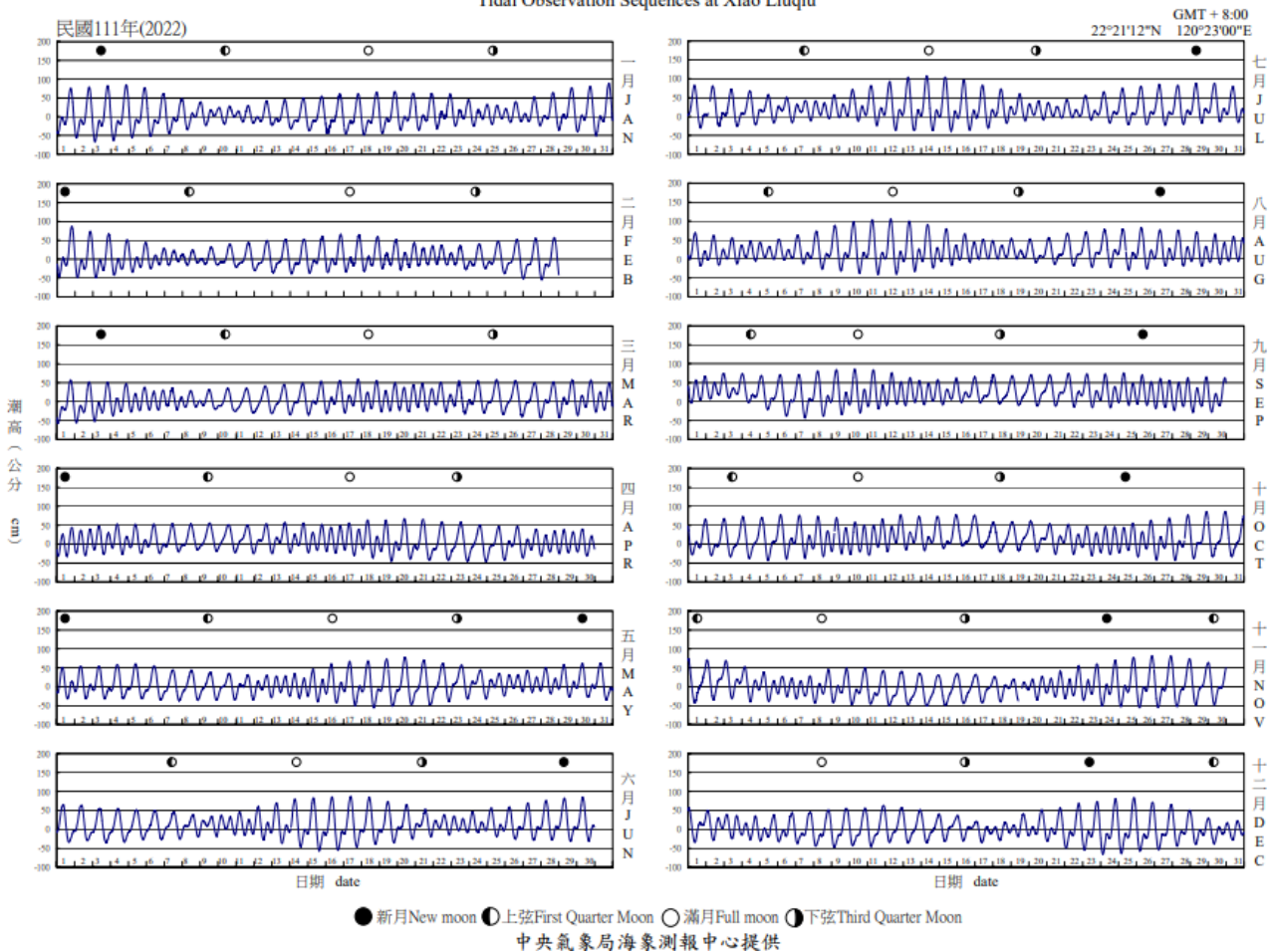
民國111年 西元 2022

位置(Location): 22°21'12"N 120°23'00"E 屏東琉球漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對當地水準高程(The Local Mean Sea Level)
潮高參考水準點:編號TG74

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	5	113	56	-35	59	-68	71	-75	31	12月29	18:54	89	3	12月1	2:36	-67	91	127	146	157
二月Feb	3	95	49	-33	48	-61	61	-74	1	1月1	19:30	87	28	1月28	0:48	-55	82	109	135	142
三月Mar	4	104	48	-33	48	-52	54	-64	17	2月15	19:42	60	1	1月29	1:48	-57	81	99	119	117
四月Apr	8	99	51	-30	54	-39	63	-42	20	3月20	9:30	68	24	3月24	22:42	-46	81	94	105	114
五月May	6	100	52	-35	70	-38	82	-45	20	4月20	10:24	77	18	4月18	16:36	-56	86	108	127	134
六月Jun	12	101	61	-29	80	-40	94	-49	17	5月19	9:18	87	15	5月17	15:06	-58	90	120	143	145
七月Jul	21	116	73	-19	85	-39	98	-50	14	6月16	7:12	108	15	6月17	16:06	-40	92	124	148	148
八月Aug	21	113	71	-18	84	-33	97	-45	12	7月15	7:06	106	12	7月15	14:54	-41	89	118	142	147
九月Sep	23	102	70	-16	77	-28	88	-38	10	8月15	7:00	86	7	8月12	12:36	-44	85	105	126	130
十月Oct	15	100	67	-28	73	-33	78	-37	30	10月6	23:00	86	5	9月10	10:54	-44	95	105	115	130
十一月Nov	0	92	49	-42	69	-47	79	-56	27	11月4	22:00	81	26	11月3	4:12	-55	91	116	135	137
十二月Dec	1	103	50	-39	63	-60	74	-71	25	12月3	20:36	84	24	12月2	2:54	-66	89	123	146	150
年度 Annual	10	1238	58	-30	67	-45	98	-75	農曆7月14日7時12分			108	農曆1月3日2時36分			-67	88	112	173	175
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。																			

小琉球潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Xiao Liuqiu



(16) 後壁湖潮位站 (Houbihu)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站 (Station): 後壁湖 Houbihu

民國111年 西元 2022

位置 (Location): 21°56'45"N 120°44'43"E 恆春後壁湖港海巡隊前方

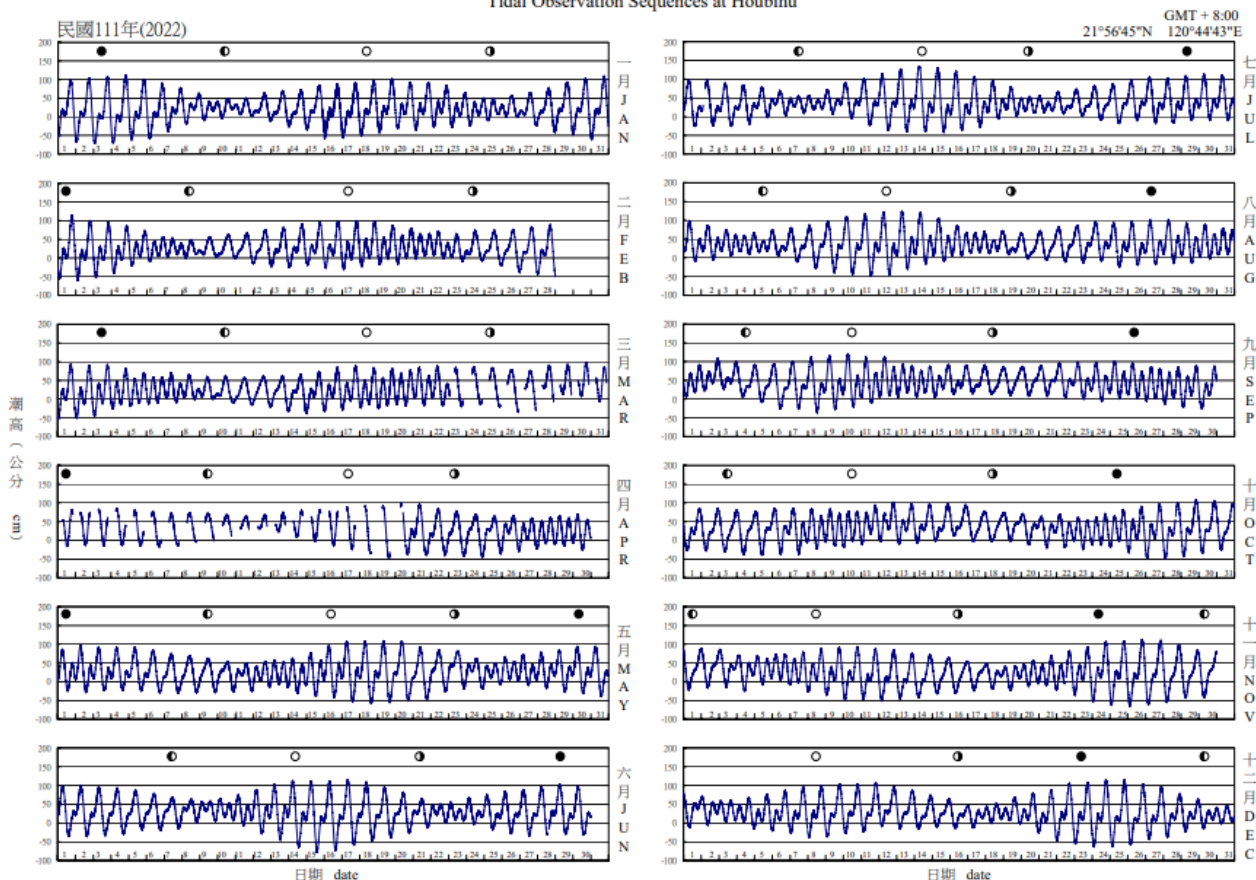
潮高基準 (Datum): 相對臺灣高程基準 (Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001) 基隆海平面。
潮高參考水準點: 編號TG34

月份	平均潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	22	107	81	-32	99	-58	111	-69	4	12月2	19:12	112	2	11月30	1:00	-69	113	158	180	181
二月Feb	26	93	80	-22	90	-47	104	-64	1	1月1	18:24	115	2	1月2	2:42	-61	102	137	168	176
三月Mar	27	95	79	-19	87	-37	96	-51	30	2月28	17:18	99	1	1月29	0:54	-53	98	123	147	152
四月Apr	28	66	76	-22	88	-28	101	-34	20	3月20	7:42	100	19	3月19	15:18	-49	97	116	136	148
五月May	25	105	81	-30	100	-33	114	-43	19	4月19	8:00	109	18	4月18	15:18	-59	110	133	157	168
六月Jun	28	103	87	-27	107	-36	121	-48	17	5月19	8:00	117	15	5月17	14:12	-79	114	143	169	196
七月Jul	37	112	93	-12	110	-35	123	-49	14	6月16	6:06	134	15	6月17	15:30	-42	105	145	172	177
八月Aug	36	111	92	-12	107	-30	120	-44	13	7月16	6:54	123	11	7月14	12:54	-50	103	137	164	173
九月Sep	44	104	97	-3	98	-24	109	-36	10	8月15	5:48	120	8	8月13	12:36	-36	100	122	145	156
十月Oct	33	101	86	-22	96	-32	106	-39	29	10月5	20:12	108	28	10月4	2:48	-51	108	128	145	158
十一月Nov	23	95	82	-34	100	-47	112	-58	26	11月3	19:12	113	26	11月3	2:48	-67	115	146	170	180
十二月Dec	27	108	82	-23	99	-56	113	-69	24	12月2	18:24	115	24	12月2	2:30	-64	105	155	182	179
年度 Annual	29.7	1200	85	-21	98	-38	123	-69	國曆7月14日6時6分			134	國曆6月15日14時12分			-79	106	136	192	213

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。

後壁湖潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Houbihu



● 新月 New moon ◐ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ◑ 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(17) 龍洞潮位站 (Longdong)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 龍洞 Longdong

民國111年 西元 2022

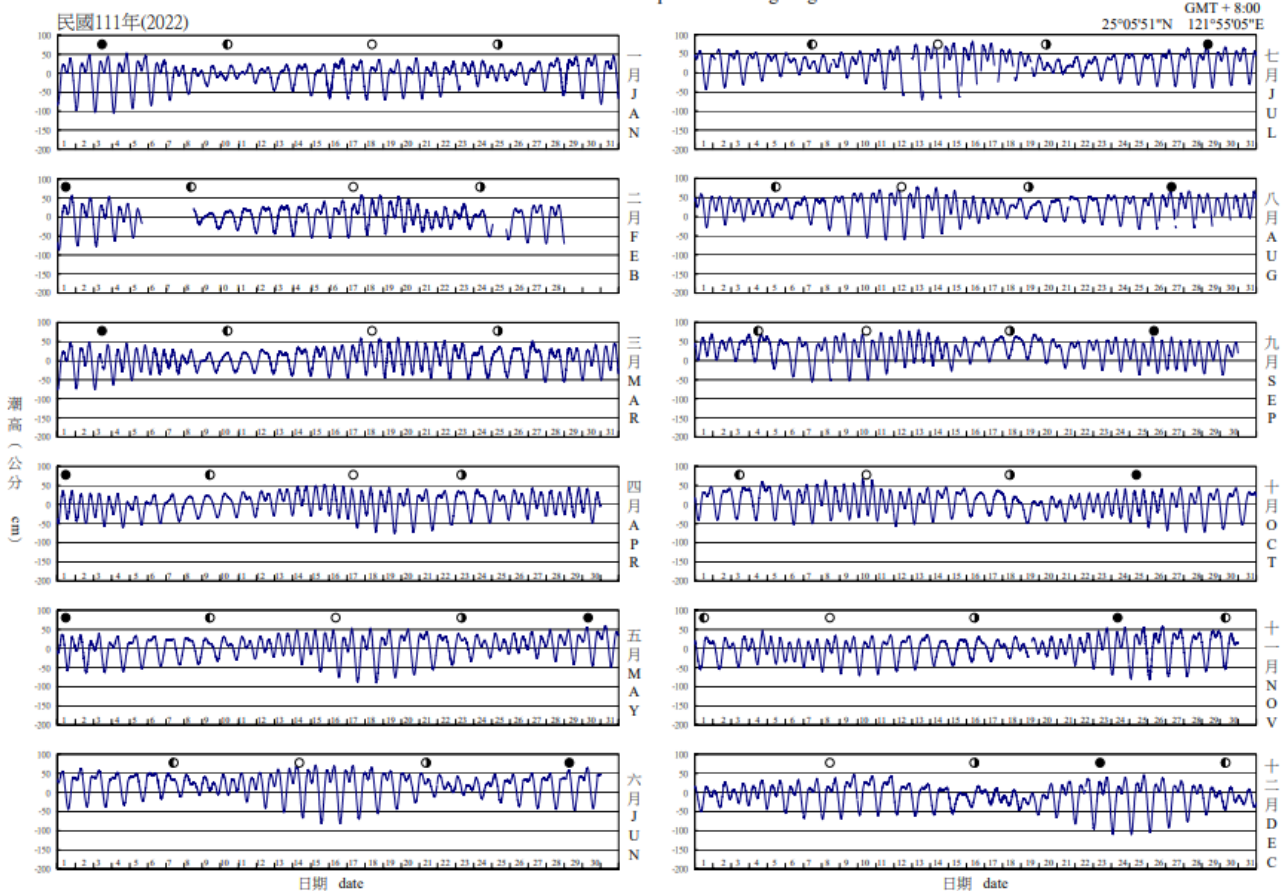
位置(Location): 25°05'51"N 121°55'05"E 龍洞南口遊艇港內

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG21

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	-3	114	33	-61	44	-88	51	-102	4	12月2	19:18	53	4	12月2	2:30	-106	94	131	153	159
二月Feb	1	85	35	-52	42	-76	51	-94	17	1月17	19:12	57	1	1月1	1:36	-87	87	118	145	145
三月Mar	4	109	40	-44	44	-63	49	-77	19	2月17	19:36	61	3	2月1	2:00	-75	84	107	126	136
四月Apr	2	103	36	-46	47	-55	52	-67	15	3月15	18:36	51	19	3月19	15:12	-76	82	102	120	127
五月May	5	111	41	-47	56	-60	64	-76	31	5月2	6:48	60	18	4月18	14:48	-90	88	117	140	149
六月Jun	19	103	54	-35	65	-59	74	-76	15	5月17	6:18	71	15	5月17	13:54	-81	89	124	150	152
七月Jul	27	109	59	-23	71	-54	81	-72	16	6月18	8:06	84	13	6月15	13:06	-71	82	125	153	155
八月Aug	26	108	58	-22	71	-48	81	-64	13	7月16	7:00	78	11	7月14	13:18	-61	80	119	145	139
九月Sep	27	107	60	-24	63	-44	71	-55	13	8月18	8:42	81	7	8月12	11:30	-56	84	107	127	137
十月Oct	5	109	41	-46	52	-56	52	-69	10	9月15	6:18	68	29	10月5	3:42	-72	87	108	121	139
十一月Nov	1	102	36	-51	45	-74	54	-47	26	11月3	20:18	57	26	11月3	2:30	-82	87	119	102	139
十二月Dec	-9	112	26	-59	42	-84	50	-90	9	11月16	19:06	46	25	12月3	2:30	-110	85	126	141	156
年度 Annual	8.7	1272	43	-42	53	-63	81	-102	國曆7月16日8時6分			84	國曆12月25日2時30分			-110	85	116	182	194
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。																			

龍洞潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Longdong



● 新月 New moon ● 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ● 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(18) 福隆潮位站 (Fulong)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 福隆 Fulong

民國111年 西元 2022

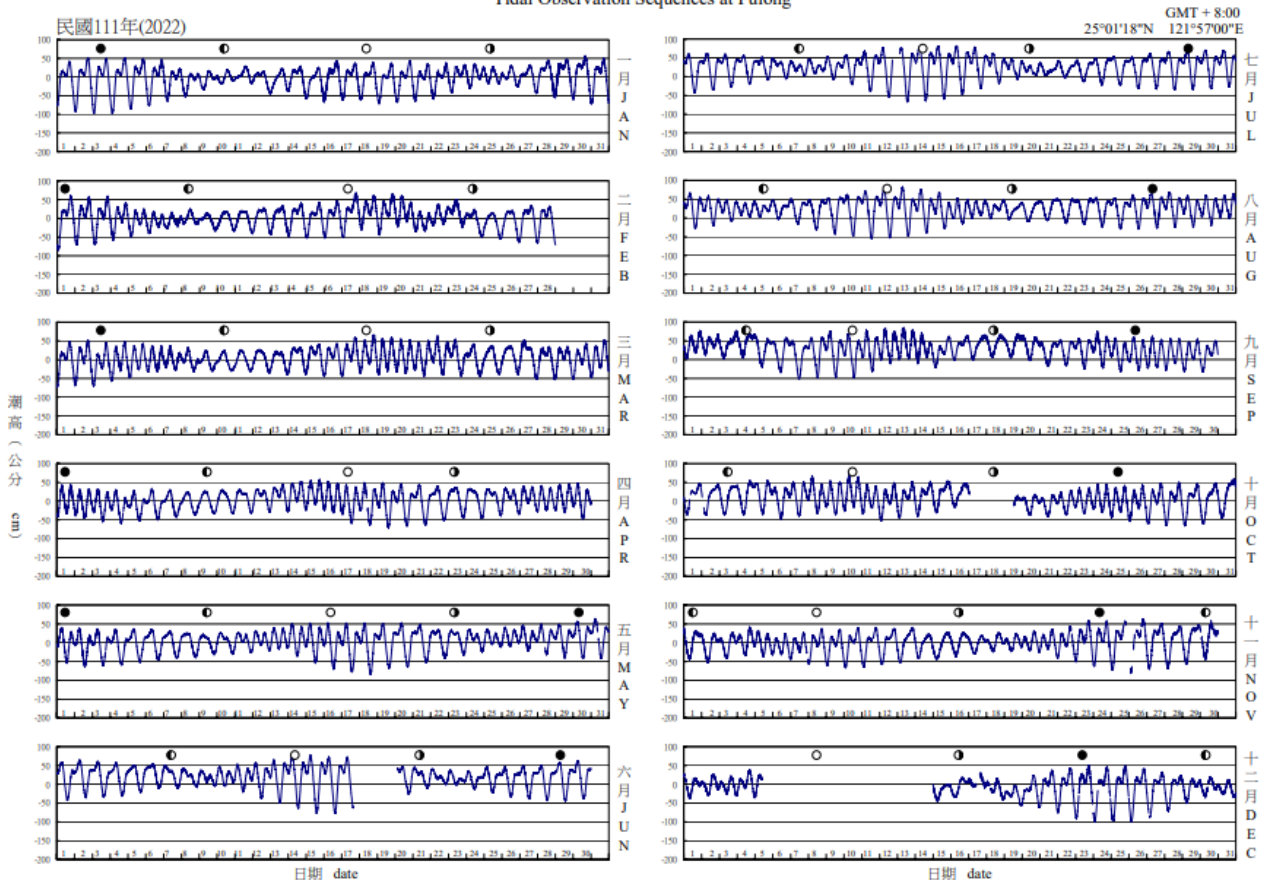
位置(Location): 25°01'18"N 121°57'00"E 福隆漁港碼頭

潮高基準(Datum): 相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點: 編號TG36

月份	平均潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	-2	111	35	-57	46	-80	53	-92	2	11月30	17:18	52	3	12月1	1:42	-98	92	126	145	150
二月Feb	2	94	38	-46	45	-71	53	-87	17	1月17	19:06	68	1	1月1	1:42	-85	83	116	140	153
三月Mar	4	107	43	-42	46	-60	51	-72	18	2月16	18:54	66	3	2月1	1:36	-70	85	106	123	137
四月Apr	2	101	39	-42	49	-51	56	-63	15	3月15	18:18	58	19	3月19	14:54	-71	81	100	119	129
五月May	5	106	42	-44	58	-56	67	-70	31	5月2	5:48	64	18	4月18	14:42	-84	86	114	137	147
六月Jun	19	91	54	-31	66	-54	75	-69	15	5月17	6:00	78	15	5月17	14:30	-77	86	120	144	155
七月Jul	25	112	60	-26	72	-48	82	-64	16	6月18	7:30	83	13	6月15	13:12	-68	86	120	145	151
八月Aug	25	112	57	-22	72	-42	82	-55	13	7月16	7:00	82	11	7月14	13:24	-55	79	114	138	138
九月Sep	28	109	65	-19	64	-37	73	-48	13	8月18	8:42	85	7	8月12	11:36	-53	85	101	121	137
十月Oct	8	101	45	-40	54	-49	56	-61	10	9月15	6:30	72	29	10月5	3:06	-66	85	103	116	138
十一月Nov	1	103	38	-48	47	-67	54	-82	26	11月3	18:48	64	26	11月3	2:30	-82	86	114	135	146
十二月Dec	-8	80	28	-48	44	-77	54	-93	23	12月1	18:06	50	24	12月2	2:12	-100	75	121	146	150
年度 Annual	9.4	1227	45	-39	55	-58	82	-93	國曆9月13日8時42分			85	國曆12月24日2時12分			-100	84	113	175	185

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。

福隆潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Fulong



● 新月 New moon ◐ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ◑ 下弦 Third Quarter Moon
中央氣象局海象測報中心提供

(19) 烏石潮位站 (Wushi)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 烏石 Wushi

民國111年 西元 2022

位置(Location): 24°52'02"N 121°50'15"E 宜蘭烏石港

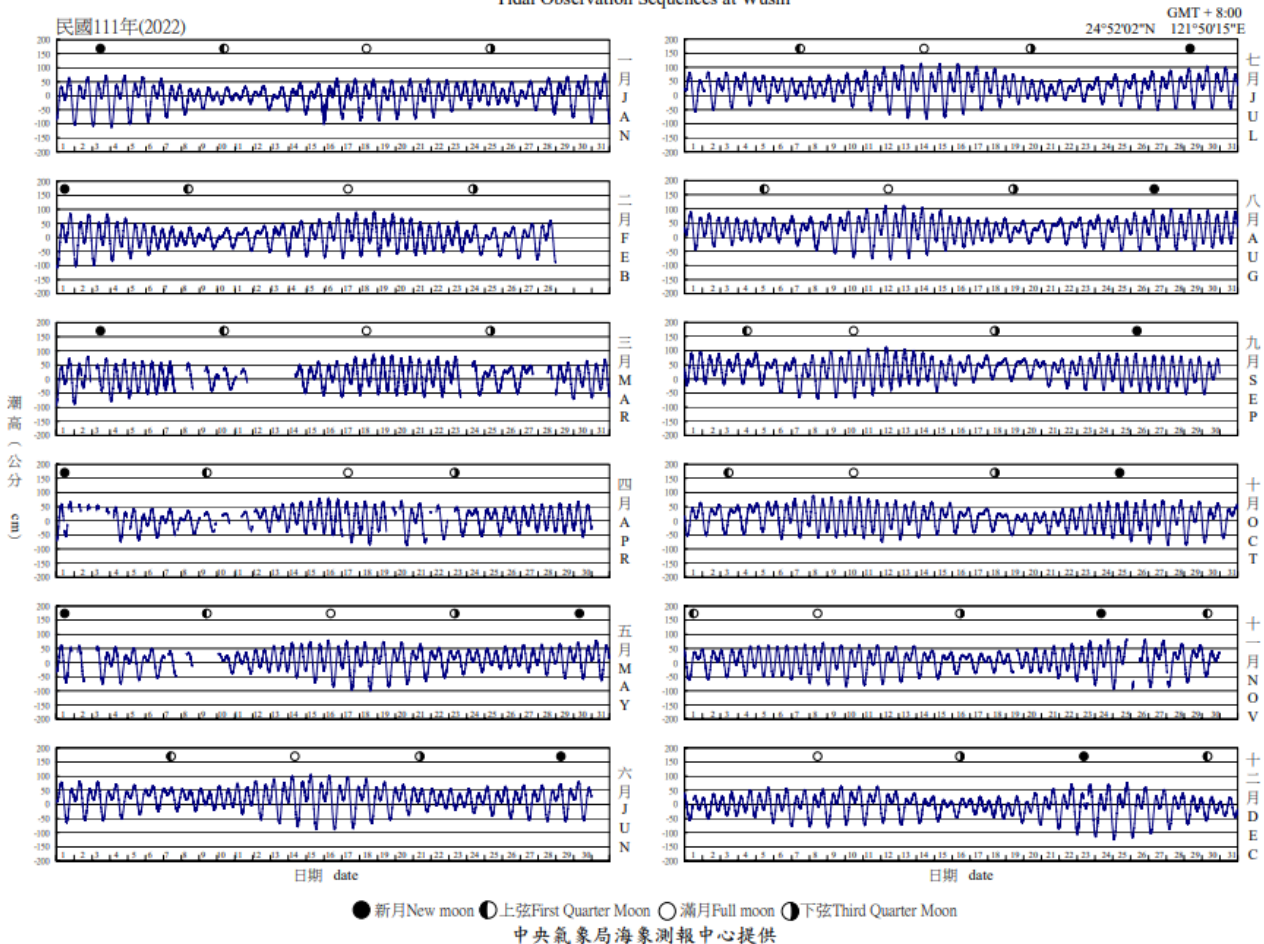
潮高潮差單位(Unit):公分(cm)

潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。

潮高參考水準點:編號TG35A

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	0	117	55	-64	67	-98	77	-114	31	12月29	17:24	80	4	12月2	1:42	-113	119	166	191	193
二月Feb	3	105	59	-59	64	-89	76	-106	18	1月18	19:30	93	2	1月2	1:24	-105	118	153	182	197
三月Mar	10	93	64	-53	66	-74	72	-91	18	2月16	18:36	88	2	1月30	0:24	-89	117	140	164	177
四月Apr	8	99	55	-55	68	-70	75	-83	16	3月16	6:12	82	20	3月20	15:18	-89	110	138	158	170
五月May	9	104	60	-55	77	-75	86	-91	16	4月16	6:18	80	17	4月17	13:42	-97	115	152	177	177
六月Jun	21	116	75	-49	85	-73	96	-90	15	5月17	6:00	107	16	5月18	14:18	-90	124	159	187	197
七月Jul	28	120	83	-43	94	-68	105	-86	14	6月16	5:54	114	14	6月16	13:42	-82	126	162	192	197
八月Aug	27	120	80	-41	95	-62	108	-79	13	7月16	7:06	113	12	7月15	12:54	-79	121	157	187	192
九月Sep	31	114	86	-37	88	-57	100	-70	12	8月17	6:54	113	8	8月13	11:24	-72	123	145	169	185
十月Oct	10	120	62	-59	78	-69	79	-82	8	9月13	5:06	90	29	10月5	2:30	-87	121	147	161	177
十一月Nov	6	113	58	-62	71	-87	77	-103	25	11月2	18:48	84	26	11月3	1:12	-98	120	157	180	182
十二月Dec	-5	117	47	-70	66	-96	77	-113	23	12月1	17:24	77	25	12月3	1:30	-126	116	162	190	203
年度 Annual	12.6	1338	65	-54	77	-77	108	-114	國曆7月14日5時54分			114	國曆12月25日1時30分			-126	119	154	222	240
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。																			

烏石潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Wushi



(20) 蘇澳潮位站 (Su-ao)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站 (Station): 蘇澳 Su-ao

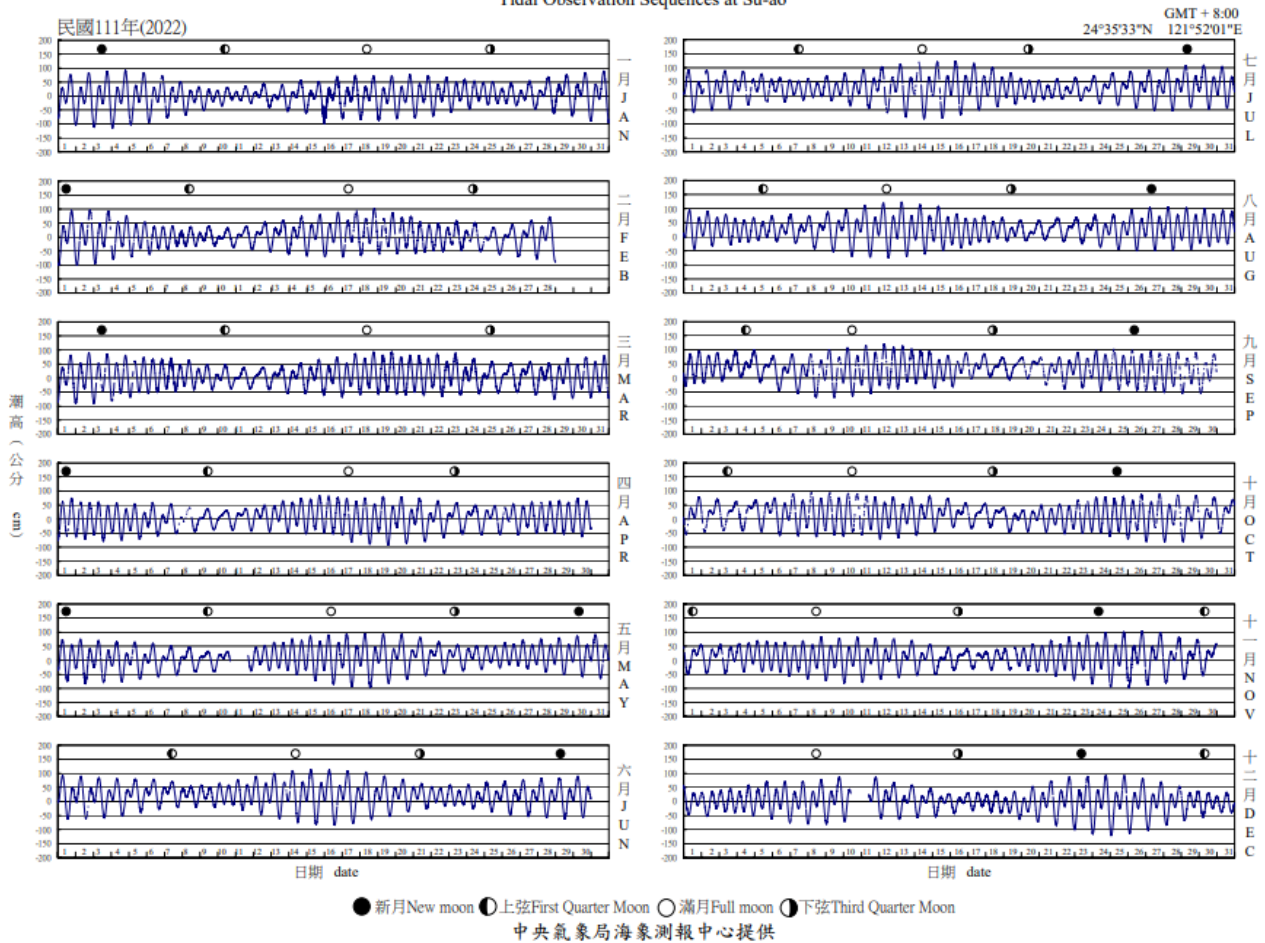
民國111年 西元 2022

位置 (Location): 24°35'33"N 121°52'01"E 蘇澳港內貯木池

潮高潮差單位 (Unit): 公分 (cm) 潮高基準 (Datum): 相對臺灣高程基準 (Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001) 基隆海平面。
潮高參考水準點: 編號TG20A

月份 Month	平均 潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	2	116	63	-64	83	-97	93	-112	4	12月2	18:48	91	4	12月2	1:12	-115	127	179	205	205
二月Feb	4	78	59	-50	79	-88	92	-104	2	1月2	18:48	97	2	1月2	1:12	-101	109	167	195	198
三月Mar	7	107	70	-58	79	-75	88	-89	19	2月17	18:48	93	3	2月1	0:30	-90	127	154	177	183
四月Apr	4	100	61	-61	79	-73	89	-86	15	3月15	17:30	83	19	3月19	14:12	-92	122	151	174	175
五月May	11	108	68	-48	89	-80	100	-95	18	4月18	6:48	95	18	4月18	13:36	-97	116	169	195	192
六月Jun	22	111	82	-45	96	-79	109	-96	15	5月17	5:48	114	16	5月18	13:54	-84	126	174	205	198
七月Jul	28	104	84	-33	101	-72	115	-90	16	6月18	7:12	124	14	6月16	12:36	-83	117	174	204	207
八月Aug	27	118	87	-38	101	-64	115	-80	13	7月16	6:18	123	12	7月15	12:42	-75	125	165	195	198
九月Sep	32	68	88	-28	93	-58	106	-70	12	8月17	7:06	120	8	8月13	10:48	-70	116	151	176	189
十月Oct	13	80	66	-55	86	-69	91	-82	26	10月2	17:54	88	28	10月4	1:54	-82	121	155	172	170
十一月Nov	10	107	67	-57	83	-87	92	-102	26	11月3	18:36	103	26	11月3	1:24	-98	124	170	194	201
十二月Dec	0	105	57	-64	81	-95	93	-112	25	12月3	19:00	93	25	12月3	1:36	-121	120	176	205	214
年度 Annual	13.2	1202	71	-50	87	-78	115	-112	國曆7月16日7時12分			124	國曆12月25日1時36分			-121	121	165	228	245
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。																			

蘇澳潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Su-ao



(21) 花蓮潮位站 (Hualien)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 花蓮 Hualien

民國111年 西元 2022

位置(Location): 23°58'50"N 121°37'25"E 花蓮港內

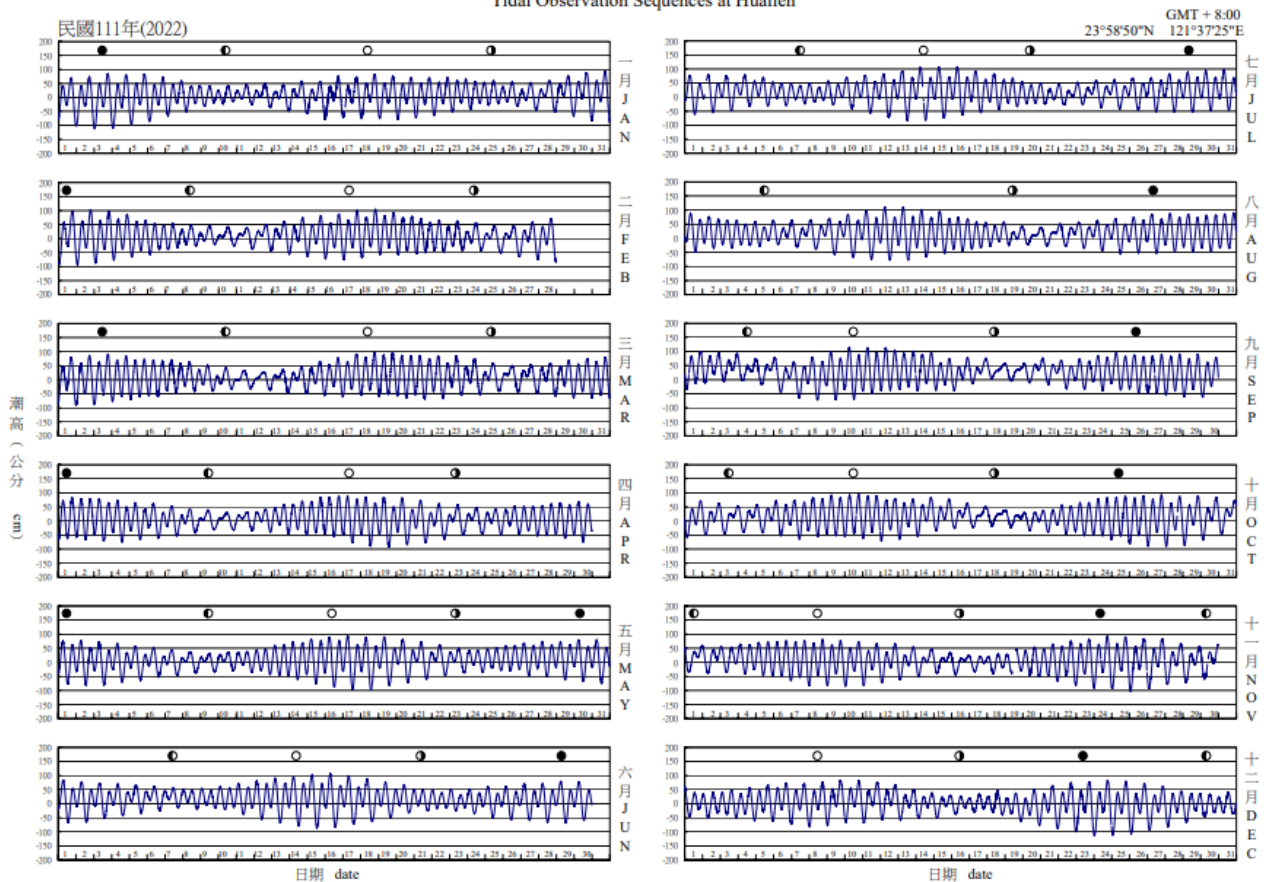
潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG19

月份	平均潮位		平均低潮位		平均天文大潮高潮位		平均天文大潮低潮位		最高高潮位			最低低潮位			平均潮差	平均天文大潮差	最大天文潮差	最大潮差		
	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	7	119	66	-60	83	-90	95	-102	31	12月29	17:42	93	3	12月1	0:42	-113	125	173	197	205
二月Feb	9	108	70	-55	80	-84	93	-97	18	1月18	19:24	106	2	1月2	1:12	-94	124	163	190	200
三月Mar	9	116	70	-54	82	-76	88	-85	18	2月16	18:36	98	2	1月30	0:12	-90	123	158	173	188
四月Apr	6	110	62	-59	82	-77	79	-74	17	3月17	6:18	88	19	3月19	13:54	-92	120	159	153	180
五月May	9	118	65	-57	87	-80	99	-93	17	4月17	6:30	93	18	4月18	13:42	-98	122	167	192	191
六月Jun	16	116	72	-49	92	-74	106	-89	16	5月18	6:48	106	15	5月17	12:54	-86	121	166	195	192
七月Jul	19	120	74	-46	99	-66	114	-81	15	6月17	7:00	108	14	6月16	12:48	-83	120	165	195	191
八月Aug	18	119	73	-45	102	-59	117	-73	12	7月15	6:00	111	12	7月15	12:36	-79	118	161	189	190
九月Sep	27	111	84	-37	98	-56	110	-64	10	8月15	6:06	113	8	8月13	11:12	-74	121	154	174	187
十月Oct	14	117	71	-53	91	-67	95	-80	10	9月15	18:42	96	27	10月3	1:12	-89	124	159	174	185
十一月Nov	6	112	61	-62	86	-82	95	-95	24	11月1	18:06	93	26	11月3	1:24	-101	123	168	189	194
十二月Dec	1	118	57	-62	82	-89	95	-103	9	11月16	18:06	83	24	12月2	0:48	-114	119	171	198	197
年度 Annual	11.6	1384	69	-53	89	-75	117	-103	國曆9月10日6時6分			113	國曆12月24日0時48分			-114	122	164	219	228

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。

花蓮潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Hualien



● 新月New moon ○ 上弦First Quarter Moon ○ 滿月Full moon ○ 下弦Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(22) 成功潮位站 (Chenggong)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 成功 Chenggong

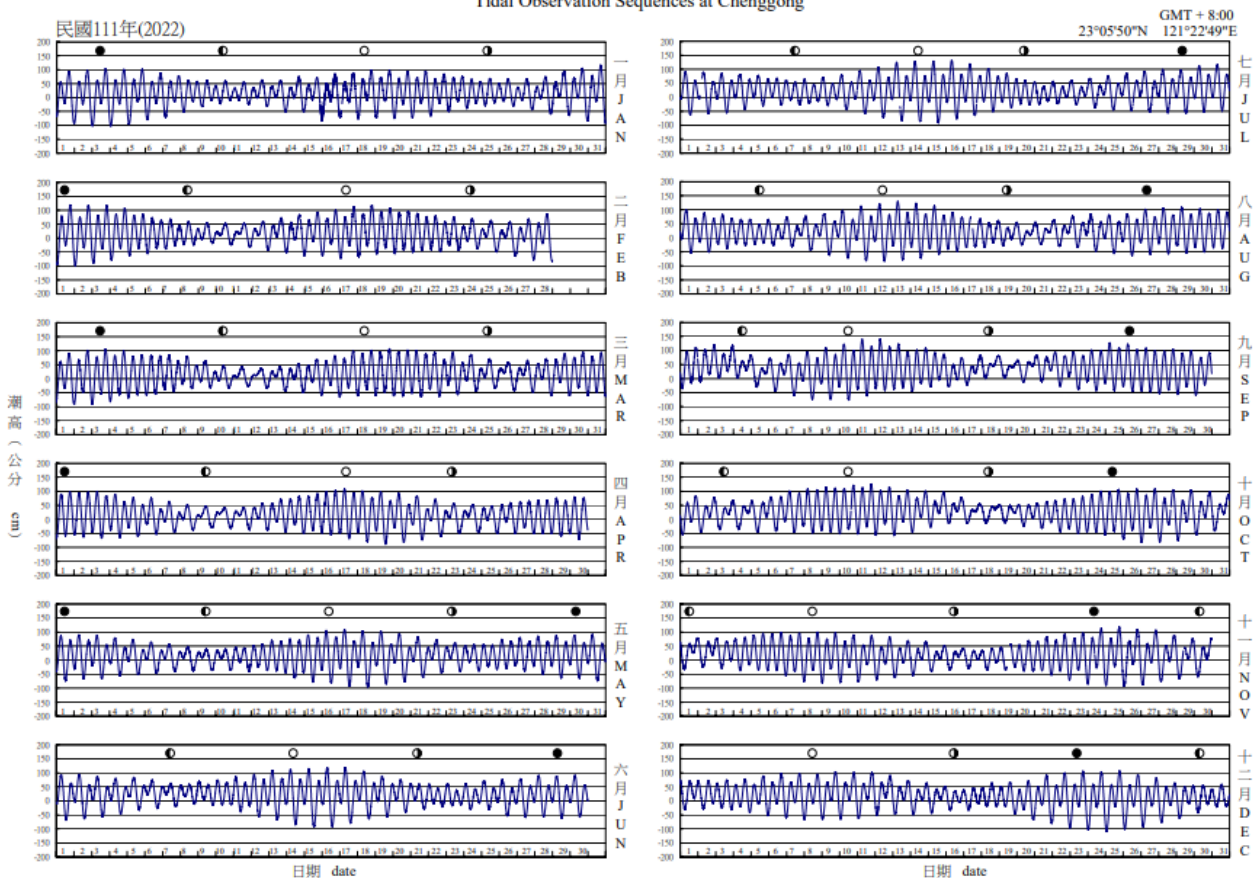
民國111年 西元 2022

位置(Location): 23°05'50"N 121°22'49"E 臺東成功漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG17-1

月份	平均潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	16	119	82	-58	98	-90	109	-105	31	12月29	17:12	117	4	12月2	1:24	-103	141	188	214	221
二月Feb	17	108	84	-53	95	-83	107	-99	1	1月1	18:24	119	2	1月2	0:54	-99	137	177	206	218
三月Mar	15	117	81	-54	95	-72	101	-86	19	2月17	19:18	107	2	1月30	0:12	-91	134	167	187	198
四月Apr	13	112	74	-56	93	-72	103	-84	17	3月17	6:24	109	19	3月19	13:54	-89	130	165	188	198
五月May	15	117	76	-55	96	-80	109	-94	17	4月17	6:24	109	18	4月18	13:48	-96	131	176	203	205
六月Jun	22	116	85	-49	100	-79	114	-96	17	5月19	7:24	119	15	5月17	13:12	-92	133	179	210	211
七月Jul	24	120	90	-50	108	-74	121	-92	16	6月18	7:42	133	15	6月17	13:42	-92	139	182	213	224
八月Aug	22	118	84	-48	112	-66	125	-83	13	7月16	6:36	130	12	7月15	12:42	-84	133	178	208	214
九月Sep	34	114	98	-37	109	-58	119	-70	11	8月16	6:30	142	10	8月15	12:24	-77	135	167	189	219
十月Oct	26	119	87	-46	104	-65	110	-76	11	9月16	18:42	126	27	10月3	1:00	-82	133	169	187	209
十一月Nov	17	108	80	-54	100	-79	110	-94	25	11月2	18:48	118	26	11月3	1:36	-93	134	180	204	211
十二月Dec	17	119	80	-56	97	-87	110	-104	25	12月3	19:00	107	25	12月3	1:24	-110	135	184	214	216
年度 Annual	19.9	1387	83	-51	100	-75	125	-105	農曆9月11日6時30分			142	農曆12月25日1時24分			-110	134	175	230	251
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

成功潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Chenggong



● 新月 New moon ◐ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ◑ 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(23) 蘭嶼潮位站 (Lanyu)



中央氣象局逐月潮位統計年報表

Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 蘭嶼 Lanyu

民國111年 西元 2022

位置(Location): 22°03'29"N 121°30'25"E 蘭嶼開元漁港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum): 相對當地水準高程(The Local Mean Sea Level)

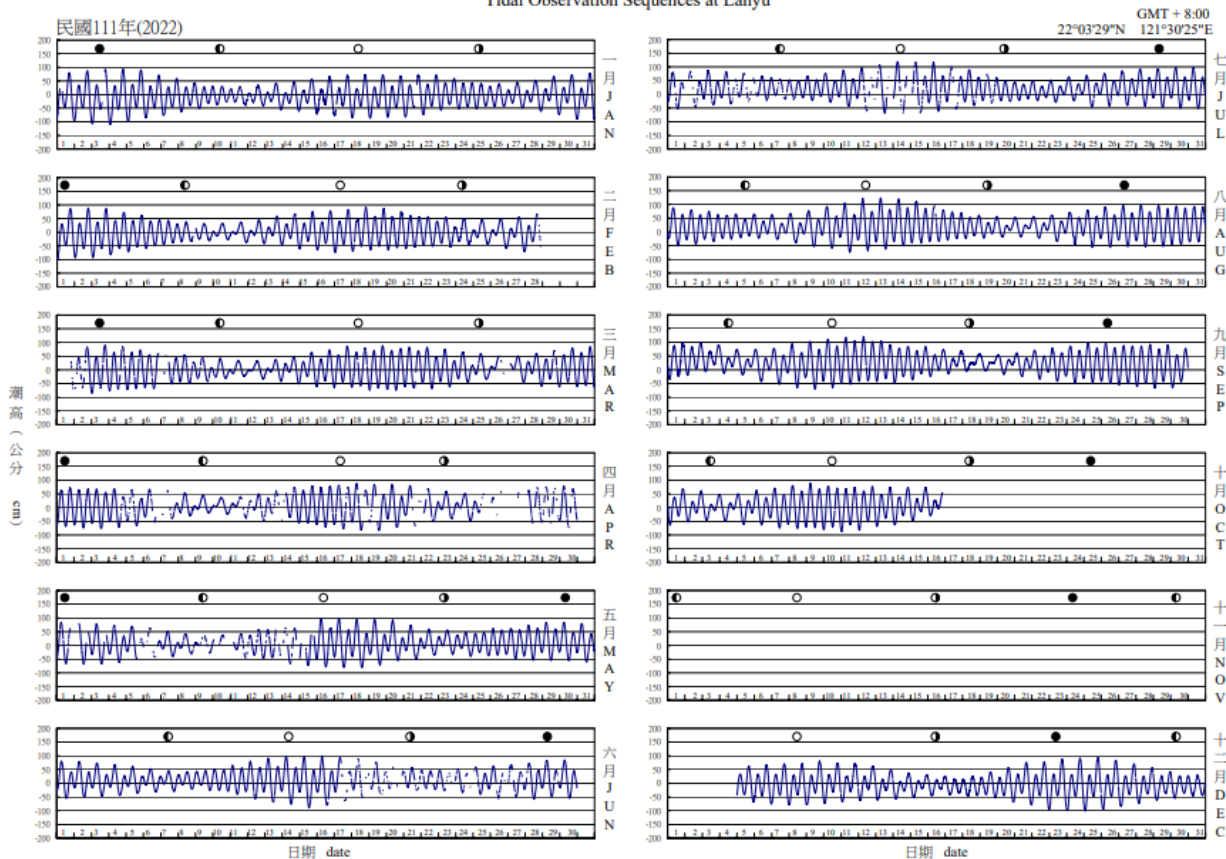
潮高參考水準點: 編號TG75-1

月份	平均潮位	高低潮次數	平均高潮位	平均低潮位	平均天文大潮高潮位	平均天文大潮低潮位	最高天文潮	最低天文潮	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差	平均天文大潮差	最大天文潮差	最大潮差		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
Month	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高	MR	MAR	MATR	MTR
一月Jan	-6	110	60	-68	72	-97	82	-111	3	12月1	18:42	93	4	12月2	1:36	-110	128	169	193	203
二月Feb	-1	100	57	-57	74	-87	84	-102	18	1月18	19:24	91	3	1月3	1:42	-94	113	161	186	185
三月Mar	3	83	59	-52	79	-76	85	-87	19	2月17	19:00	87	3	2月1	0:54	-85	111	156	172	172
四月Apr	5	55	56	-54	82	-72	92	-83	20	3月20	7:54	84	19	3月19	13:54	-84	110	154	175	168
五月May	7	82	65	-48	90	-72	103	-86	17	4月17	6:30	99	18	4月18	14:30	-81	113	162	188	180
六月Jun	11	81	64	-44	96	-68	109	-83	14	5月16	5:18	97	15	5月17	13:12	-90	108	164	192	187
七月Jul	21	78	74	-31	102	-64	115	-78	14	6月16	6:00	119	13	6月15	12:24	-69	105	166	193	189
八月Aug	19	119	80	-41	102	-62	95	-57	13	7月16	6:48	124	11	7月14	11:42	-73	121	163	153	197
九月Sep	24	114	84	-39	91	-65	116	-74	12	8月17	7:06	119	9	8月14	11:54	-71	123	156	190	190
十月Oct	*	61	*	*	80	-78	104	-70		月				月			*	158	175	*
十一月Nov	*	*	*	*	72	-92	84	-89		月				月			*	164	173	*
十二月Dec	-6	101	56	-65	68	-97	81	-104	25	12月3	19:24	93	25	12月3	1:36	-102	122	165	186	195
年度 Annual	7.5	984	65	-50	84	-77	116	-111		國曆8月13日6時48分	124		國曆1月4日1時36分	-110	115	161	227	234		

備註
 1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3, 統計值可能不具代表性。

蘭嶼潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at Lanyu



● 新月 New moon ◐ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ◑ 下弦 Third Quarter Moon

中央氣象局海象測報中心提供

(24) 馬祖潮位站 (Matzu)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 馬祖 Matzu

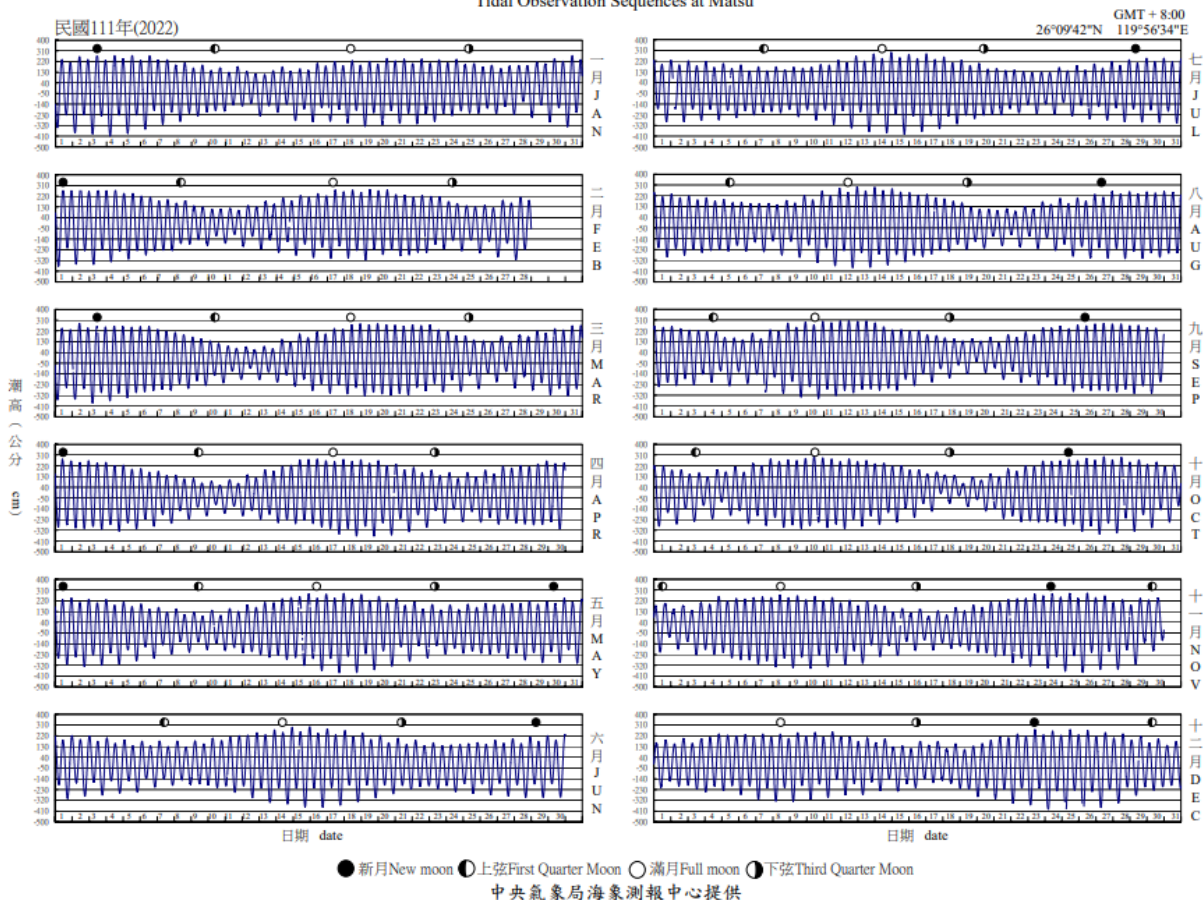
民國111年 西元 2022

位置(Location): 26°09'42"N 119°56'34"E 南竿福澳港

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對當地水準高程(The Local Mean Sea Level)
潮高參考水準點:編號TG71-1

月份 Month	平均 潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	-14	115	210	-277	264	-335	282	-367	2	11月30	9:54	262	4	12月2	5:06	-409	487	598	649	671
二月Feb	-11	103	208	-261	269	-330	276	-358	19	1月19	12:12	276	1	1月1	4:06	-364	468	599	634	641
三月Mar	-21	120	213	-272	273	-322	272	-338	19	2月17	23:12	281	3	2月1	5:00	-383	484	595	610	664
四月Apr	-24	115	208	-270	264	-318	280	-348	16	3月16	10:00	274	18	3月18	17:24	-367	478	582	629	642
五月May	-19	118	211	-272	245	-329	270	-367	17	4月17	23:12	283	17	4月17	17:06	-383	483	575	637	666
六月Jun	-18	112	209	-274	233	-333	258	-373	15	5月17	23:06	296	15	5月17	16:48	-377	483	566	631	672
七月Jul	-21	119	213	-281	245	-332	264	-368	14	6月16	23:06	295	15	6月17	17:42	-395	494	577	632	690
八月Aug	-21	120	217	-279	274	-321	285	-356	12	7月15	22:54	293	12	7月15	16:36	-381	496	595	640	674
九月Sep	8	116	240	-253	292	-304	298	-329	12	8月17	11:12	305	10	8月15	16:30	-343	494	596	627	648
十月Oct	6	120	232	-256	294	-305	307	-328	10	9月15	10:06	301	27	10月3	5:06	-350	488	599	636	651
十一月Nov	-9	114	226	-275	281	-319	299	-350	26	11月3	11:54	284	26	11月3	5:24	-379	501	600	648	663
十二月Dec	-17	119	212	-282	264	-327	285	-365	23	12月1	10:00	270	25	12月3	5:24	-409	494	591	650	679
年度 Annual	-14	1391	217	-271	267	-323	307	-373	農曆9月12日11時12分			305	農曆1月4日5時6分			-409	488	590	680	714
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

馬祖潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Matzu



(25) 淡海潮位站 (Danhai)



中央氣象局逐月潮位統計年報表

Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 淡海 Danhai

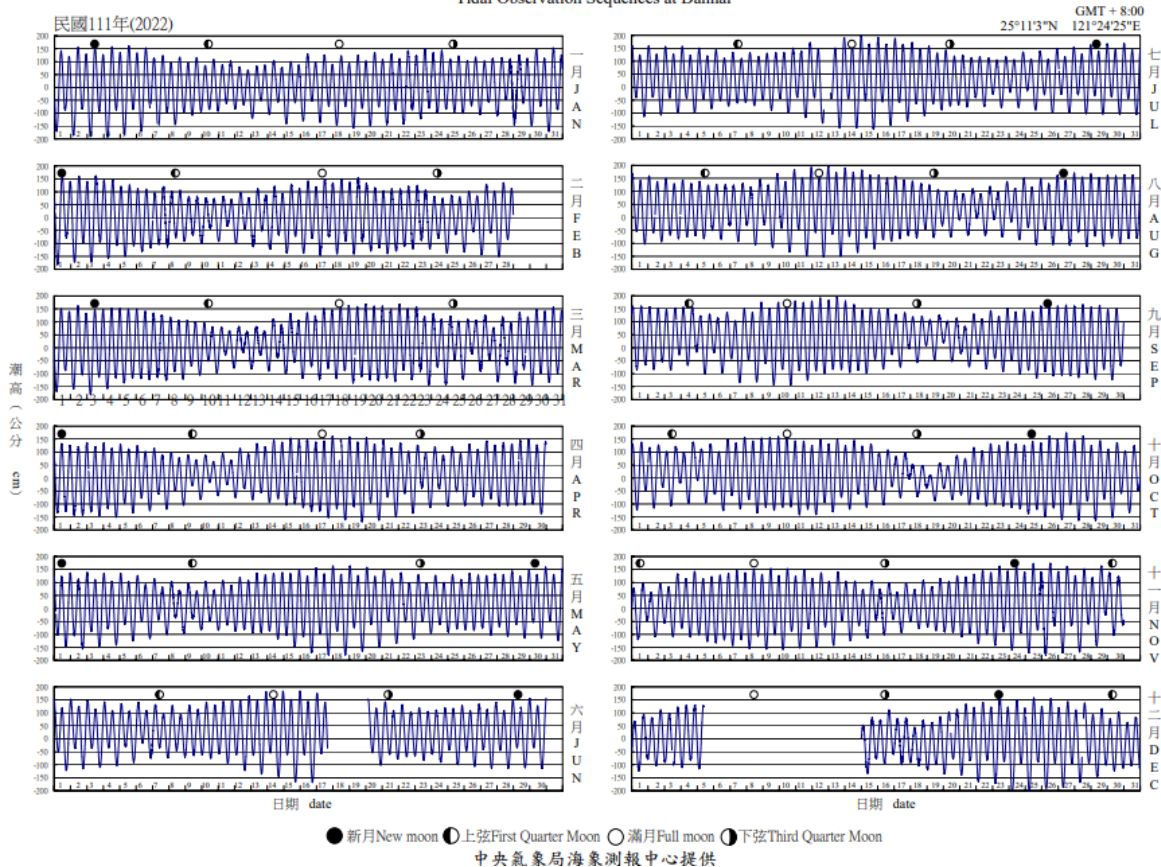
民國111年 西元 2022

位置(Location): 25°11'3"N 121°24'25"E 漁人碼頭第3泊地外提

潮高單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG39

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	3	117	128	-133	140	-169	151	-185	5	12月3	13:06	161	4	12月2	5:36	-193	261	309	336	354
二月Feb	1	107	123	-126	143	-159	149	-176	1	1月1	11:06	171	1	1月1	4:18	-183	249	302	325	354
三月Mar	9	120	135	-119	149	-149	147	-156	19	2月17	23:36	169	3	2月1	5:00	-180	253	298	303	349
四月Apr	7	116	131	-116	152	-141	165	-159	17	3月17	23:18	160	19	3月19	18:30	-168	248	293	325	328
五月May	10	118	133	-119	154	-141	169	-160	18	4月18	0:00	164	17	4月17	17:36	-179	252	295	329	343
六月Jun	25	105	144	-103	159	-136	173	-156	15	5月17	23:36	184	16	5月18	17:54	-169	247	295	329	353
七月Jul	30	117	153	-103	165	-131	177	-149	14	6月16	23:36	199	15	6月17	18:00	-163	257	296	327	361
八月Aug	30	119	154	-100	170	-125	180	-142	12	7月15	23:30	195	12	7月15	16:54	-154	254	296	322	349
九月Sep	32	115	155	-97	170	-124	173	-131	13	8月18	12:36	193	9	8月14	16:00	-144	252	294	304	337
十月Oct	10	120	133	-120	162	-141	169	-159	27	10月3	12:00	174	29	10月5	6:54	-164	253	302	328	338
十一月Nov	6	116	136	-131	151	-158	161	-178	26	11月3	12:30	174	26	11月3	6:00	-181	267	309	339	355
十二月Dec	-7	79	118	-133	142	-167	153	-187	23	12月1	10:42	162	25	12月3	5:36	-199	251	308	340	361
年度 Annual	13.4	1349	137	-117	155	-145	180	-187	國曆7月14日23時36分			199	國曆12月25日5時36分			-199	254	300	367	397
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

淡海潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Danhai



(26) 七美潮位站 (Cimei)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站 (Station): 七美 Cimei

民國111年 西元 2022

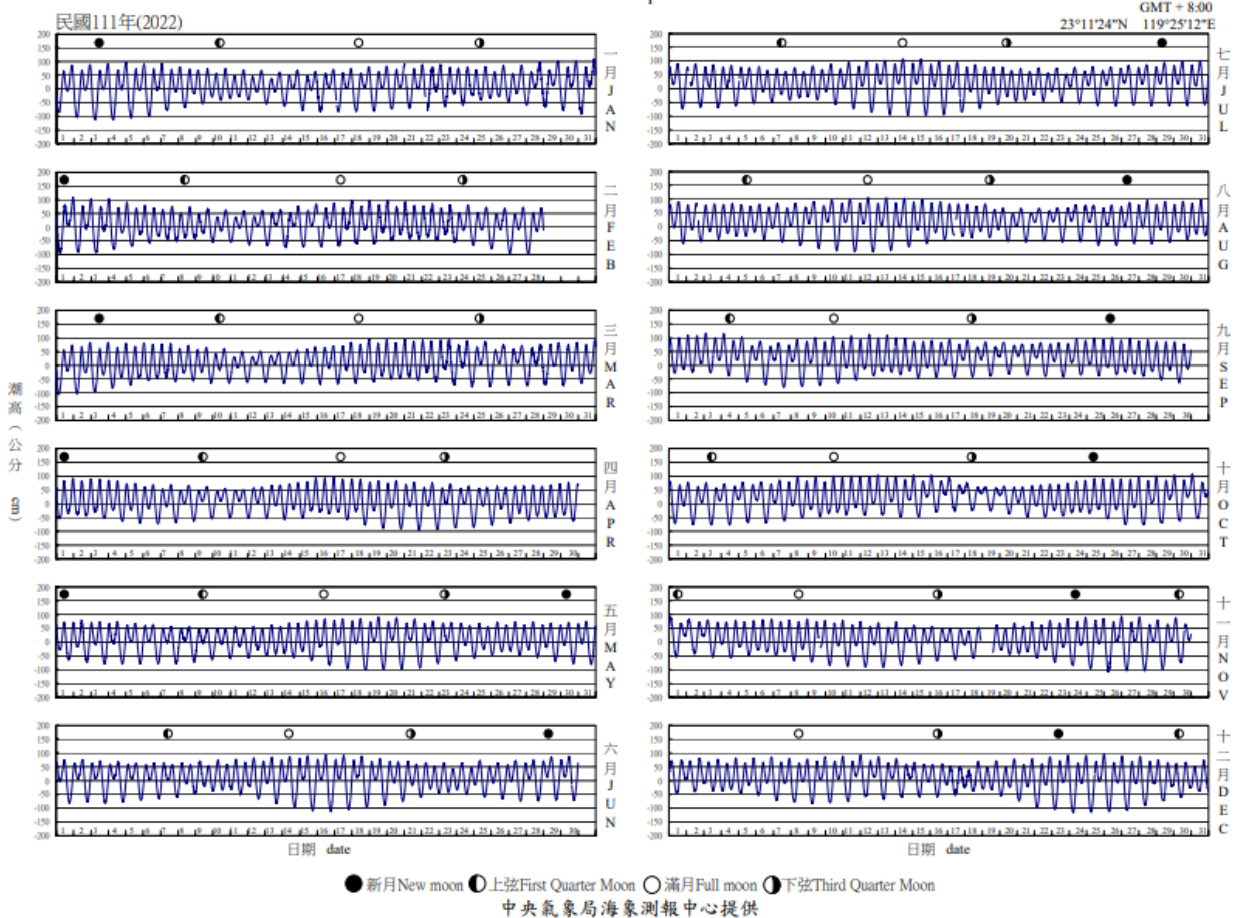
位置 (Location): 23°11'24"N 119°25'12"E 七美漁港南防波堤近紅燈塔

潮高潮差單位 (Unit): 公分 (cm) 潮高基準 (Datum): 相對當地水準高程 (The Local Mean Sea Level)

潮高參考水準點: 編號TG78

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文大潮高潮位 MHAT	平均天文大潮低潮位 MLAT	最高天文潮 HAT	最低天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文大潮差 MAR	最大天文潮差 MATR	最大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	9	118	82	-69	78	-101	85	-110	31	12月29	22:00	109	4	12月2	6:06	-114	151	179	195	223
二月Feb	8	107	81	-64	73	-94	77	-107	1	1月1	22:54	109	28	1月28	2:54	-100	144	167	184	209
三月Mar	7	117	77	-65	74	-85	74	-95	21	2月19	0:48	94	1	1月29	4:00	-106	142	159	169	200
四月Apr	8	113	74	-59	77	-80	80	-91	16	3月16	23:00	94	21	3月21	20:24	-95	133	157	171	190
五月May	6	119	71	-68	79	-85	85	-96	19	4月19	12:30	91	18	4月18	19:12	-101	139	164	182	192
六月Jun	9	116	75	-71	82	-87	89	-99	16	5月18	11:42	93	16	5月18	18:48	-113	146	169	188	206
七月Jul	19	119	87	-64	86	-84	91	-97	14	6月16	10:36	109	15	6月17	18:30	-98	151	170	188	207
八月Aug	20	119	86	-57	90	-76	95	-88	13	7月16	11:48	106	12	7月15	17:18	-90	143	166	184	196
九月Sep	26	114	95	-45	93	-66	96	-76	3	8月8	2:54	117	7	8月12	14:24	-80	140	159	172	196
十月Oct	20	116	87	-51	92	-70	95	-79	31	10月7	1:36	107	3	9月8	10:24	-77	138	162	173	184
十一月Nov	7	112	76	-71	86	-83	93	-96	27	11月4	0:06	94	26	11月3	6:12	-108	147	169	188	202
十二月Dec	8	118	78	-68	81	-95	88	-109	26	12月4	0:00	97	24	12月2	5:30	-116	146	175	197	213
年度 Annual	12.3	1388	81	-63	82	-84	96	-110	國曆9月3日2時54分			117	國曆12月24日5時30分			-116	144	166	206	233
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

七美潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Cimei



(27) 吉貝潮位站 (Jibei)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站 (Station): 吉貝 JiBei

民國111年 西元 2022

位置 (Location): 23°44'19"N 119°36'47"E 吉貝碼頭

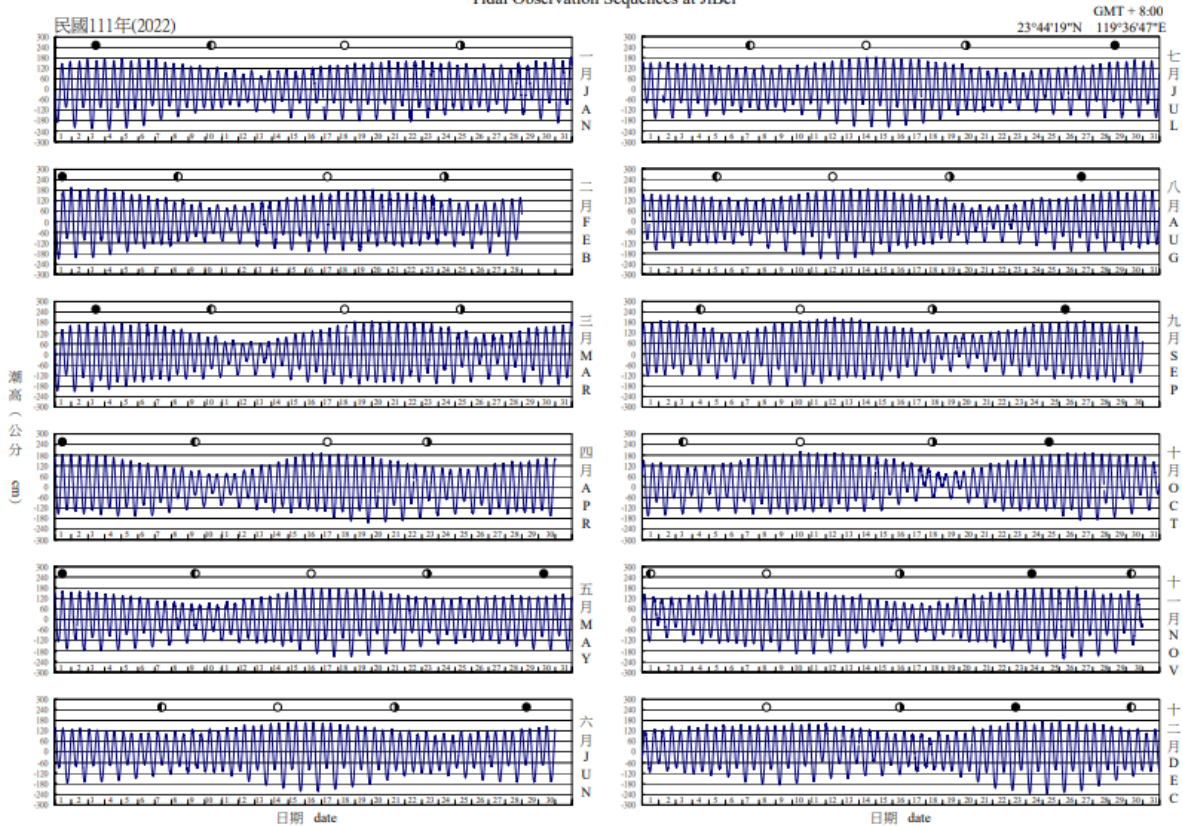
潮高差單位 (Unit): 公分 (cm) 潮高基準 (Datum): 相對當地水準高程 (The Local Mean Sea Level)

潮高參考水準點: 編號

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 潮差 MATR	最大 潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	1	120	149	-160	160	-202	169	-219	31	12月29	22:42	184	4	12月2	6:06	-233	309	361	387	417
二月Feb	2	108	148	-149	162	-193	164	-210	1	1月1	23:24	196	1	1月1	5:00	-211	297	355	374	407
三月Mar	-3	118	146	-153	167	-181	165	-190	20	2月18	0:30	189	2	1月30	4:54	-213	299	348	355	401
四月Apr	-2	116	142	-149	166	-176	175	-195	16	3月16	23:24	189	19	3月19	19:06	-206	290	342	370	395
五月May	-3	117	138	-157	158	-185	165	-205	15	4月15	23:06	178	18	4月18	19:00	-212	295	343	370	390
六月Jun	-3	115	134	-159	151	-189	157	-210	16	5月18	12:06	169	15	5月17	17:54	-222	293	341	368	392
七月Jul	4	118	145	-154	155	-188	162	-209	14	6月16	11:18	181	15	6月17	18:48	-215	300	343	371	396
八月Aug	6	119	148	-151	173	-178	178	-197	13	7月16	12:06	186	12	7月15	17:24	-210	299	351	375	396
九月Sep	19	113	166	-135	187	-163	190	-176	12	8月17	12:24	208	9	8月14	16:42	-183	301	350	366	391
十月Oct	16	119	160	-137	189	-168	194	-184	10	9月15	11:12	199	27	10月3	5:54	-191	297	357	378	389
十一月Nov	1	115	149	-159	179	-184	184	-206	27	11月4	0:42	181	26	11月3	6:06	-224	308	364	390	405
十二月Dec	1	118	146	-157	164	-197	174	-220	26	12月4	0:30	180	25	12月3	6:12	-234	303	361	394	414
年度 Annual	3.1	1396	148	-152	168	-184	194	-220		農曆9月12日12時24分	208		農曆12月25日6時12分	-234	300	352	414	443		

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。

吉貝潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at JiBei



● 新月 New moon ○ 上弦 First Quarter Moon ○ 滿月 Full moon ● 下弦 Third Quarter Moon
中央氣象局海象測報中心提供

(28) 東沙島潮位站 (Dongshadao)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 東沙島 Siaogang

民國111年 西元 2022

位置(Location):

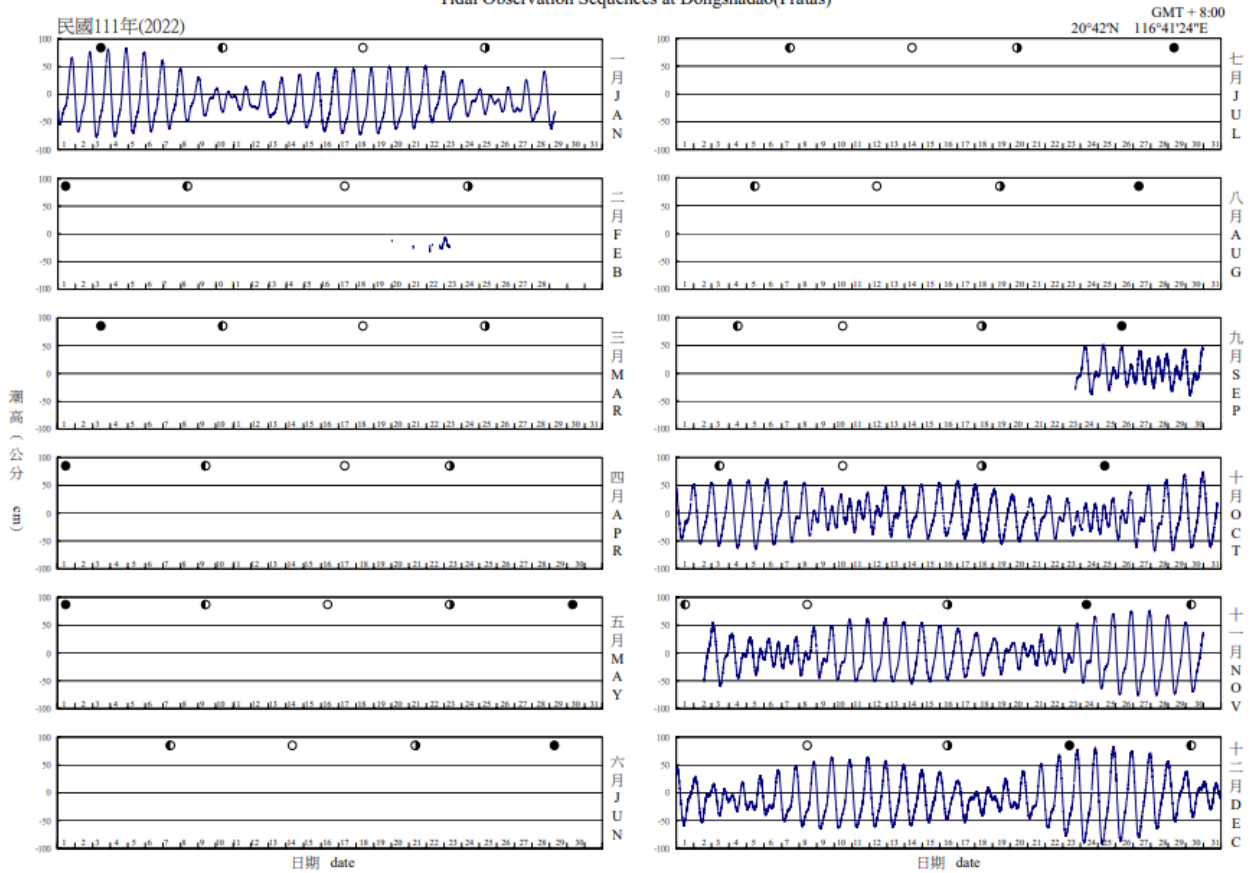
潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對當地水準高程(The Local Mean Sea Level)
潮高參考水準點:編號TG77

資料來源(sponsor): 經濟部水利署

月份 Month	平均潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均高潮位 MHWL	平均低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 大潮差 MTR		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
一月Jan	-13	59	41	-54	74	-69	86	-79	4	12月2	21:36	84	4	12月2	6:06	-78	95	144	165	161
二月Feb	*	2	*	*	62	-61	80	-73		月				月			*	123	153	*
三月Mar	*	*	*	*	57	-55	69	-64		月				月			*	111	133	*
四月Apr	*	*	*	*	52	-55	63	-62		月				月			*	107	125	*
五月May	*	*	*	*	62	-61	58	-57		月				月			*	123	116	*
六月Jun	*	*	*	*	72	-63	75	-71		月				月			*	135	146	*
七月Jul	*	*	*	*	79	-57	86	-74		月				月			*	136	160	*
八月Aug	*	*	*	*	80	-45	95	-68		月				月			*	126	163	*
九月Sep	*	23	*	*	74	-39	96	-58		月				月			*	113	154	*
十月Oct	-3	62	44	-49	72	-46	88	-48	30	10月6	23:30	74	28	10月4	5:12	-68	93	118	136	143
十一月Nov	-4	67	45	-48	73	-61	77	-56	26	11月3	21:42	75	27	11月4	7:00	-77	94	134	133	152
十二月Dec	-9	73	49	-56	73	-69	83	-72	25	12月3	21:00	83	25	12月3	6:00	-93	105	142	155	176
年度 Annual	-6.5	286	45	-52	69	-57	96	-79		國曆1月4日21時36分	84		國曆12月25日6時0分	-93	97	126	175	177		

備註
1.空白表示沒有觀測或儀器故障。
2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3，統計值可能不具代表性。

東沙島潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Dongshadao(Pratas)



● 新月New moon ◐ 上弦First Quarter Moon ○ 滿月Full moon ◑ 下弦Third Quarter Moon
中央氣象局海象測報中心提供

(29) 東吉島潮位站 (Dongji Island)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 東吉島 Dongji Island

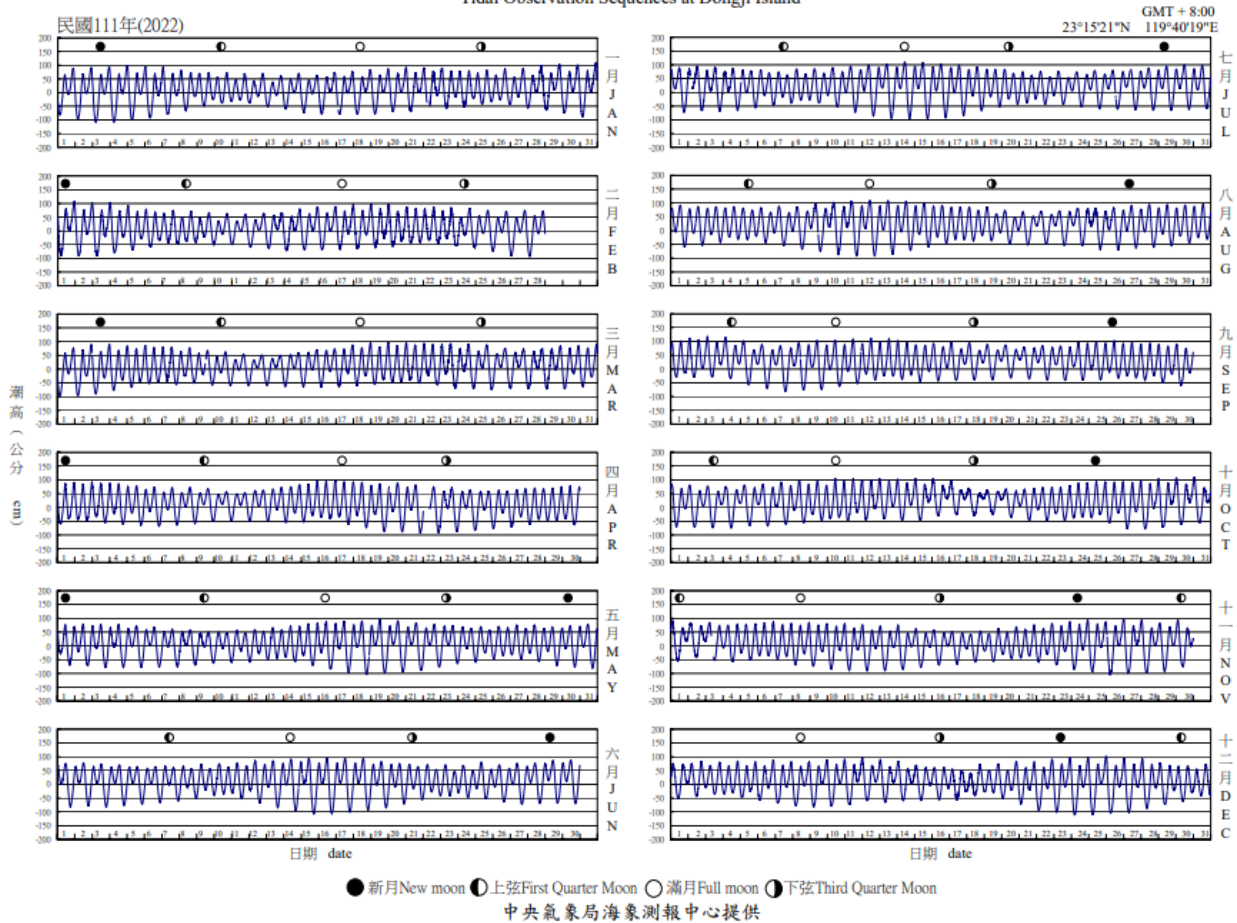
民國111年 西元 2022

位置(Location): 23°15'21"N 119°40'19"E 澎湖東吉島碼頭邊

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對當地水準高程(The Local Mean Sea Level)
潮高參考水準點:編號

月份 Month	平均 潮位 MWL	高低潮 次數 No	平均 高潮位 MHWL	平均 低潮位 MLWL	平均天文 大潮高潮位 MHAT	平均天文 大潮低潮位 MLAT	最高 天文潮 HAT	最低 天文潮 LAT	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均 潮差 MR	平均天文 大潮差 MAR	最大天文 大潮差 MATR	最大 潮差 MTR	
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間
一月Jan	11	119	84	-65					31	12月29	22:00	108	4	12月2	5:24	-109	149		218
二月Feb	9	107	82	-62					1	1月1	23:06	109	28	1月28	2:36	-93	144		202
三月Mar	9	119	79	-62					19	2月17	23:54	97	2	1月30	4:24	-97	141		194
四月Apr	10	111	77	-60					15	3月15	22:00	98	21	3月21	20:12	-93	137		191
五月May	7	119	73	-69					19	4月19	12:24	96	18	4月18	18:12	-103	142		198
六月Jun	12	113	78	-69					17	5月19	12:18	95	15	5月17	17:18	-107	146		202
七月Jul	21	119	89	-63					14	6月16	10:42	111	15	6月17	17:48	-98	152		209
八月Aug	21	119	88	-57					12	7月15	10:18	110	11	7月14	16:06	-92	145		202
九月Sep	27	114	97	-45					3	8月8	2:36	119	7	8月12	14:06	-81	142		200
十月Oct	21	120	90	-52					31	10月7	1:42	109	28	10月4	5:36	-78	142		187
十一月Nov	7	116	78	-71					27	11月4	0:06	98	26	11月3	5:24	-105	149		203
十二月Dec	9	118	82	-67					25	12月3	23:54	103	24	12月2	4:42	-112	149		214
年度 Annual	13.6	1394	83	-62						國曆9月3日2時36分	119		國曆12月24日4時42分	-112	145			230	
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																		

東吉島潮位觀測時序圖
Tidal Observation Sequences at Dongji Island



(30) 長潭里(ZhangTanLi)



中央氣象局逐月潮位統計年報表 Annual Summary of Tidal Statistics

測站(Station): 長潭里 ZhangTanLi

民國111年 西元 2022

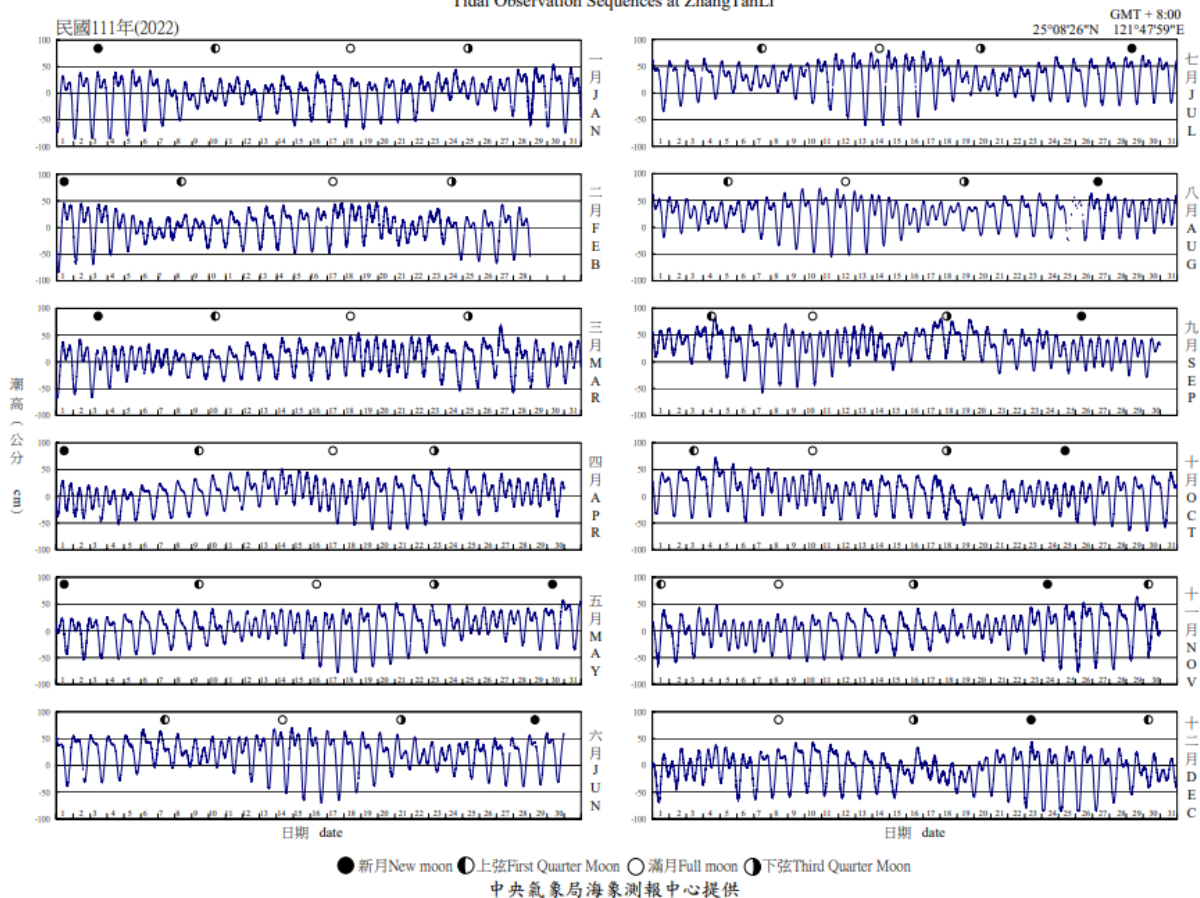
位置(Location): 25°08'26"N 121°47'59"E 北寧路369巷

潮高潮差單位(Unit):公分(cm) 潮高基準(Datum):相對臺灣高程基準(Taiwan Vertical Datum 2001, TWVD2001)基隆海平面。
潮高參考水準點:編號TG997

月份	平均潮位	高低潮次數	平均高潮位	平均低潮位	平均天文大潮高潮位	平均天文大潮低潮位	最高天文潮	最低天文潮	最高高潮位 HHWL			最低低潮位 LLWL			平均潮差	平均天文大潮差	最大天文潮差	最大潮差		
									日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期					時間	潮高
Month	MWL	No	MHWL	MLWL	MHAT	MLAT	HAT	LAT	日	農曆日期	時間	潮高	日	農曆日期	時間	潮高	MR	MAR	MATR	MTR
一月Jan	-1	110	33	-52	41	-73	43	-85	30	12月28	8:36	54	3	12月1	2:00	-86	84	114	128	140
二月Feb	2	100	33	-45	39	-62	35	-57	19	1月19	21:24	48	1	1月1	2:42	-84	78	101	92	131
三月Mar	6	106	38	-38	33	-61	45	-76	27	2月25	6:24	70	1	1月29	1:24	-68	76	94	121	138
四月Apr	4	100	35	-38	25	-65	28	-61	24	3月24	5:24	52	19	3月19	16:18	-63	73	90	89	115
五月May	7	100	38	-39	27	-74	25	-77	30	5月1	22:42	58	18	4月18	16:06	-78	77	101	102	136
六月Jun	22	99	57	-29	34	-74	29	-89	14	5月16	21:48	71	16	5月18	15:42	-70	86	108	118	141
七月Jul	29	108	63	-20	40	-69	38	-90	14	6月16	23:00	80	13	6月15	14:12	-62	83	109	128	141
八月Aug	26	115	56	-20	41	-62	44	-84	10	7月13	21:42	73	11	7月14	13:48	-56	76	103	128	128
九月Sep	30	116	61	-15	34	-59	44	-75	4	8月9	16:42	84	7	8月12	12:06	-58	76	92	120	143
十月Oct	6	108	38	-41	26	-69	38	-67	4	9月9	17:30	73	30	10月6	5:18	-65	79	95	105	137
十一月Nov	2	98	38	-47	28	-75	27	-80	29	11月6	15:30	63	26	11月3	3:30	-77	84	103	106	140
十二月Dec	-8	108	27	-58	36	-73	30	-88	23	12月1	9:36	44	25	12月3	3:24	-85	85	109	118	130
年度 Annual	10.4	1268	43	-37	34	-68	45	-90	國曆9月4日16時42分			84	國曆1月3日2時0分			-86	80	102	135	170
備註	1.空白表示沒有觀測或儀器故障。 2.*表示該月觀測次數少於應測次數之2/3,統計值可能不具代表性。																			

長潭里潮位觀測時序圖

Tidal Observation Sequences at ZhangTanLi



(三) 氣象衛星觀測

(III) Meteorological Satellite Observations

1. 氣象衛星觀測簡介

1. Brief Introduction to Meteorological Satellite

本局目前共建置有 9 座地球同步衛星接收天線，分別接收日本向日葵 8 號 (Himawari-8)、中國大陸 FY-2F、FY-2G、FY-2H 及韓國 GK-2A 共 5 顆地球同步氣象衛星直播的原始資料(raw data)格式數據，各衛星觀測範圍如圖 2.3.1。衛星資料經天線接收後，由電腦之前置與後續處理後分送至各使用端，其接收流程如圖 2.3.2 所示。地球同步衛星主接收系統設於臺北局本部，另外考量衛星訊號接收的重要性，於桃園市新屋氣象站設立備援接收系統，以確保衛星訊號的品質與無間斷接收。同時為因應臨時緊急狀態發生，本局亦透過日本氣象協會 (JWA)，經由網路專線即時傳送向日葵 8 號衛星全頻道數據資料至本局伺服器。

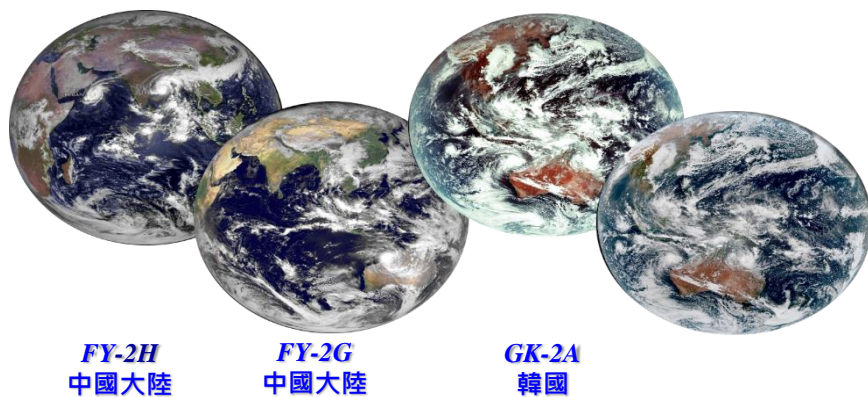


圖 2.3.1 中央氣象局 111 年所接收東亞地區 4 顆地球同步氣象衛星影像範圍。
Fig 2.3.1 Scanning areas of five geostationary satellites received by CWB in 2022

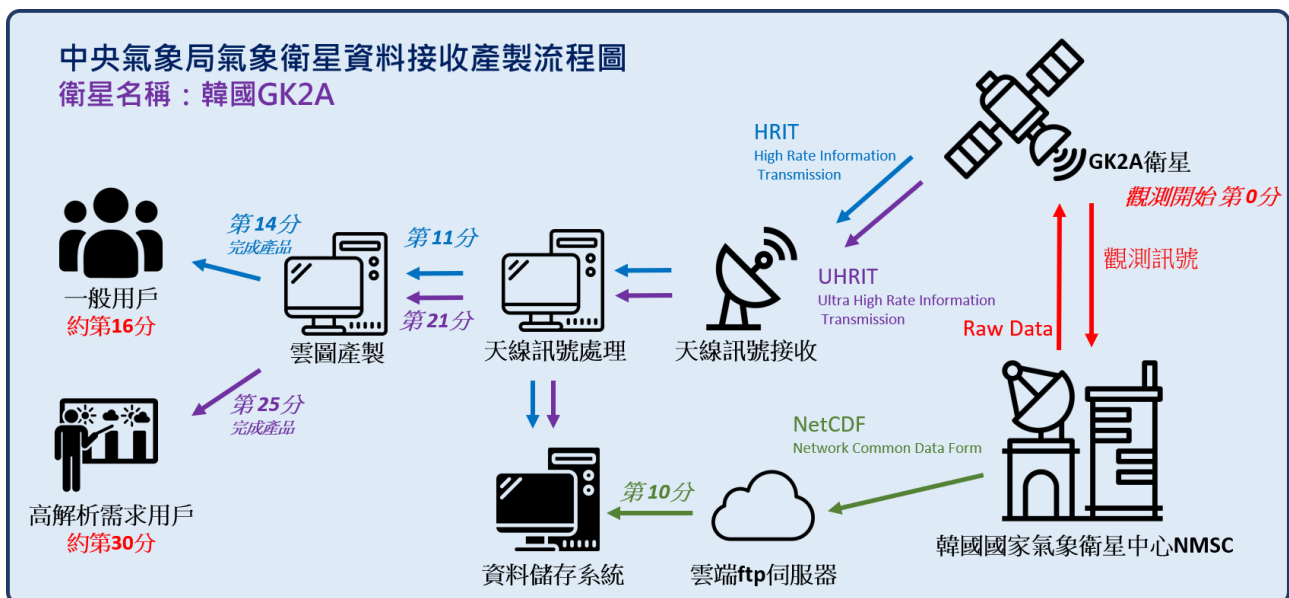


圖 2.3.2 中央氣象局氣象衛星資料接收、處理作業流程。
Fig 2.3.2 Satellite data receiving and processing procedure at CWB

繞極軌道衛星方面，資料接收與處理的主系統設於臺北局本部。目前設有 2 座 2.4 米軌道衛星追蹤天線，透過優先順序之排程方式，接收美國 NOAA 系列衛星、EOS 系列 Terra、Aqua 衛星、Suomi NPP 與 NOAA-20 衛星、歐盟 Metop-B/C 衛星資料。本局位於桃園市新屋氣象站的繞極軌道衛星的備援接收系統，設有 2 座 2.4 米 X 與 L 雙波段的衛星追蹤天線塔，可同時進行衛星訊號之接收與處理。衛星資料由天線接收後，經解調、地理定位、輻射校準等程序，可產製各種雲圖與衍生產品，列舉產品如圖 2.3.3。

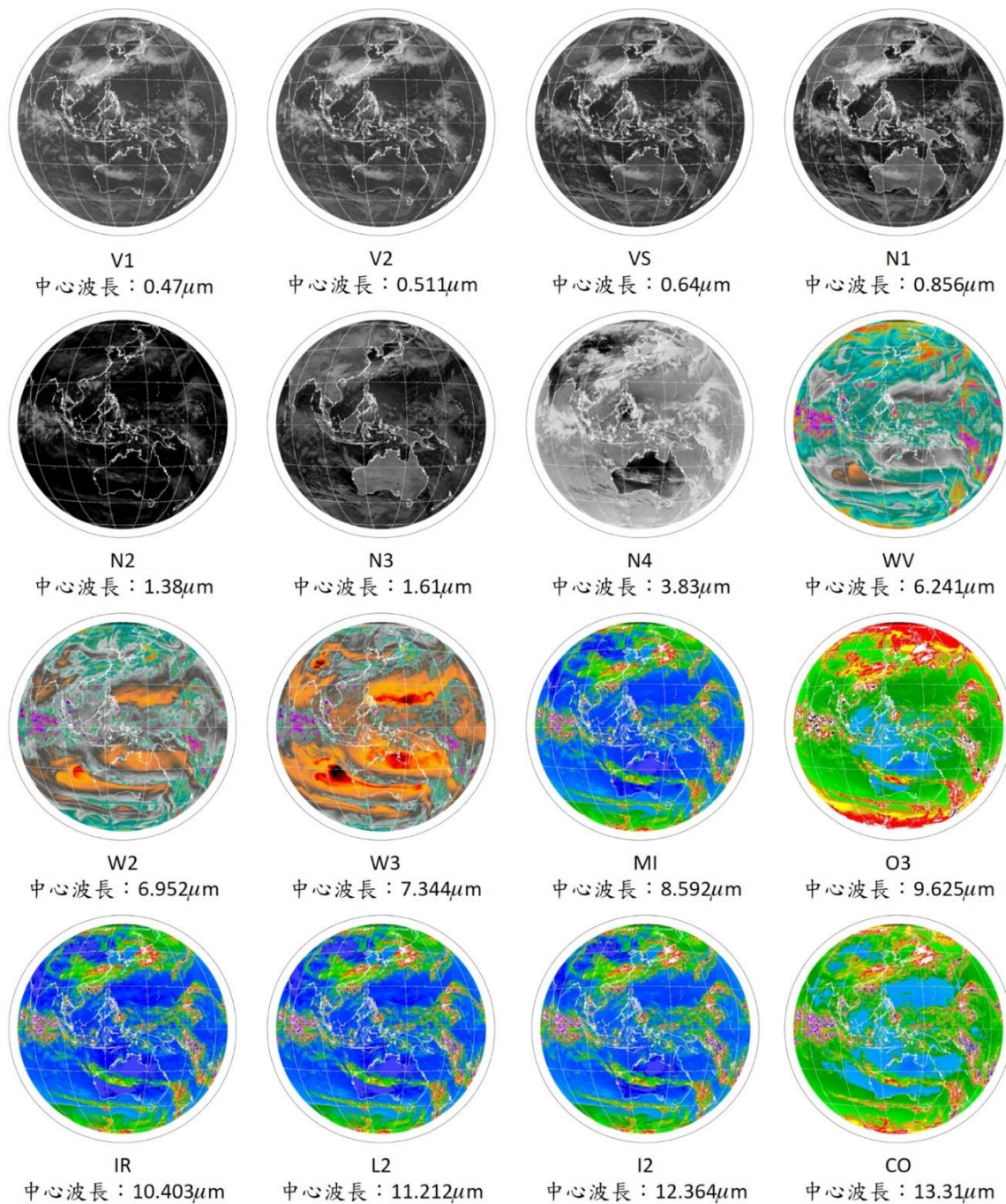


圖 2.3.3 韓國地球同步衛星(GK-2A) 16 個頻道雲圖。

Fig 2.3.3 Cloud images of 16 bands for Korean geostationary satellite GK-2A

2. 接收處理新增項目

2. New Satellite Data Receiving and Processing Projects

(1) 改善衛星資料接收、處理硬體設施：

進行新屋衛星接收機房改善施工、加強新屋二塔機房冷氣導流、更換天線塔不斷電設備及新增溫度計顯示的「防置換系統」功能。

(2) 持續開發新式衛星資料：

- i. 利用衛星影像、數值模式資料，以深度學習方法 CNN(convolutional neural networks)，建置颱風生成（由熱帶性低壓增強成為颱風）機率估計及改進熱帶低壓形成颱風機率模型。
- ii. 更新 ADT(Advanced Dvorak Technique, 自動化颱風強度估計技術)版本，增加微波頻道觀測資料，強化客觀分析颱風強度精準度。
- iii. 調整近地面能見度估算演算法參數以改善演算法，提升產品品質。
- iv. 建置自動化模式，以無縫隙接軌方式連續偵測白天、夜晚或日夜交界場景之積冰潛在區域。
- v. 以深度神經網絡(deep neural network, DNN)法產製衛星定量降水估計，將雷達瞬時降雨資料及地形資料納入訓練資料集中，以建立定量降水估計模式。
- vi. 優化衛星 PM2.5 產品：於 DNN(deep neural network)模型中加入植被指數 (NDVI)、測站經緯度等資料，以改善逐時建模在山區 PM2.5 估計過高情形。

3. 衛星觀測之特殊現象

3. Special Events from Satellite Observations

(1) 海冰

圖 2.3.4 為 111 年 1 月 20 日上午 10 時 19 分衛星觀測所得渤海及附近地區的真實色影像，影像顯示東北地區及朝鮮半島受大陸冷氣團影響，地面上有下雪或積雪現象，如淺藍圈圍所示，渤海及黃海皆可見冷空氣南下經過海面所形成的雲街雲系，而遼東半島東、西兩側之沿岸地區則可見海冰堆積。

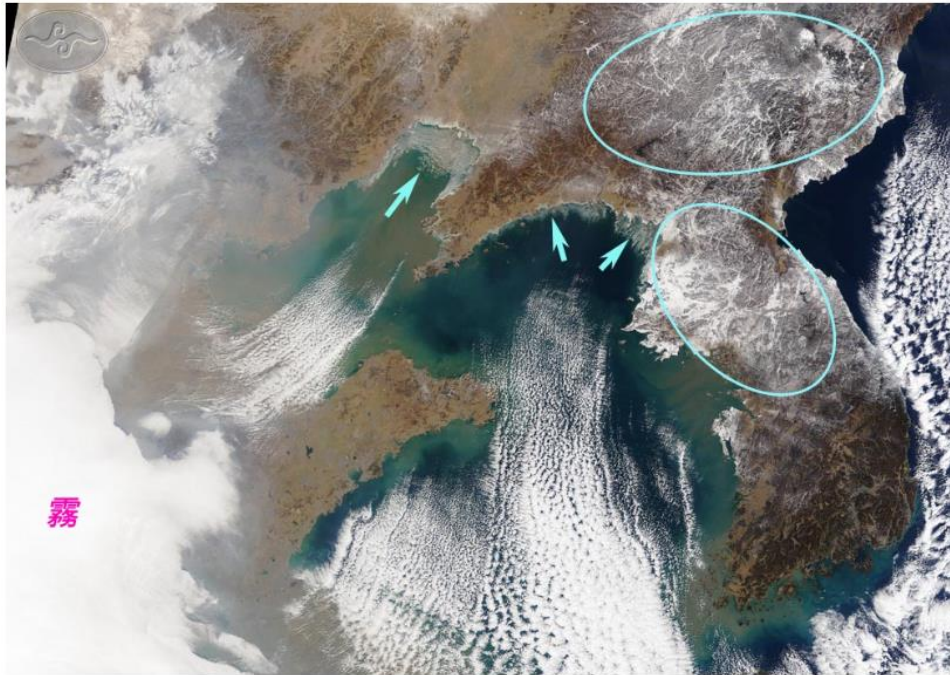


圖 2.3.4 111 年 1 月 20 日上午 10 時 19 分 MODIS/Terra 衛星真實色影像。
Fig 2.3.4 MODIS/Terra satellite true color image on January 20, 2022

(2) 東加海底火山爆發

圖 2.3.5 為 111 年 1 月 15 日下午 13 時 00 分日本向日葵氣象衛星觀測影像，左圖為真實色影像，右圖為紅外線色調強化影像。影像顯示南太平洋東加島附近的洪加東加-洪家哈派（Hunga Tonga-Hunga Ha’apai）海底火山繼 14 日噴發後，再次發生更大規模的爆發，可見明顯的火山雲。

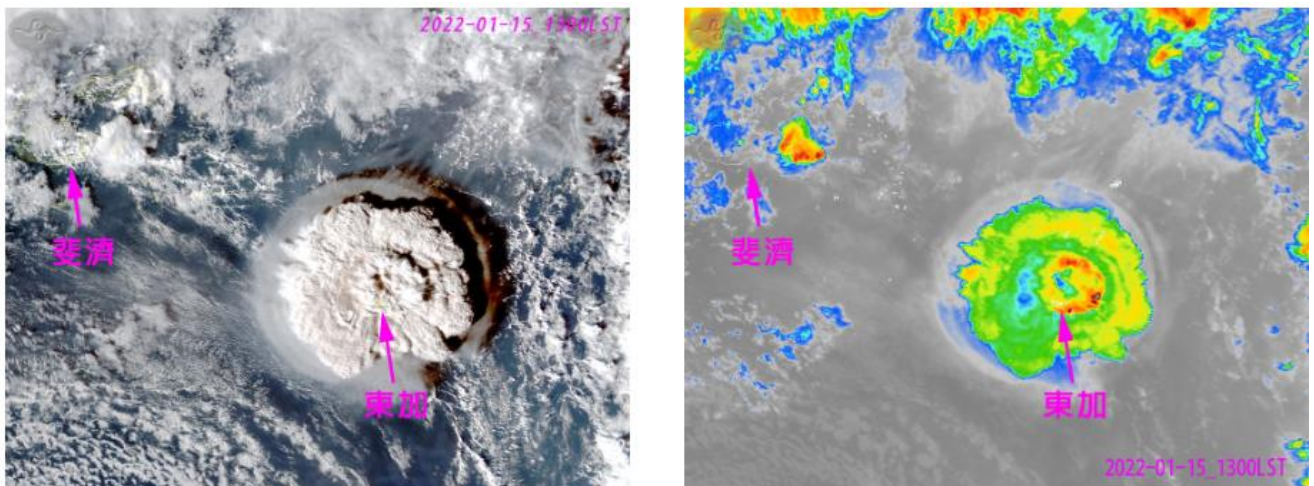


圖 2.3.5 111 年 1 月 15 日日本向日葵氣象衛星真實色影像及紅外線色調強化影像。
Fig 2.3.5 Himawari-8 satellite true color and IR enhanced images on January 15, 2022

(3) 山林火災

圖 2.3.6 為 111 年 3 月 6 日上午 9 時 47 分及下午 13 時 05 分分別由 Terra 與 Aqua 衛星 MODIS 儀器觀測的真實色影像，顯示該日晴空無雲，韓國東部沿岸之山林火災，所產生的煙塵自起火點向下游擴散，火災仍持續延燒，於 4 日韓國慶尚北道蔚珍郡仍可看到火勢並向北延燒至江原道三陟市、東海市(未顯示)。

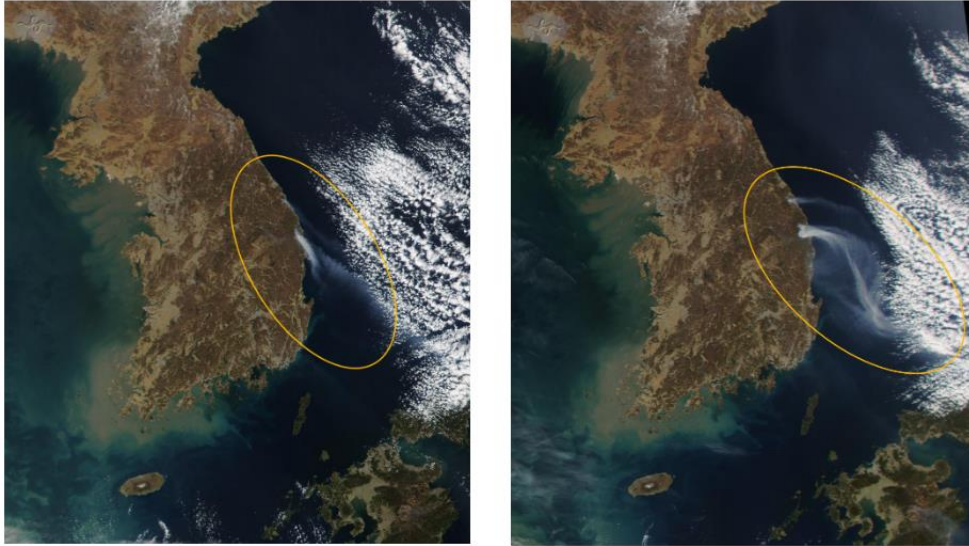


圖 2.3.6 111 年 3 月 6 日上午 9 時 47 分及下午 13 時 05 分 MODIS 資料的真實色影像。
Fig 2.3.6 True color images generated by MODIS data on March 6, 2022

(4) 熱帶性低氣壓伴隨閃電現象

圖 2.3.7 為 111 年 3 月 31 日（農曆二月廿九日）凌晨 1 時 29 分衛星觀測所得的影像，由左至右分別為單一之日夜光頻道影像、日夜光頻道與紅外線頻道組成的多頻道合成影像以及紅外線頻道色調強化影像。影像中在中南半島附近可見今年的第一個熱帶性低氣壓（TD01），外圍雲帶的旺盛對流伴隨著閃電現象，如箭頭所示。

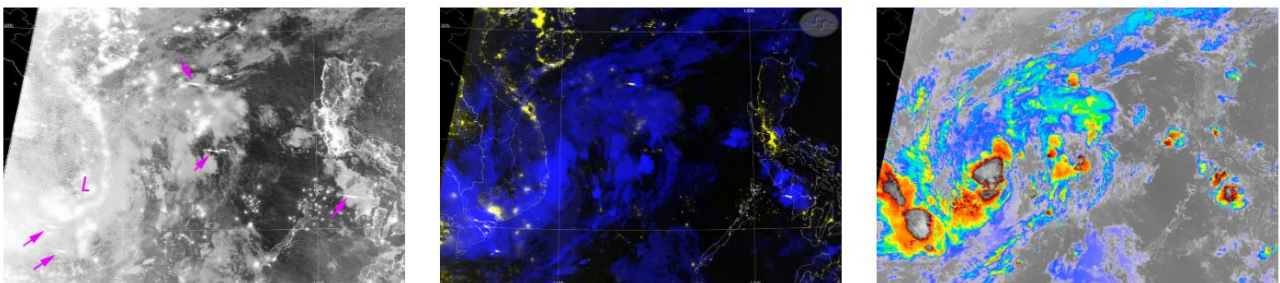


圖 2.3.7 111 年 3 月 31 日繞極衛星日夜頻道影像與紅外線頻道組成的多頻道合成影像。
Fig 2.3.7 Polar orbiting satellite day-night band image and multi-channel composite image on Mar 31, 2022

(5) 滯留鋒面雲帶

圖 2.3.8 為 111 年 5 月 17 日下午 2 時 00 分衛星觀測所得的真實色影像及紅外線色調強化影像，影像顯示鋒面雲帶從日本南方海面往西南方延伸、經巴士海峽到南海一帶，鋒面尾端，即南海到臺灣東方海面有較旺盛的對流發展。另，華中地區到東海可見高層強風伴隨的卷雲帶，如箭頭所示。

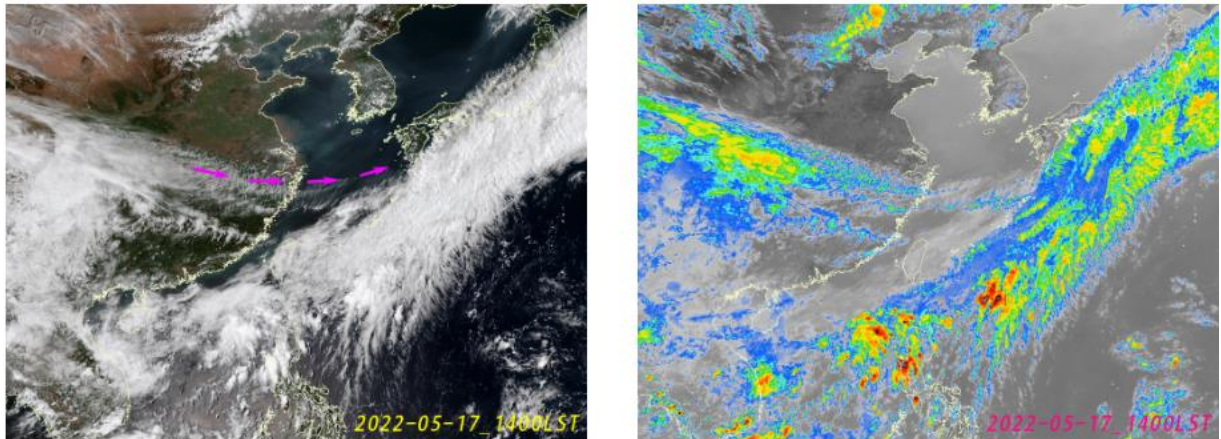


圖 2.3.8 111 年 5 月 17 日向日葵 8 號衛星真實色及紅外線色調強化影像。

Fig 2.3.8 Himawari-8 satellite true color and IR enhanced images on May 17, 2022

(6) 三颱共舞

圖 2.3.9 為 111 年 9 月 14 日上午 08 時 00 分衛星觀測所得的真實色影像及紅外線色調強化雲圖。西北太平洋的大範圍低壓帶有利於熱帶系統的發展，導致三颱共舞的盛況，第 202212 號颱風梅花位於東海，圖片最右邊為第 202213 號颱風莫柏，兩者之間為第 202214 號颱風南瑪都；梅花與莫柏為中度颱風，環流結構較佳，南瑪都雖為輕度颱風，但其環流寬廣且位於較低緯度洋面，有利於後續發展。

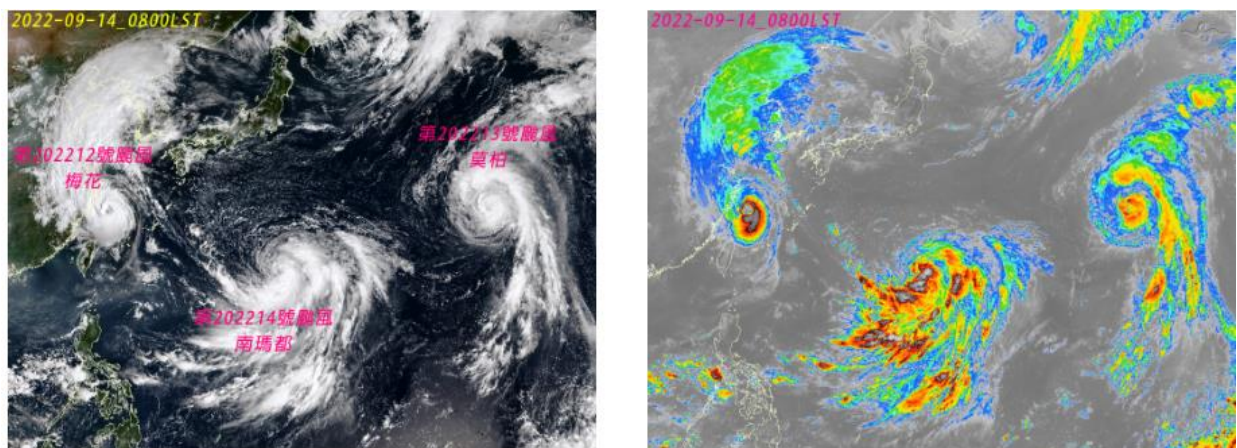


圖 2.3.9 111 年 9 月 14 日日向日葵 8 號衛星真實色及紅外線色調強化影像。

Fig 2.3.9 Himawari-8 satellite true color and IR enhanced images on Sep 14, 2022

(四) 氣象雷達觀測

(IV) Meteorological Radar Observations

1. 氣象雷達觀測網簡介

1. Brief Introduction to Meteorological Radar Network in CWB

111 年臺灣地區氣象作業雷達總計有 11 座，對於山脈綿亙、地形陡峭的臺灣地區，綿密的雷達觀測網有助於不同雷達相互彌補因地形阻擋所產生的觀測死角，以提供對於天氣系統更全面的監測，各位置分布如圖 2.4.1，詳細地理資訊如表 2.4.1。這 11 座雷達包含本局所屬 S 波段(10 公分波長)的花蓮、墾丁、七股及五分山等 4 座雙偏極化都卜勒雷達，以及 C 波段(5 公分波長)之林園、南屯及樹林防災降雨雷達；另包含 4 座 C 波段雷達，分屬於民用航空局桃園機場的都卜勒氣象雷達，以及空軍清泉崗、馬公、綠島 3 座雙偏極化都卜勒氣象雷達。

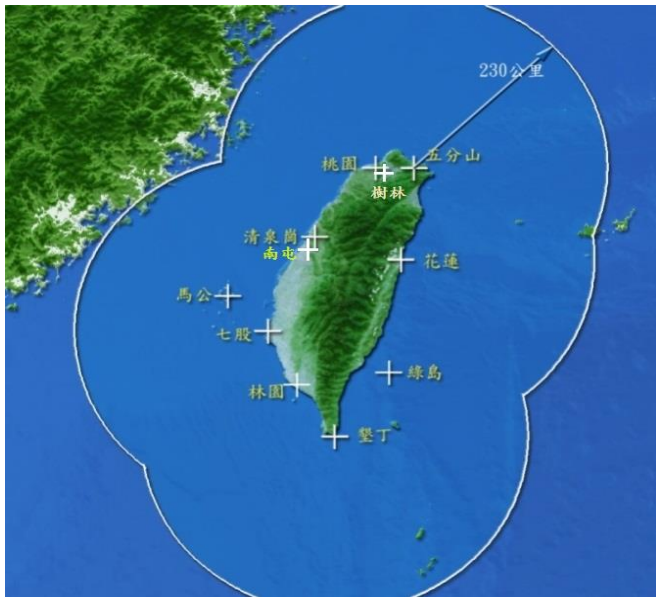


圖 2.4.1 臺灣地區氣象雷達網。

Fig 2.4.1 Meteorological radar network in Taiwan

雷達名稱	經緯度	高度
花蓮	121.620E, 23.990N	63 m
墾丁	121.849E, 21.900N	42 m
七股	120.077E, 23.160N	38 m
五分山	121.772E, 25.073N	766 m
林園	120.379E, 22.526N	145 m
南屯	120.579E, 24.144N	262 m
樹林	121.400E, 25.003N	298 m
桃園機場	121.217E, 25.078N	10 m
清泉崗	120.634E, 24.250N	203 m
馬公	119.634E, 23.562N	48 m
綠島	121.483E, 22.652N	309 m

表 2.4.1 臺灣各氣象雷達地理資訊。

Table 2.4.1 Geographic information of the weather radars in Taiwan

2. 本局雷達運轉統計及重要維修紀要

2. Summary of Working Hours and Overhauls of CWB Meteorological Radars

(1) 本局雷達全年運轉統計如下表：

111 年本局 S 波段氣象雷達營運績效，4 個氣象雷達觀測資料總計筆數為 338,506.8 筆，實測率為 96.60%。

表 2.4.2 111 年中央氣象局所屬 S 頻段雷達全年運轉統計表。

Tab 2.4.2 Annual operation statistics of CWB S-band weather radars in 2022

111 年	花蓮氣象雷達	七股氣象雷達	五分山氣象雷達	墾丁氣象雷達
運轉總時數 (年度內七股、墾丁、花蓮雷達更新停機時數不列入)	7136	7760	8760	4680
全年保養停機時數	49.34	68.32	180.85	11.65
全年故障停機時數	81.50	46.42	16.21	4.42
妥善率[(總時數-停機時數)/總時數]	0.982	0.985	0.978	0.997
營運績效(雷達資料筆數) = 實際觀測時數 x 10 次	70051.6	76452.6	85629.4	46639.3

(2) 本局雷達全年重要維修紀要

五分山雷達於 111 年(以下同)3 月 15 日至 19 日執行年度保養作業；9 月 28 日進行雷達天線罩清洗；10 月至 11 月執行 WSR-88D 雷達延壽及強化計畫，於 11 月 11 日完成雷達處理軟體更新升級作業。七股雷達(舊)於 1 月 17 日至 20 日執行年度保養作業；10 月 12 日起配合新七股雷達測試，七股雷達(舊)停止發射及觀測；新七股雷達於 6 月 9 日開始安裝，10 月 20 日完成安裝後駐場測試，並於 11 月 24 日完成驗收後持續穩定運作。墾丁雷達於 6 月 20 日起停機開始拆除以進行雷達更新，10 月 21 日完成新雷達安裝後駐場測試，並於 11 月 16 日完成驗收後持續穩定運作。接續墾丁雷達安裝更新作業完成後，花蓮雷達於 10 月 24 日停機開始拆除以進行雷達更新，預計新雷達安裝工作將持續至 112 年 4 月完成。111 年度各雷達運作期間無重大故障事件發生，另因七股、墾丁及花蓮雷達於年度內陸續進行更新，故暫停辦理年度預防性維護作業。

3. 建置區域防災降雨雷達網計畫執行情形

3. Progress of Regional C Band Dual Polarization Coherent Doppler Radar System

為提升降雨監測效能，中央氣象局執行「建置區域防災降雨雷達網」與「雲

嘉南及宜蘭低窪地區建置防災降雨雷達」計畫，規劃於臺灣北、中、南、雲嘉南及宜蘭各建置 1 座防災降雨雷達。

其中，南部防災降雨雷達站位於高雄市林園區，於 106 年 9 月 12 日啟用；中部防災降雨雷達站位於臺中市南屯區，於 107 年 6 月 27 日啟用；北部防災降雨雷達站位於新北市樹林區，於 108 年 12 月 27 日啟用，已分別進行雷達觀測作業。

雲林防災降雨雷達站工程原已於 107 年 9 月 11 日開工，惟因民眾持續強力抗爭，改建置於雲林縣湖山水庫，預計於 112 年完成。宜蘭防災降雨雷達站工程雖已於 108 年 11 月完成發包，惟亦因民眾強力陳抗因素，遂改建置於宜蘭縣北方澳，預計於 112 年建置完成。

區域防災降雨雷達建置完成後，可提供 2 分鐘的觀測頻率及 250 公尺的空間解析度之觀測資料，並透過雙偏極化功能，偵測低層大氣內水滴之樣態，以提高都會區及易淹水區域降雨量估計的準確度。

4. 東沙島剖風儀觀測情形

4. Operation of Pratas Wind Profiler

為強化對於西南氣流的監測能力及爭取應變措施之預警時間，執行「建置東沙島剖風儀」計畫，計畫期程自 104 至 106 年。建置作業已於 106 年 8 月 8 日完成(圖 2.4.2)，並於 106 年 8 月 16 日完成中壢維修校驗剖風儀之建置，提供維修及訓練使用，以 110 年 8 月至 111 年 8 月期間運作之觀測資料進行統計，並排除東沙島電力維護等外部因素，東沙島剖風儀於該期間共約產出 8,127 小時之觀測數據，儀器妥善率約 93%。另中壢維修校驗剖風儀亦持續提供本局維修及訓練使用。



圖 2.4.2 東沙島剖風儀外觀。

Fig 2.4.2 Wind profiler in Pratas .

5. 建置岸基波流雷達觀測網計畫執行情形

5. Progress of Coastal Marine Radar

為強化臺灣周遭海域之監測預警能力，確保海域活動及航海安全，執行「建

置岸基波流雷達觀測網」計畫，計畫期程自 104 至 109 年，規劃於北臺灣建置 4 座固定式、1 部移動式近岸海象雷達及 3 座陣列式長程海象雷達(圖 2.4.3)。

其中近岸海象雷達部分，已於 104 年至 108 年在宜蘭縣外澳觀景台、南安國中、新北市白沙灣遊客中心及宜蘭縣石城完成 4 座固定站之建置以及 1 部移動式近岸海象雷達之建置，可提供近岸海表波浪海流等觀測資訊。

陣列式長程海象雷達部分，於 109 年完成 2 座彭佳嶼雷達之建置，於 111 年完成東莒雷達之建置(圖 2.4.4)，提供臺灣海峽北部海面之海象觀測資料，另為維持觀測網持續觀測作業運作，於 110 年至 115 年執行「精進海象遙測監測」計畫以維運岸基波流雷達觀測網，並與桃園市政府、國立中央大學合作，於桃園海岸建置 5 部海象雷達，111 年完成觀音白玉站海象雷達 1 部。

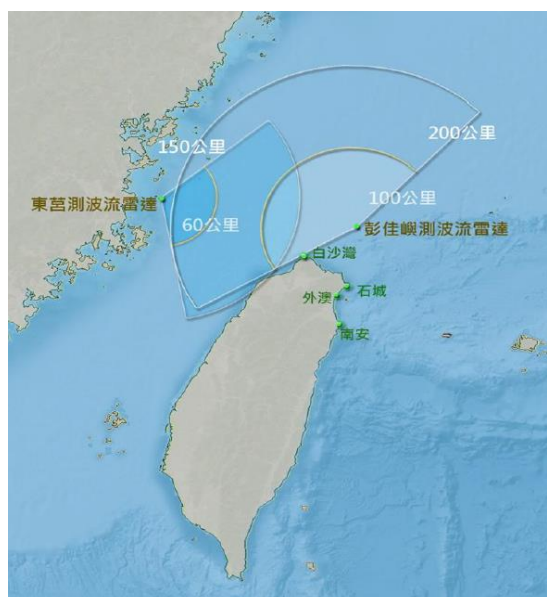


圖 2.4.3 臺灣地區海象雷達網。
Fig 2.4.3 Marine radar network in Taiwan.



圖 2.4.4 陣列式長程海象雷達東莒雷達外觀。
Fig 2.4.4 Oceanographic radar system in Dongju

表 2.4.3 海象雷達站經緯度

Tab. 2.4.3 Location of coastal marine radars

站名	經緯度
彭佳嶼測波流雷達(中型站)	25°37'46"N 122°4'26"E
彭佳嶼測波流雷達(大型站)	25°37'55"N 122°4'43"E
東莒測波流雷達(中型站)	25°57'25"N 119°58'34"E
白沙灣近岸海象雷達	25°16'59.3"N 121°31'08.9"E
石城近岸海象雷達	24°58'45.9"N 121°56'58.1"E
外澳近岸海象雷達	24°52'56.5"N 121°50'42.1"E
南安近岸海象雷達	24°34'26"N 121°52'08"E
觀音白玉海象雷達	25°02'46.8"N 121°04'32.6"E

三、氣象局自動探空觀測系統

III. Automatic Aerological Observation System (AAOS)

(一) 建置概要

本局自 38 年開始進行高空氣象觀測業務，施放測風氣球及無線電探空儀，由一開始的人工抄收無線電探空儀發送之模爾斯符號所代表的觀測資料，到後來改採半自動高空氣象探測系統，觀測項目開始同時包含氣壓、氣溫、相對濕度、風向及風速等五要素；後續再更新為全自動高空氣象觀測系統，除觀測上述五要素外，亦可同時圖形顯示各要素的垂直分布，待作業結束時自動繪製各種高空圖、列印報表、分析特性層、標準層、自動編送電碼、調整觀測層密度等功能，為啟用當時世界上最先進之高空氣象觀測系統。

近年來探空觀測的發展趨勢，除了持續降低探空儀的體積、重量外，也由早期人工操作追蹤式雷達，進步到以易於操作之全球定位系統(GPS)的探空作業，但仍需人員於施放前進行探空儀地面檢核(確認探空儀是否可正常運作且溫、濕、壓誤差值在標準內，即為 **Ground Check**，簡稱 **GC**)，及充灌氣球等作業流程。隨著氣象作業與研究在地面/高空觀測的自動化趨勢，若能將充氣、施放、資料傳送等流程導入自動化作業，則將使探空施放作業場所與時間更為彈性、更能提供天氣預報與監測作業所需之大氣剖面資料。

(二) 開發過程_設計規劃

在國外，芬蘭、日本、中國……等國已有廠商推出探空自動施放系統並持續在作業中，評估這樣的設備對於臺灣產業界來說技術門檻並不高，且自主開發更能掌握相關的關鍵技術，本局因而研擬自行開發建置符合臺灣高空觀測所需的探空自動作業系統，除了減省人力、降低人為操作差異對觀測資料的影響外，亦可促進我國氣象產業的發展。

開發此自動化設備的主要訴求為：現場無人值守時可依排程自動完成高空氣象觀測業務、可遠端監控並於必要時由人員遠端介入操作、拆裝搬運與維護操作簡易的模組化機動設計。在這些原則下，再試著將探空觀測的人員動作、步驟轉化為自動化作業，並以貨櫃實驗室的形式完成我們的自動探空觀測系統，作業貨櫃配置如圖 3.2.1 所示。

為順利讓自動控制程式及機械設備接手探空觀測的工作，需將現行作業原本由氣象人員進行前置作業與施放的每個動作細節一步步拆解：設定的排程時間一到即啟動系統、機械手臂/移載系統拿取待施放探空儀與氣球、開啟並登入探空作業系統、進行地面檢核並設定無線電頻率、填入地面氣象資料、充氣達所需浮力後停止充氣、依風向旋轉頂蓋、開啟頂蓋釋放氣球、確認順利升空後關閉頂蓋、監控探空作業程式接收資料畫面、偵測到球破訊息後傳送電碼、偵

測球破高度過低時終止觀測並重啟流程再施放一次探空儀、球破後偵測到結束訊息即傳送相關資料檔回局資料庫、關閉探空作業程式結束本次觀測並倒數等待下一次觀測，自動化流程如主控系統畫面(圖 3.2.2)所示。又考量到探空施放間隔會因例行觀測與颱風或實驗性加強觀測等不同目的而異，亦在系統加入觀測排程間隔可彈性設定的功能，以符合每次的觀測任務需求。

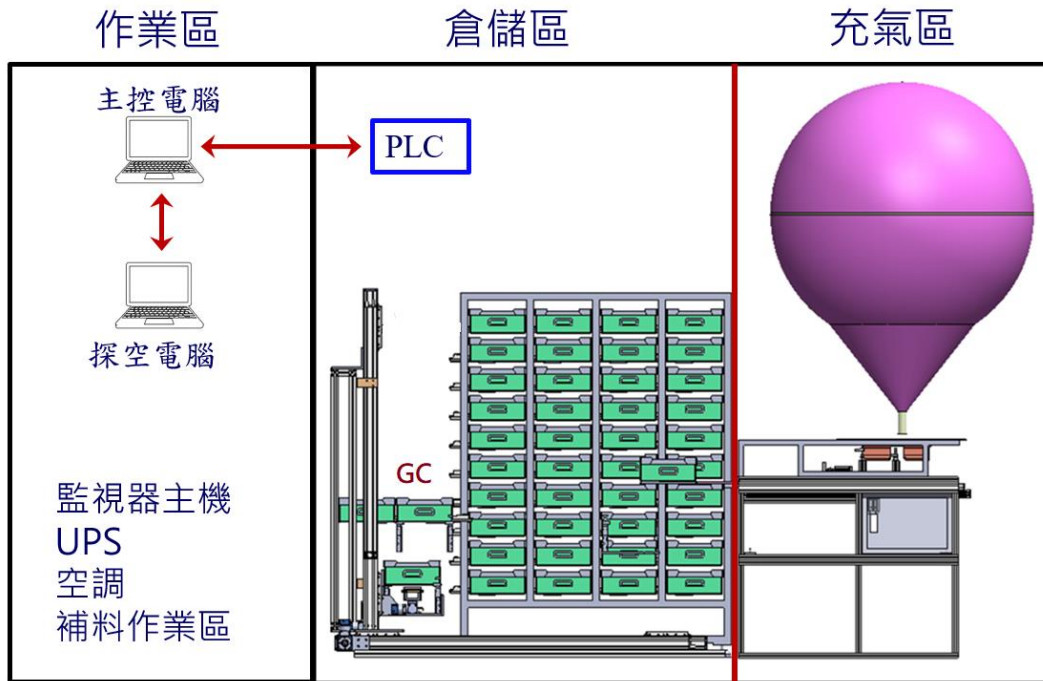


圖 3.2.1 AAOS 探空施放作業貨櫃架構。
Figure 3.2.1 Framework of AAOS operating cabin



圖 3.2.2 主控系統畫面。
Figure 3.2.2 Operation interface of AAOS

(三) 系統建置完成及實際作業

由於此為國內首創規劃製造且專業領域涵蓋範疇較廣，在開發案執行前先進行了可行性評估及相關的測試實驗，後續也邀集各領域專家學者一起協助規劃及建置此自動作業系統。因相當於從無到有的開發，建置過程中遇到大大小小預期及非預期的問題，經多方測試釐清原因後尋求解決方案，並於必要時變更設計。最後終於在行政院國家科學及技術委員會(下稱國科會)「臺灣區域豪雨觀測與預報實驗」(TAHOPE)之探空施放作業進行前完成，圖 3.3.1 即為由產氫貨櫃及作業貨櫃組合而成之自動探空作業系統。搭配產氫設備定時產製氫氣確保每次施放時均有足夠的氫氣供應，剛好可以檢視能否達到原本設定的作業場所與施放時間更為彈性的目標。



圖 3.3.1 含產氫設備及探空作業設備的自動探空觀測系統。
Figure 3.3.1 AAOS contains operating cabin and hydrogen cabin

在 TAHOPE 實驗開始前即將 AAOS 吊掛移往新竹實驗場(新竹氣象站)，也同時檢驗整套系統搬運及重新安置的便利性。由於每一次的探空觀測施放成本高，在開發階段並未進行大量的測試施放，因而有些實作上會發生的問題是在 TAHOPE 實驗期間才陸續出現的。實驗初期系統運作異常相當頻繁，已使得自動施放反而較人工施放更為麻煩又費時費力。還好在新竹氣象站同仁、美方實驗人員的大力支援、協助，廠商持續不斷地調整優化下，讓整個自動化流程漸趨順利、穩定，由初始的 42%異常率在實驗後期降為 5%，總計完成大約 340 次探空施放作業，在新竹氣象站夜間無人留守狀況下，甚至幾次 3 小時施放一

個探空儀的密集觀測也發揮了此一優勢，圖 3.3.2 為本統在 TAHOPE 實驗期間之探空氣球自動施放畫面。



圖 3.3.2 TAHOPE 實驗期間 AAOS 於新竹氣象站自動施放之探空氣球。
Figure 3.3.2 Weather balloon autolaunched in Hsinchu weather station during TAHOPE

在漸趨穩定並結束 TAHOPE 實驗的任務後，又將 AAOS 移往宜蘭氣象站準備加入東北部地區冬季異常降水及國科會計畫「山區雲氣候-臺灣山區亂流邊界層之高解析觀測與模擬」等實驗。這次移動由於場地的限制使得吊掛較為複雜，且經宜蘭連日陰雨考驗的潮濕與防漏水問題，還是凸顯出幾個新舊的問題，除了持續要求廠商釐清問題並改善外，也藉此機會增加貨櫃拆、裝及移動的經驗並將作業流程標準化，貨櫃之吊掛及運送如圖 3.3.3。在宜蘭氣象站安置好並完成測試施放後，即在 9 月 11 日梅花颱風警報期間開始進行每 6 小時施放一次的探空觀測，並分別進行了幾次 1 至 2 天的觀測實驗。



圖 3.3.3 AAOS 貨櫃吊掛及運送。
Figure 3.3.3 Move the AAOS cabins

(四) 開發效益及未來展望

藉由在板橋、新屋、新竹、宜蘭、花蓮間搬動及開發測試與上線作業期間的經驗，認知到這一套 AAOS 並未輕巧到適合 1、2 天的短期實驗而移動，但其氣體持續供應及時程排定靈活的特性，若因應需求移動安置後進行一段期間的觀測，就人力減省上有一定的優勢，圖 3.4.1 為本系統在宜蘭氣象站自動施放探空氣球的畫面。

這一次的自主研發成品雖然仍有相當大的改良空間，但就第一套原型機的表现已算及格，最重要的是整個開發過程有諸多額外的收穫，如一開始所設定的「掌握關鍵技術」訴求，為本局正在開發的微型探空自動施放設備累積了相當多寶貴的經驗。



圖 3.4.1 AAOS 於宜蘭氣象站自動施放之探空氣球。

Figure 3.4.1 Weather balloon autolaunched in Yilan Weather Station

四、附錄

IV. Appendix

附錄(一) 臺灣氣象觀測的歷史與沿革

Appendix I: A Brief History of Weather Observations in Taiwan

1. 地面及高空氣象觀測歷史與沿革

1. Development of Surface and Upper Air Observations

臺灣最早觀測紀錄為 1875 年牡丹社事件¹²發生時，駐紮於恆春半島的日軍野戰醫院，曾對當地氣溫進行 7 個月的觀測。地面氣象觀測業務始於西元 1896 年，日治時期分別在現今臺北、澎湖、恆春、臺中、臺南設立測候所 (氣象站前身)，之後並依據時機與其主要目的陸續設置觀測系統，本局自臺灣光復後，也因應民生經濟需求，自 35 年建置基隆氣象站之後，陸續又建置東吉島氣象站等 7 個氣象站，詳列於表 4.1.1。

氣象站各種觀測儀器初期沿用日治時代所有，至民國 60 年代，本局為推動氣象觀測自動化，分年向日本中淺 (NAGAASA) 公司購入地面氣象遙測系統 7 套，分別安裝於臺北、臺中、梧棲、臺南、高雄、花蓮及臺東氣象站。該系統中有多項要素之測定原理及方法，與傳統之測定原理及方法迥異，諸如氣壓是以彈力式氣壓儀測定，溫度亦改用白金電阻溫度儀測定，露點係以氯化鋰露點儀測定，雨量則以傾斗式雨量儀測定，在當時是我國氣象觀測的重大變革。民國 70 年代初期，本局根據少數氣象站使用地面氣象自動觀測系統經驗，開始規劃全面建置「地面氣象自動測報系統」，於 79 年完成全部氣象站、觀測站的建置工作。其後，隨著電腦及通訊科技的快速發展與進步，於民國 88 年將系統更新為現代化網路架構下的視窗作業系統，於民國 105 年起開始建置「地面氣候自動測報系統」，該系統參考美國氣候基準網 (USCRN) 相同的多模組觀測儀器建置方式，並採用物聯網架構，於民國 110 年正式上線作業(除臺北氣象站板橋站區、蘇澳氣象站及玉山氣象站仍維持舊系統)，現行作業儀器詳列於表 4.1.2。

氣象站的任務隨著資訊科技發展，除執行氣象觀測外，更須兼顧為民服務及防災作業，且本局考量臺灣地區山嶽高聳，河川短促，水流湍急，每遇豪雨，即常引發洪水、土石流及坍方等災害，自 75 年起，為加強區域性豪雨監測與預報，分年分區建置「雨量自動測報系統」，在臺灣各主要流域及各地區建立無人自動觀測站 (設置地區、時間及站數列於表 4.1.3)，以加強雨量及其他氣象要素的蒐集，俾益適時發出預警，減少災害損失。

高空氣象觀測業務，始於 38 年在臺北氣象站 (今本局所在地)，施放測風氣球及無線電探空儀，由人工抄收無線電探空儀所發送之觀測資料；59 年高空

¹² 牡丹社事件是 1874 年 (清朝同治十三年，日本明治七年) 琉球王國船難者遭臺灣原住民出草殺害，日本帝國因而出兵攻打臺灣南部原住民部落的軍事行動，以及隨後清日兩國的外交折衝。

氣象觀測作業因規劃建置新系統，所以遷移至板橋市大觀路板橋氣象站繼續執行，該系統於 60 年購置半自動高空氣象探測系統 1 套，並於 61 年 3 月 1 日正式上線作業，觀測項目包含氣壓、氣溫、相對濕度、風向及風速 5 要素。73 年 7 月 1 日進行第 1 次更新，成為全自動高空氣象觀測系統(日本 MEISEI_追蹤式)，除觀測上述 5 要素外，亦可同時圖形顯示各要素的垂直分布，待作業結束時自動繪製各種高空圖、列印報表、分析特性層、標準層、自動編送電碼及調整觀測層密度等功能，為當時世界上最先進之高空氣象觀測系統。花蓮氣象站之高空氣象觀測則始於 76 年。92 年本局再次進行原觀測系統(MEISEI_追蹤式)升級作業與測試，臺北氣象站於 93 年正式使用升級之 MEISEI_追蹤式系統，花蓮氣象站則於 94 年正式使用升級之觀測系統。並將系統改為 VAISALA_追蹤式。98 年本局配合東沙高空觀測系統更新，同步將臺北氣象站觀測系統更新為芬蘭 VAISALA MW31_GPS，並於 104 年再將 3 高空觀測站之系統升級為 MW41 迄今。

本局大氣物理及化學之觀測與分析業務，於 45 年開始辦理，目前主要的業務包括臺北氣象站(局本部站區)及臺東氣象站(成功站區)臭氧總量觀測、基隆等 19 個氣象站雨水酸鹼度值量測、蘭嶼氣象站背景大氣監測、臺北氣象站(板橋站區)臭氧剖面觀測，以及鞍部等 21 個氣象站紫外線指數觀測等。

表 4.1.1 氣象觀測建置之歷史。
Tab 4.1.1 Synopsis of weather stations

建置觀測之地點	建置時間 (西元)	建置沿革及說明
臺北 ¹³ 、澎湖 ¹³ 、恆春 ¹³ 、 臺中 ¹³ 、臺南 ¹³ 臺東 ¹³	1896 1901	官署所在地及都會地區： ◇ 1974 年臺北氣象站於板橋設立高空氣象觀測站，簡稱板橋站區。 ◇ 2001 年臺南氣象站為加強臺灣南部地區地震及氣象監測能力，升格為臺灣南區氣象中心。
花蓮 ¹³	1910	◇ 花蓮設置氣象站之前身為花蓮港

¹³現隸屬交通部中央氣象局，其站名稱歷史沿革：

日治時期，名稱為「OO 測候所」。

大正 9 年，改稱「臺灣總督府氣象臺 OO 測候所」。

民國 34 年，光復後，直屬行政長官公署，全銜「臺灣省氣象局 OO 測候所」。

民國 37 年，隸屬臺灣省交通處，臺灣省氣象局改稱臺灣省氣象所，附屬之氣象臺一律改稱「臺灣省氣象所 OO 測候所」。

民國 54 年，隨臺灣省氣象所升格，更名「臺灣省氣象局 OO 測候所」。

民國 60 年，臺灣省氣象所恢復建制，改稱中央氣象局，隸屬交通部，改稱「交通部中央氣象局 OO 測候所」。

民國 65 年，改名為「交通部中央氣象局 OO 氣象測站」。

民國 78 年，全銜改稱為「交通部中央氣象局 OO 氣象站」迄今。

高雄 ¹³	1931	<p>燈臺觀測站、花蓮港測候所。</p> <p>✧ 高雄設置氣象站之前身為高雄海洋觀測所。</p>
<p>鞍部¹³、竹子湖¹³</p> <p>大屯山¹⁴</p>	<p>1937</p> <p>1935</p>	<p>高山氣象資料及建立大氣的垂直剖面資料：</p> <p>✧ 建立北臺灣大氣垂直剖面：臺北、竹子湖、鞍部。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大屯山設置觀測所之前身為臺北觀測所大屯山出張所。2006年起大屯山站起改以無人自動氣象儀器觀測，原站址移交民用航空局管理。 • 竹子湖設置氣象站之前身為竹子湖事務所、竹子湖測候所，實際氣象觀測紀錄時間自1937年起。 • 鞍部設置氣象站之前身為大屯山鞍部測候所，以管理大屯山頂次高點之大屯山氣象觀測所，實際氣象觀測紀錄時間自1937年起。鞍部地名是因大屯山與小觀音山間之鞍型山凹處而得名，東鄰七星山。
<p>阿里山¹³</p> <p>日月潭¹³</p> <p>玉山¹³</p>	<p>1933</p> <p>1940</p> <p>1943</p>	<p>✧ 建立臺灣西部大氣垂直剖面：臺南、日月潭、阿里山及新高山(玉山)：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 日月潭氣象站於1999年9月21日地震（震源深度8.0公里，芮氏規模7.3）辦公廳舍破壞後，2000年原址重建。 • 阿里山設置氣象站之前身為阿里山高山觀測所。 • 玉山設置氣象站之前身為新高山測候所，是東北亞海拔最高的氣

¹⁴ 現隸屬於交通部民用航空局。

鹿林山 ¹⁵	1947	象站，也是臺灣海拔最高的政府機構。 ✧ 鹿林山設置氣象觀測站之前身為日治時期設立氣象觀測站，1943年遷移至玉山北峰頂，命名為「新高山測候所」，1947年本局增加鹿林山觀測站附屬玉山測候所。
彭佳嶼 ¹³ 宜蘭 ¹³ 新竹 ¹³ 大武 ¹³ 新港（成功） ¹³ 、蘭嶼 ¹³	1909 1935 1937 1939 1940	因應颱風及地震等特殊觀測目的而增設： ✧ 1991年新竹站因觀測資料取得方式，除天氣現象及雲之外，由人工改為自動儀器蒐集資料後，發現受附近電台電波干擾，因此決定由新竹市搬遷至新竹縣竹北市。 ✧ 2013年7月1日起，配合在地精緻化的氣象服務，成功站搬遷至桃園縣新屋鄉，原站址改為臺東站成功站區。
東沙島 ¹⁶ 南沙太平島 ¹⁷ 西沙群島 ¹⁸	1937 1941 1939	配合太平洋戰爭期間： ✧ 1937年於東沙島設置東沙島測候所，1941年於南沙島設置新南測候所；目前觀測作業由本局及海軍以簽訂協議書方式合作。 ✧ 1939年於西沙島設置西沙島測候所。
基隆 ¹³	1946	配合港務建設： ✧ 基隆氣象站為臺灣光復後，政府為配合基隆港建設，航運安全建立於臺灣本島最北邊之氣象觀測站。
東吉島 ¹³	1962	農漁業發展： ✧ 東吉島氣象站因位於臺澎海道重

¹⁵ 現隸屬於內政部玉山國家公園管理處，轄區內鹿林前山於1999年國立中央大學設立鹿林天文台，是一座設於嘉義縣阿里山鄉及南投縣信義鄉交界處，海拔2862公尺，目前由國立中央大學天文研究所管理。

¹⁶ 現隸屬於國防部大氣海洋局。

¹⁷ 現隸屬於國防部大氣海洋局。

¹⁸ 現國權屬於中華人民共和國。

嘉義 ¹³	1968	要據點，轄控大陸出入臺灣海運門戶，所處位置相當重要，因為在島的東邊海域，有澎湖最險惡的「黑水溝」水道，海底地形較深，寬窄不同造成附近海流湍急，行船十分危險，尤其在東北季風強盛時，更顯其天氣資料的重要性，所以增設本站觀測澎湖水域的氣象，供民眾參考。 ◇ 嘉義氣象站位於嘉南平原中心，嘉南平原為臺灣主要農業生產區，該站特有的農業氣象站，亦辦理農業與氣象相關之試驗研究。
蘇澳 ¹³	1981	◇ 1981 年蘇澳氣象站是因應政府推動十大建設之一蘇澳港營運所需而設立。
馬祖 ¹³ 金門 ¹³	2003 2004	金馬地區解嚴後，提供氣象服務。
新屋 ¹³	2013	配合在地精緻化的氣象服務： ◇ 2013 年 7 月起由成功站搬遷更名為新屋站。
田中 ¹³	2020	◇ 2020 年 3 月起由梧棲站搬遷更名為田中站。
建置飛行場之觀測地點	建置時間 (西元)	建置沿革及說明
臺北松山 ¹⁴ 宜蘭金六結 ¹⁹ 花蓮北埔 ¹⁴ 臺中清泉崗 ¹⁴ 臺中水湳 ²⁰	1936 1936 1936 1936 1940	日治時期配合太平洋戰爭期間設置： ◇ 1927 年起陸軍第八飛行聯隊駐紮屏東，屏東機場為臺灣第一個機場，至 1945 年間，臺灣總計有 7 個民間機場。現行仍執行業務的機場：臺北松山機場、臺東豐年機場及花蓮北埔機場。

¹⁹ 現隸屬於宜蘭縣政府。

²⁰ 現隸屬於臺中市政府

		<ul style="list-style-type: none"> ✧ 臺北松山機場設置前身為臺北觀測所松山出張所。 ✧ 宜蘭金六結飛行場成立於 1936 年，是日本軍方在宜蘭佈署的三個飛行場之一（即北機場），另 2 個基地為縣政中心旁的跑道，及位於蘭陽平原西側的西機場。為了提供該機場所須航空氣象資料，故於機場旁、西鄉堤防內，建造測候所出張所廳舍及觀測露場，並於 1940 年 1 月成立「宜蘭測候所宜蘭飛行場出張所」，光復後曾中斷觀測，隨後又恢復觀測，但最後仍於民國 1973 年結束觀測。 ✧ 花蓮北埔機場設置前身為花蓮港北飛行場。 ✧ 臺中清泉崗機場設置飛行場前身為臺中飛行場(或稱公館飛行場)。 ✧ 臺中水湳機場建設於日治時代，當時是日本陸軍的軍用機場，同時也是臺中州境內唯一的民用飛行場，2004 年 3 月 5 日臺中航空站於正式遷至清泉崗，水湳機場的民用部分停止運作。 ✧ 臺東卑南機場建設現今確切地點不可考，但查證資料於 1937 年 8 月 1 日在卑南呂家原野，於上午九時盛大舉行臺東飛行場起工鍬入式，1938 年 4 月臺東機場開場，於 4 月 1 日上午 11 時 20 分安全降落臺東機場，正式揭臺東廳的航空時代。 ✧ 臺南永康設置觀測站之前身為： <ul style="list-style-type: none"> • 1940 年永康飛行場出張所。
臺東卑南 ²¹	1938	
臺南永康 ¹³	1940	

²¹ 現已不可考。

<p>臺北淡水¹³</p>	<p>1941</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1948 年臺灣省氣象所臺南測候所永康觀測站，開始地面觀測，1973 年結束觀測作業，1993 年新廳舍落成，1998 年臺南氣象站觀測業務移至此地執行，2001 年改為無人自動觀測站。 • 1957 年開始常態高空觀測，1968 年結束觀測作業。 <p>◇ 新北市淡水設置觀測站之前身為臺灣總督府氣象臺淡水飛行場出張所（水上機場），1941 年興建完工，建有航空測候所，並在淡水河道中央的沙洲豎立 1 支風幡做為觀察氣流之用，現址由軍方管理，原觀測作業站區，由本局持續氣象觀測作業。</p>
--------------------------	-------------	---

表 4.1.2 地面氣象觀測儀器一覽表。
Tab 4.1.2 Instruments at synoptic weather stations

現行系統作業儀器			
儀器種類	觀測項目	感應部裝設地點	儀器名稱
氣壓儀	氣壓、氣壓變量	氣壓室	SETRA 270/ VAISALA PTB-330
溫度儀	溫度、相對溼度	觀測坪	Rotronic HC2A-S3/HC2-S3C03-P T15
傾斗式雨量儀	降水量	觀測坪	竹田 TK1-1
雨水感知器	降水時數	觀測坪	Nippon E.I. NS-100/NS-131
水位計	蒸發量、水溫	觀測坪	MicroStep-MIS DYI010
風向風速儀	風向、風速、 瞬間風及時間	風力塔	R. M. Young 05103V
旋轉式日照儀	日照時間	觀測坪或風力塔	EKO MS-91
地震感應器	地震感應	地陣室	TELEDYNE GEOTECH
全天日輻射儀	全天日輻射量	觀測坪或風力塔	EPPLEY SPP
紫外線儀	紫外線指數	觀測坪或風力塔	SOLAR 501A
土壤溫度儀	量測地溫	觀測坪	MicroStep-MIS PT100-1/5DIN
現在天氣儀	能見度	觀測坪或風力塔	Biral SWS-250
舊系統之作業儀器(臺北氣象站板橋站區、蘇澳氣象站及玉山氣象站)			
儀器種類	觀測項目	感應部裝設地點	儀器名稱
自動測報系統	可測各要素極端 值及發生時間	作業室	Milos 500 資料處理器 資料收集系統及信號分析
電容式氣壓儀	氣壓、氣壓變量	氣壓室	SETRA 270
白金電阻溫度儀	溫度、水氣壓	觀測坪	TELEDYNE GEOTECH
氯化鋰露點儀	露點溫度、水氣 壓、相對溼度	觀測坪	TELEDYNE GEOTECH
傾斗式雨量儀	降水量	觀測坪	竹田 TK1-1
降水強度儀	降水強度	觀測坪	OTA 37-T
水溫計	量測水溫	觀測坪	THT
A 型蒸發皿	蒸發量	觀測坪	松興 A 型

風向風速儀	風向、風速、 瞬間風及時間	風力塔	R. M. Young 05103
旋轉式日照儀	日照時間	觀測坪或風力塔	EKO MS-91
地震感應器	地震感應	地陣室	TELEDYNE GEOTECH
全天日輻射儀	全天日輻射量	觀測坪或風力塔	EPPLEY PSP
曲管溫度計	量測地溫	觀測坪	ISUZU 5 支
現在天氣儀	能見度	觀測坪或風力塔	Biral SWS-250
備用儀器			
儀器種類	觀測項目	感應部裝設地點	儀器名稱
空盒氣壓計	氣壓、氣壓變量	氣壓室	WEATHER MEASURE
最高溫度計	最高溫度	觀測坪百葉箱內	KYS MAX
最低溫度計	最低溫度	觀測坪百葉箱內	KYS YOSHINO
自記溫度儀	溫度、溫度極值 及時間	觀測坪百葉箱內	SATO 7210
毛髮溼度儀	相對溼度、相對 溼度極值及時間	觀測坪百葉箱內	SATO 7210
虹吸式雨量儀	降水量、定時降 水量及時間	觀測坪	虹吸
查核儀器			
儀器種類	觀測項目	感應部裝設地點	儀器名稱
攜帶型通風溫溼計	溫度、水氣壓、 露點溫度、 相對溼度	觀測坪百葉箱內	阿斯曼 SATO SK-214
小松風向風速儀	風向、風速、瞬 間 風及時間	風力塔	KOMATSU
雨量器	降水量	觀測坪	ISUZU
電接回数計	風速 風程	作業室	OTA
康培司托克日照計	日照時間	觀測坪或風力塔	無
SSB 無線電	SSB 無線電通訊	作業室	YAESU FT-920
電子氣壓計	氣壓、氣壓變量	氣壓室	VAISALA PTB-330

表 4.1.3 本局雨量自動測報系統自動觀測站分區建置歷史。

Tab 4.1.3 Number of automatic rainfall and meteorological stations since 1987

流域及地區	建置時間 (民國)	雨量站數	氣象站數	自動觀測站 數(小計)
淡水河流域	76	25	14	39
曾文溪流域	77	9	6	15
大安大甲溪流域	79	22	8	30
高屏及烏溪流域	80	54	10	64
濁水溪流域	81	28	4	32
嘉南地區	82	31	8	39
東北角海岸	84	1	8	9
宜蘭花蓮地區	85	29	11	40
臺東恆春地區	86	20	31	51
恆春地區	88	0	2	2
臺北及花蓮	89	1	2	3
921 地震災區	91	37	1	38
宜花東沿海	93	0	12	12
臺北及宜蘭	94	0	2	2
桃竹苗地區汰換及增設	96	-7	16	9
臺中及屏東	97	-1	2	1
大臺北地區汰換及增設	98	-8	16	8
宜蘭花蓮地區	99	-5	6	1
苗中彰地區汰換及增設 (含桃竹升級增設)	100	-12	51	39
宜蘭地區撤銷	101	-1	0	-1
南高屏地區汰換及增設	102	-33	69	36
投雲嘉地區汰換及增設 (含新北苗栗屏東增設、雲林地區撤銷)	104	-36	66	30
高山及離島地區增設(含新北地區撤銷)	105	0	9	9
宜花地區汰換及增設(含宜蘭高雄撤銷)	106	-7	31	24
宜花地區汰換及增設(含新北、基隆、臺東、 高雄、桃園地區增設)	107	0	17	17
臺東恆春地區汰換及增設(臺東全部、恆春汰 換)	108	-8	22	14
臺東恆春地區汰換及增設(臺東全部、恆春汰 換)	109	0	13	13
高速公路局邊坡自動雨量站(含當年度其他 測站新增撤銷)	110	11	3	14

西部地區沿海自動站建置案(含當年度測站 新增撤銷)	111	-1	46	45
總計		149	486	635

註：雨量站數為負值部分，除 101 撤銷宜蘭土場、102 撤銷嘉義豐山、104 撤銷雲林後寮、106 撤銷高雄楠溪、106 撤銷宜蘭古魯 5 站外，其餘負值皆表示為升級成氣象站。

2. 海象觀測歷史與沿革

2. Development of Marine Observations

自 84 年起本局海象觀測陸續設置 30 個潮位站、9 個近海資料浮標站、3 個外洋資料浮標站、1 個浮球式波浪站，進行波浪、潮位、海流、海溫及海氣交互作用相關觀測，以掌握臺灣附近海域即時海象。各海象觀測站設置時間及簡歷列於表 4.2.1。

表 4.2.1 本局海象觀測站建站歷史。

Table 4.2.1 Synopsis of marine observation stations

波浪觀測站	建置時間 (民國)	建置沿革／說明
新竹資料浮標站	86	國人研製成功第 1 套作業化海氣象資料浮標系統，民國 84 年於臺中港外海正式布放，後於 86 年遷移至新竹新豐海域，再於 90 年遷移至香山海域，浮標離岸約 6 公里。
花蓮資料浮標站	86	86 年於花蓮七星潭完成第 2 套海氣象資料浮標系統布放，浮標離岸約 0.3 公里。
龍洞資料浮標站	87	87 年首度與觀光局合作，於東北角龍洞遊艇港外海布放第 3 套海氣象資料浮標，浮標離岸約 0.26 公里。
大鵬灣資料浮標站	91	91 年第 2 度與觀光局合作，分別於大鵬灣外海及龜山島海域 2 處各布放 1 套海氣象資料浮標站。其中隸屬於本局之大鵬灣資料浮標站已於 101 年 5 月停止觀測。
小琉球資料浮標站	92	92 年於小琉球西南外海約 1.1 公里、水深約 80 公尺處，布放第 6 套海氣象資料浮標站。
臺東外洋資料浮標站	98	國內第 1 套作業化之深海資料浮標站，98 年於蘭嶼東方外海約 260 公里、水深約 5500 公尺處完成布放，提升對颱風期間侵臺颱風外洋海氣象資訊之掌握。臺東外洋資料浮標站已於 106 年 12 月後停止觀測。
東沙島資料浮標站	99	國內第 2 套作業化之深海資料浮標站，99 年於高雄西南外海約 230 公里、水深 2600 公尺處完成布放，提升對臺灣西南海域海氣象資訊之掌握。
馬祖資料浮標站	99	99 年於連江縣東引島外海約 3.5 公里、水深約 58 公尺處布放第 7 套海氣象資料浮標站，提昇

		對臺灣北部海面及海峽北部海域海氣象資料之掌握，並提供臺灣馬祖間航行安全之參考。
七美資料浮標站	104	104 年於澎湖七美島南方約 48 公里、水深約 105 公尺處布放第 8 套海氣象資料浮標站，提升對臺灣海峽南部海面海氣象資料之掌握。
富貴角資料浮標站	104	104 年於新北市石門區富貴角北方海域布放第 9 套海氣象資料浮標站，提升對臺灣北部海面海氣象資料之掌握。
蘭嶼資料浮標站	106	106 年於蘭嶼軍艦岩南南西方 0.9 公里、水深 38 公尺處放第 10 套海氣象資料浮標站，提升對臺灣東南海域海氣象資料之掌握。
彭佳嶼資料浮標站	108	108 年於彭佳嶼西南方 1.5 公里、水深 115 公尺處放第 11 套海氣象資料浮標站，提升對臺灣北部海面海氣象資料之掌握。
臺中資料浮標站	108	108 年於臺中港西南方 5 公里、水深 20 公尺處放第 12 套海氣象資料浮標站，提升對臺灣西部海面海氣象資料之掌握。
龜山島資料浮標站	91	91 年由觀光局建置，自 110 年起由本局負責維護，提升對臺灣東北部海面海氣象資料之掌握。
成功浮球式波浪站	90	84 年原於東沙島海域布放，因維護不易，自 90 年起遷移至臺東縣成功鎮成功港三仙臺海域迄今，浮球離岸約 0.7 公里。

潮位觀測站	建置時間 (民國)	建置沿革／說明
淡水潮位站	42	日治時於竹圍（即淡水河口）設有驗潮站。惟開始年份及收存紀錄不明，仍有待查考。34 年印有潮汐壹本存紀錄室。光復之後於 38 年 3 月恢復觀測至 40 年 3 月因儀器損壞障礙停止。41 年 8 月疏濬水道後繼續觀測，自 42 年起改在淡水港口檢潮站觀測，原竹圍驗潮站撤銷。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
麟山鼻潮位站	88	88 年彭佳嶼潮位站因故流失，後遷移至麟山鼻，於漁港內開始觀測。於 92 年新增穩定井、音波式水位計及儀器箱，原儀器箱遷至外埔，96 年改用 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
基隆、臺北港潮位站	96	96 年基隆港務局與本局合作建置基隆港、臺北港潮位站，透過雙方備忘錄合作觀測。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。於 105 年停止觀測。
龍洞潮位站	88	88 年於龍洞遊艇港碼頭內設立驗潮站，94 年換成 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
福隆潮位站	97	96 年建簡易式觀測站，97 年設置長期潮位觀測，將簡易站儀器箱安裝腳架移至堤防邊，100 年新增穩定井及音波式水位計。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
彭佳嶼潮位站	87	87 年新設彭佳嶼潮位站，本年因流失而停測，96 年於原址重新設站恢復觀測。100 年受颱風破壞後遷移至南面碼頭。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。於 105 年停止觀測。
烏石潮位站	94	94 年於烏石漁港架設潮位觀測站。96 年改用 GPRS 傳輸。並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
澎湖潮位站	86	85 年建站，86 年完成潮位站設備更新，開始觀測，於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
成功潮位站	81	81 年 12 月大武站驗潮儀遷至成功站。86

		年完成潮位站設備更新。96 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
蘇澳潮位站	85	85 年建站，86 年完成潮位站設備更新，開始觀測。96 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
花蓮潮位站	34	34 年東部之蘇澳、花蓮、新港、臺東等印有潮汐紀錄壹本存紀錄室。66 年站房邊堤岸崩塌危及儀器遂拆回停止觀測，於 67 年花蓮港務局拓港工程結束後恢復使用。86 年新增風速風向計，92 年潮位站遭颱風破壞，94 年重新安裝穩定井，96 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
新竹潮位站	82	82 年完成潮位傳輸介面安裝及測試，97 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
竹圍潮位站	82	82 年完成潮位傳輸介面安裝及測試，96 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
東石潮位站	82	82 年完成潮位傳輸介面安裝及測試，96 年更換為 GPRS 傳輸，101 年因地層下陷遷移至海巡署安檢所前，新增音波式水位計及穩定井。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
蘭嶼潮位站	82	82 年完成蘭嶼潮位傳輸介面安裝及測試，82 年站房因颱風倒塌，後於 96 年更換為 GPRS 傳輸，101 年因風災受損，同年完成修復後正常觀測。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
後壁湖潮位站	85	所設自動化觀測系統能將量測之潮汐資料儲存於現場外，並可透過電話線路即時將資料傳回本中心。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
小琉球潮位站	87	87 年以臨時站方式設站，90 年完成小琉球潮位站加裝新一代潮位系統，96 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
東港潮位站	87	87 年以臨時站方式設站，92 年站房遷移至東港安檢所前方海堤，96 年更換為 GPRS

		傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
將軍潮位站	91	91 年接收交通部所建置之將軍漁港潮位站。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
塭港潮位站	90	90 年委託水利處代辦塭港觀測工程完工，使用原淡水樁設備，以無線電進行資料傳輸，97 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
箔子寮潮位站	84	84 年建置雲林箔子寮潮位站，86 新增風速風向計，92 年改用 HONDAR 系統，93 年因地層下陷站房加高，96 年更換為 GPRS 傳輸，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
外埔潮位站	92	92 年將無即時傳輸功能之原麟山鼻潮位系統遷至苗栗外埔漁港，96 年更換為 GPRS 傳輸，因風速計常遭魚線纏繞，於 101 年將儀器箱前移至海堤內。於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
鹿港潮位站	104	104 年 10 月於彰化崙尾灣漁港建置鹿港潮位站，開始觀測，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。
淡海潮位站	105	105 年 9 月於淡水漁人碼頭第 3 泊地外堤建置淡海潮位站，採用 3G 通訊傳輸。
南沙潮位站	105	105 年 9 月於南沙太平島建置南沙潮位站，採用衛星通訊進行資料傳輸。
七美潮位站	105	105 年 9 月於七美漁港南防波堤建置淡海潮位站，採用 3G 通訊傳輸。
吉貝潮位站	106	106 年 9 月於吉貝碼頭建置吉貝潮位站，採用 3G 通訊傳輸。
東吉潮位站	108	108 年 9 月於東吉漁港建置東吉潮位站，採用 4G 通訊傳輸。
大武潮位站	81	81 年 4 月於大武完成驗潮儀安裝及測試。後因穩定井受泥沙淤積影響不堪使用，於該年 12 月 15 日將大武站驗潮儀遷至成功站。
王功潮位站	83	83 年 4 月 9 日完成王功潮位站安裝及測試。於 87 年廢站停測。

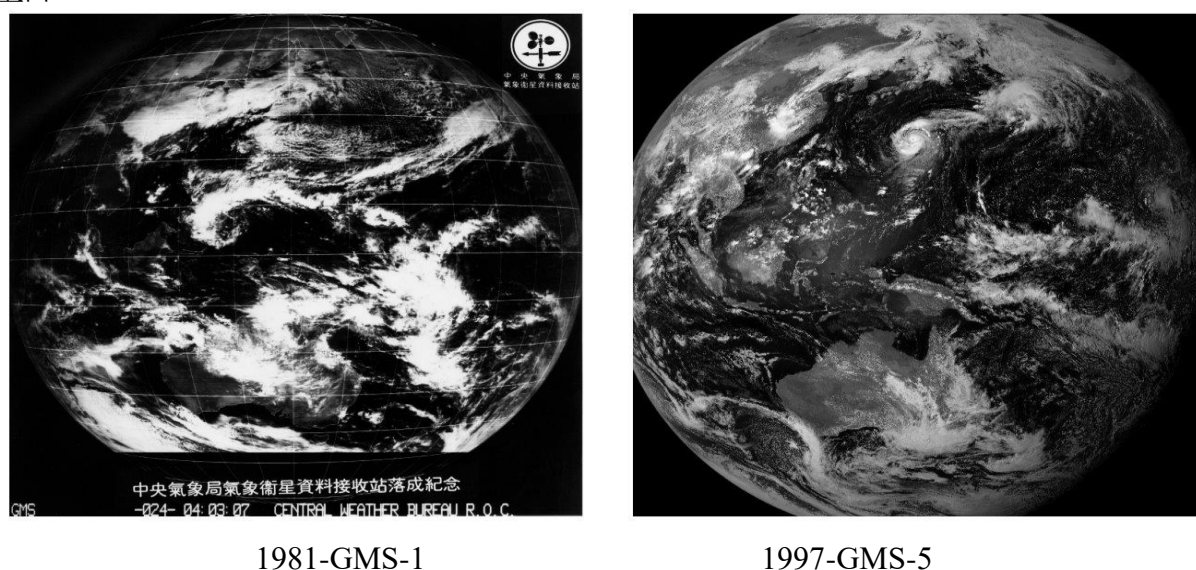
梗枋潮位站	85	85 年 5 月完成建置梗枋自動化潮位站。於 96 年停止觀測。
鹿港潮位站	104	104 年 10 月於彰化崙尾灣漁港建置鹿港潮位站，開始觀測，並於 105 年改為 3G 通訊傳輸。於 111 年停止觀測。

3. 氣象衛星觀測歷史與沿革

3. Development of Meteorological Satellite Center

本局自 64 年起，籌建我國第一座「衛星資料接收站」，於 70 年 1 月 28 日正式啟用作業，接收日本 GMS-1 地球同步氣象衛星與美國 TIROS-N/NOAA 系列繞極軌道氣象衛星所觀測的氣象資料，提供天氣預報作業及氣象研究參考。同時利用衛星紅外線資料，分析海面溫度，提供漁民作業及海上航行船隻參考，並透過電話傳真將衛星資料提供飛航單位使用。為進一步提高衛星資料的分析與研判能力，在 73 年引進第 1 部「衛星影像彩色交替顯示系統」，得到高品質的彩色衛星雲圖，提供動態雲系影像，氣象分析人員可即時瞭解天氣系統移動與變化過程，適時發布天氣預警訊息；並可提供動態雲圖錄影帶，供於無線電視臺之新聞與氣象節目播報。

78 年 8 月 1 日因應組織調整，「衛星資料接收站」正式更名為「氣象衛星中心」。同年 9 月配合日本地球同步衛星 GMS-4 資料格式變更，開始啟用新的「地球同步氣象衛星資料接收及處理系統」，自此衛星直播信號由類比訊號轉變為數位訊號，促成衛星資料增值應用漸趨豐富。84 年 6 月開始每日 28 次接收日本新一代地球同步氣象衛星 GMS-5 資料，由原本的可見光與寬帶熱紅外線 2 個觀測頻道，增加為包含可見光、短波紅外線、中波紅外線及 2 個窄帶的熱紅外線 5 個頻道(1981-GMS-1 與 1997-GMS-5 資料品質比較如圖 4.3.1 所示)。繞極軌道氣象衛星方面，87 年更新第二代繞極軌道氣象衛星接收處理系統，以因應處理美國新一代 NOAA-KLM 衛星系列的高解析度成像儀與探空儀觀測資料，除提供 5 個頻道雲圖影像外，同時產製衛星資料反演的標準化差異植被指數、海表面溫度、大氣垂直溫、溼度剖面資訊與大氣不穩定指數、夜間霧與夜間火災等相關產品。



1981-GMS-1

1997-GMS-5

圖 4.3.1 本局更新地球同步氣象衛星之資料品質比較。

Fig 4.3.1 Comparison between old and new geostationary satellite data quality

91 年 6 月開始接收中國大陸 FY2 系列地球同步衛星，並儲存該衛星之原始訊號，供做為本局接收日本 GMS-5 衛星的備援系統。92 年 5 月由於 GMS-5 衛星之觀測儀器故障，後續發射之氣象衛星及通訊衛星接連失敗，因此，日本決定暫停發射並全面檢討作業流程。同年 5 月 22 日美國 GOSE-9 氣象同步衛星向西移動至東經 155°進行備援觀測任務，本局亦同步調整以接收處理 GOSE-9 衛星資料，持續至 94 年 6 月日本新衛星 MTSAT-1R 開始業務性觀測為止。

92 年 10 月本局更新繞極軌道衛星接收處理系統，可接收美國地球觀測系統（Earth Observing System, EOS）衛星系列的陸（Terra）與水（Aqua）衛星直播資料，其中最受矚目的為中解析度影像光譜輻射儀（Moderate-resolution Imaging Spectroradiometer, MODIS），MODIS 感測儀器包含可見光及短、中、長波的紅外線等 36 個頻道，地面解析度提高為 250 至 1000 公尺，可提供動態、清晰與豐富的地球影像外，觀測資料經地球科學演算後，有助於了解全球陸地、海洋、大氣、岩石圈與冰層環境的發展及變遷。

94 年 2 月 26 日，日本 MTSAT-1R 地球同步氣象衛星成功發射進入地球軌道，歷經 4 個月的測試後，本局於 94 年 7 月 1 日正式接收處理該衛星信號。隔年 2 月 18 日日本 MTSAT-2 衛星成功進入地球軌道做為 MTSAT-1R 的備援觀測衛星，於 99 年 6 月 24 日作業觀測轉以 MTSAT-2 為主。兩顆衛星皆繼承 GMS-5 衛星的觀測頻道，提供每半小時的半球觀測及每小時的全球觀測，資料數位化解析度由原本的 256 個灰階提升為 1024 個灰階，除提供即時雲圖、掌握豪大雨天氣現象外，並且提升反演產品的準確度，例如衛星雲導風、海表面溫度、夜間霧及沙塵暴監測等。

100 年 10 月 28 日美國成功發射新世代且搭載多種觀測儀器的繞極軌道 Suomi NPP 衛星，本局在 101 年 5 月開始接收 Suomi NPP 衛星，逐步取代使用多年的 TIROS-N/NOAA 系列衛星。其中直接廣播的 3 種遙感觀測資料，繼承 EOS 儀器的觀測任務，同時搭載了更為精良的感應系統，用以探測海洋表面溫度、大氣溫度與濕度資訊，提供陸地和海洋生物的生產品，以及雲與氣溶膠特性。

101 年 6 月本局新增接收南韓 COMS 地球同步衛星資料源，因為 COMS 衛星與 MTSAT 觀測頻道相同，但其能提供每 15 分鐘的北半球觀測資料，更有助於本局掌握快速發展的對流系統，提升預警、救災效能，並加強地球同步衛星觀測備援資料。

102 年於新屋氣象站完成建置新一代繞極衛星資料備援軟硬體設備第 1 階段驗收，可接收處理美國 NOAA-18/19、Terra、Aqua、NPP 與歐洲 Metop-A/B 及中國大陸 FY3-B 等繞極軌道衛星資料，產製真實色與夜間可見光影像以利天氣及環境監測之應用。另完成近 5 年(60 個月)西太平洋海溫資料庫，產製每月

平均海溫圖，提供西太平洋區海溫變化資訊。

103 年 3 月與 5 月於臺北局本部分別建置中國大陸 FY-2F 地球同步衛星及韓國 COMS 地球同步衛星之接收系統。103 年 10 月 7 日日本新世代向日葵 8 號 (Himawari-8) 地球同步衛星發射成功，經過 8 個月在軌測試後於 104 年 7 月 3 日正式對外廣播，本局亦同步完成該衛星之資料接收與移轉，並產製相關作業產品。向日葵 8 號衛星具有每 10 分鐘觀測與多頻道特點(圖 4.3.2)，尤其是對於颱風等劇烈天氣系統，可隨天氣系統移動進行每 2.5 分鐘之快速掃描(Rapid Scan) 模式，開啟氣象衛星監測的新紀元。

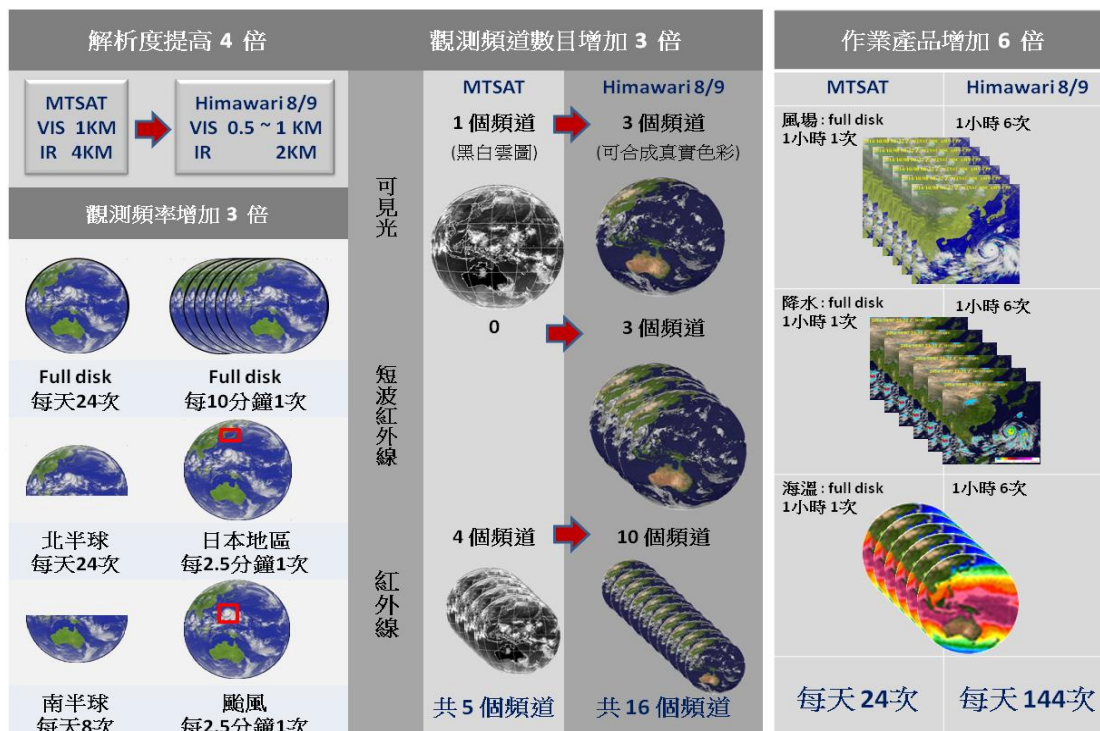


圖 4.3.2 日本新世代向日葵 8 號地球同步氣象衛星觀測特性。

Fig 4.3.2 Features of new generation geostationary satellite Himawari-8

104 年執行為期 10 年之新發射衛星計畫的最後一年，完成局本部接收、處理新一代繞極衛星資料作業系統，以及建置通訊衛星接收日本向日葵 8 號新衛星資料接收處理系統，作業化產製每 10 分鐘之衛星影像產品，提供使用者之天氣分析應用。

105 年開始執行為期 6 年之新發射氣象衛星資料之接收及其產品應用計畫，預期能有效運用國際間新發射氣象衛星觀測資料，逐步升級現有接收設備與處理系統，與國際氣象作業衛星技術發展接軌，獲取先進的衛星數據與處理技術，以達成「提供高時空解析度的多樣化觀測產品資訊」、「強化衛星資料對天氣系統的即時監測能力」、「擴大衛星資料與產品的應用服務」等計畫目標，增加本局監測大氣、海洋、陸地狀態變化所需資訊。

106 年 11 月 18 日美國 NOAA-20 繞極衛星發射成功，經過半年在軌測試後

於 107 年正式對外廣播，本局於 107 年 10 月開始接收相關資料，同時配合建置高效能儲存區域網路設備與虛擬機器，持續改善衛星資料接收、處理之硬體設施。

108 年建置韓國 GK-2A 地球同步衛星資料(HRIT 格式)接收處理系統、接收處理歐洲 MetOp-C 衛星資料，提供近即時衛星影像、建置高效能儲存區域網路之磁碟陣列備援系統設備、改善偵測沙塵暴與火災與熱點、海表面溫度等產品。配合本局資料中心 2 樓機房啟用，衛星作業 3 樓機房的相關資訊設備也同步移入至新機房，可強化資料之安全與完整性。

109 年在新屋氣象站，完成擴充高效能網路存取容量設備、更新繞極衛星接收接收處系統以及第二天線追蹤塔機房的環境監測設施；建置本局韓國 GK-2A 地球同步衛星資料(UHRIT 格式)接收處理系統，以及由網際網路下載的 GK-2A 高解析度的 NETCDF 格式衛星資料輔助作業，完成產製韓國 GK-2A 衛星資料(NETCDF)之雲圖作業流程，讀取 NetCDF、UHRIT 等的資料格式，產製與向日葵 8 號衛星完全一致的作業雲圖產品。

110 年建立接收韓國 GK-2A 衛星資料處理流程與備援處理程序之監控機制，新增每 10 分鐘 GK2A 衛星 16 個頻道雲圖於衛星產品展示平臺顯示，並於該平臺新增向日葵 8 號衛星 16 個頻道及真實色影像、先進的德沃夏克估算颱風強度技術及以自然色、日夜間劇烈對流、氣團、沙塵暴及冰雪與霧區等多項 RGB 產品說明文件；持續配合本局資料中心，將衛星作業電腦相關設備與通用資訊系統的系統管理權限統籌由本局氣象資訊中心管理，達成整合通訊多元服務與強化資安防禦的綜效。

111 年完成建置日本向日葵 9 號同步氣象衛星資料處理流程與備援處理程序之監控機制，於 111 年 12 月 13 日 05UTC 取代向日葵 8 號衛星進行作業觀測，例行性產製新衛星影像與應用產品。

本局從早期衛星的類比信號至今日的數據信號，已累積超過 30 年衛星接收、處理經驗，這些資料除提供本局氣象分析人員與政府相關防救災單位參考外，同時也提供學術團體、媒體與一般民眾所需，產出衛星影像與相關衍生產品。

4. 氣象雷達觀測歷史與沿革

4. Development of Meteorological Radar Observations

花蓮氣象雷達站：

52 年我國向聯合國發展方案項下特別基金申請協助籌建兩座氣象雷達站(花蓮雷達站及高雄雷達站)，至 54 年 6 月獲得聯合國基金計畫第 14 屆董事會核定通過並撥款美金 62 萬 6,100 元，除由聯合國補助特別基金外，並由當時之臺灣省政府核撥新臺幣 1,320 萬元，在花蓮港口附近建立臺灣第 1 座氣象雷達站，使用美國雷森公司(Raytheon Company)出品的傳統雷達儀 WSR-64，並於 55 年 1 月 2 日正式啟用。該雷達曾於 56 年 7 月 11 日遭葛萊拉颱風損毀，復於同年 11 月 19 日再遭吉達颱風吹毀，直至 57 年 7 月 18 日方才完全修復。

70 年進行花蓮雷達站進行雷達系統第一次的更新，換裝為美國 EEC 公司的 WSR-74S (S 代表波段，為 10 公分波長)傳統雷達儀，並於 71 年 1 月正式啟用。

87 年 10 月，配合「建置臺灣地區都卜勒氣象雷達網計畫」再次更新雷達系統，採購德商 Gematronik 公司生產的 METEOR 1000S 型調速管都卜勒氣象雷達。該雷達儀於 90 年 2 月運抵臺灣，11 月完成建置，隨後作業，持續運作至 111 年 10 月配合本局執行精進氣象雷達與災防預警-墾丁及花蓮氣象雷達更新計畫開始更新為德商 LEONARDO Germany GmbH 的 METEOR 1700S 型雙偏極化都卜勒氣象雷達，整體更新工作預計於 112 年 4 月完成。

七股氣象雷達站：

七股氣象雷達站的前身是高雄氣象雷達站，當時除由聯合國補助特別基金外，我政府另核撥配合款新臺幣 3,011 萬元，並於 59 年 1 月 29 日正式啟用。雷達儀使用美國雷森公司(Raytheon Company)傳統雷達儀西元 1969 年之改良型 (WSR-64M)。74 年進行雷達儀更新，換裝為美國 EEC 公司的 WSR-81S 傳統雷達儀。由於高雄雷達站地理位置受到限制，80 年 2 月及 12 月在本局邀集國內外氣象學者所召開的「雷達網連研討會」中，決議將高雄雷達站搬遷到七股現址，隨後進行七股雷達站興建事宜，七股雷達站址用地於 82 年取得，86 年完成整地工程，87 年 12 月開工興建，並於 89 年 3 月完工站房驗收。雷達儀於採購德商 Gematronik 公司生產的 METEOR 1000S 型調速管都卜勒氣象雷達，該雷達儀於 90 年 7 月運抵，於 91 年 1 月完成建置。90 年 3 月高雄氣象雷達站裁撤，改隸臺灣南區氣象中心繼續執行觀測業務。90 年 11 月 1 日零時正式停機，人員及必要設備搬遷至七股雷達站。95 年起因臺南市七股區塩埕里居民與環保團體開始持續向各級政府及民意機關陳情，表達雷達電磁波對居民健康造成影響，要求七股雷達停止觀測並遷離現址。後於 100 年立法院函請行政院研處七股氣象雷達遷移相關事宜，本局開始籌設七股雷達站新址、提出相關雷達站遷移計

畫，103 年遷移計畫經行政院核定執行遷移站址至水利署第六河川局第 2 號水門旁，歷經環境影響評估、海堤結構強化、取得用地，在 111 年 11 月完成由日本 TOSHIBA 公司製造、西班牙 GECI Espanola S.A. 經銷，型號 TW4550A 的固態發射機雙偏極化都卜勒氣象雷達安裝，並於 111 年 12 月 28 日新雷達站正式啟用，而在新七股雷達穩定運作下，舊七股雷達也於 112 年 2 月 23 日完全停止供電關機。



圖 4.4.2 新七股氣象雷達啟用儀式。
Fig 4.4.2 Opening ceremony of new Chi-Gu weather radar

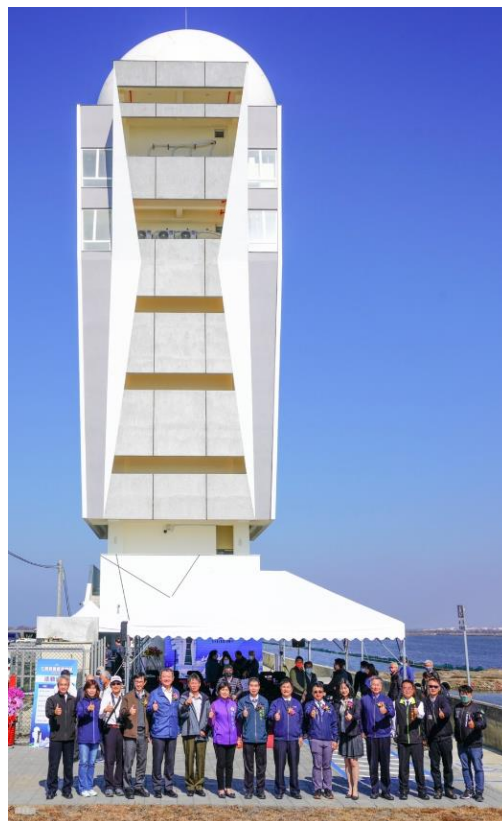


圖 4.4.2 新七股氣象雷達站落成合照。
Fig 4.4.2 Completion of new Chi-Gu Weather Radar Station.

五分山氣象雷達站：

73 年 6 月 5 日，本局開始籌辦北部雷達站計畫，初期選於七星山建站，惟受到國家公園禁限建等規定，未得興建。爰本局於 75 年 9 月起，於北部東眼山、燦光寮山、姜子寮山、觀音山及大屯山等地進行現場實地勘查，最後於 77 年 6 月選定五分山做為建站地點，並於 78 年 3 月 17 日奉核准興建。

79 年 7 月 1 日奉准成立「五分山氣象雷達站」。80 年成立「五分山氣象雷達站籌建小組」，道路及站房工程於 85 年 6 月完工。

都卜勒氣象雷達儀採購方面，於 81 年 5 月 19 日委託中央信託局向美國採購新一代雷達計畫(NEXRAD)之都卜勒氣象雷達儀(WSR-88D)，85 年 4 月運抵開始安裝，同年 7 月 29 日完成驗收。完成驗收當日，適逢本局發布賀伯強烈颱風警報。新雷達儀於 7 月 31 日 20 時 44 分偵測到颱風眼於宜蘭附近登陸，賀伯

颱風之最大瞬間陣風高達每小時 295 公里，五分山氣象雷達天線罩、天線及軸承隨即被強風摧毀。經重新招商修復，於 87 年 7 月 1 日起，五分山氣象雷達站正式作業。於 103 年 2 月 25 日起進行為期 10 天之雙偏極化升級更新作業，3 月 6 日順利完成更新運轉。104 年 8 月 8 日五分山雷達受蘇迪勒颱風 17 級強風影響，造成天線系統及接收機嚴重毀損，經重新招商，已於 105 年 12 月 27 日完成復原運轉作業至今，另於 105 年 7 月完成 C 波段降雨維修平台建置，作為未來降雨雷達之維修與調校之基地。

墾丁氣象雷達站：

80 年 2 月及 12 月在本局邀集國內外氣象學者所召開的「雷達網連研討會」中，除建議將高雄雷達站搬遷至七股外，另建議於墾丁新建一氣象雷達站，以完成全島之都卜勒氣象雷達網。83 年 4 月 26 日開始推動臺灣地區都卜勒氣象雷達觀測網計畫。88 年 11 月 15 日成立墾丁雷達站籌備處，89 年 1 月 16 日墾丁氣象雷達站成立。

墾丁氣象雷達站採用德商 Gematronik 公司雷達儀，89 年 9 月 METEOR 1000S 型調速管都卜勒氣象雷達運抵該站，9 月 22 日開始安裝，經訓練、測試後，90 年 6 月 22 日首度於奇比颱風警報時，加入雷達測報作業，也首次在我國氣象史上觀測到颱風之雙眼牆現象。而後經作業測試合格，於 90 年 11 月 1 日起正式進行 24 小時雷達測報作業，持續運作至 111 年 6 月配合本局執行精進氣象雷達與災防預警-墾丁及花蓮氣象雷達更新計畫執行，於 111 年 11 月完成更新為德商 LEONARDO Germany GmbH 的 METEOR 1700S 型雙偏極化都卜勒氣象雷達。

南部(林園)防災降雨雷達站：

行政院核定之「水災災害防救救策進計畫-建置區域防災降雨雷達網」，規劃於臺灣北、中、南 3 區各建置一座防災降雨雷達，分別選定新北市樹林區獐子寮山、臺中市南屯區之望高寮夜景公園及高雄市林園區為建置地點。其中南部防災降雨雷達站(林園)站房工程與雷達工程分別於 106 年 5 月 31 日及 9 月 14 日完工驗收，並於 9 月 12 日啟用(圖 4.4.1 及圖 4.4.2)，進行雷達運轉觀測作業。

林園防災降雨雷達站採用 Selex ESGmbH 公司 METEOR 1700C (C 代表波段，為 5 公分波長) 雷達儀，可提供 2 分鐘的觀測頻率及 250 公尺的空間解析度之觀測資料，透過雙偏極化功能，偵測低層大氣內水滴之樣態，以提高大高雄都會區及易淹水區域降雨量估計的準確度。

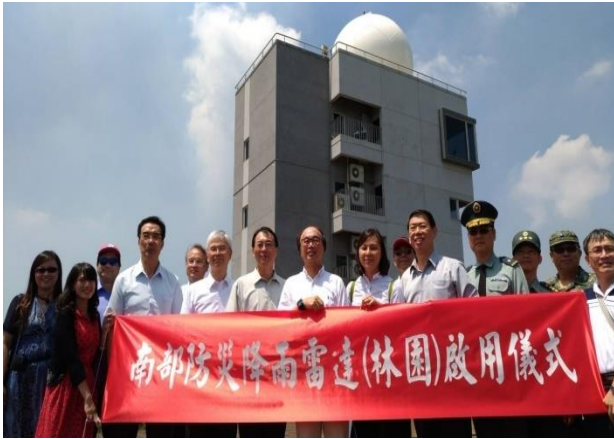


圖 4.4.3 南部(林園)防災降雨雷達落成合照。
Fig 4.4.3 Completion of Linyuan C band dual polarization coherent Doppler radar



圖 4.4.4 南部(林園)防災降雨雷達按鈕啟
Fig 4.4.4 Opening ceremony of Linyuan C band dual polarization coherent Doppler radar

中部(南屯)防災降雨雷達站：

中部(南屯)降雨雷達站站房工程與雷達工程分別於 107 年 5 月 25 日及 6 月 6 日完工驗收，並於 6 月 27 日啟用(圖 4.4.3)，進行雷達運轉觀測作業。

南屯降雨雷達站採用 Selex ESGmbH 公司 METEOR 1700C (C 代表波段，為 5 公分波長) 雷達儀，可提供 2 分鐘的觀測頻率及 250 公尺的空間解析度之觀測資料，透過雙偏極化功能，偵測低層大氣內水滴之樣態，以提高大臺中都會區及易淹水區域降雨量估計的準確度。



圖 4.4.3 中部(南屯)防災降雨雷達落成合照。
Fig 4.4.3 Completion of Nantun C band dual polarization coherent Doppler radar

北部(樹林)防災降雨雷達站：

北部(樹林)降雨雷達站雷達工程與站房分別於 108 年 12 月 10 日及 12 月 25 日完工驗收(圖 4.4.4)，並於 12 月 27 日啟用，進行雷達運轉觀測作業。

樹林降雨雷達站採用 Selex ESGmbH 公司 METEOR 1700C (C 代表波段，為 5 公分波長) 雷達儀，可提供 2 分鐘的觀測頻率及 250 公尺的空間解析度之觀測資料，透過雙偏極化功能，偵測低層大氣內水滴之樣態，以提高大臺北都會區及易淹水區域降雨量估計的準確度。



圖 4.4.4 北部(樹林)防災降雨雷達落成。

Fig 4.4.4 Completion of Shulin C band dual polarization coherent Doppler radar

附錄(三) 各縣市自動觀測站設置情形

Appendix III: Automatic Rainfall and Meteorological Stations by County/City

全臺灣自動觀測站共計 635 站 (149 個自動雨量站；486 個自動氣象站)

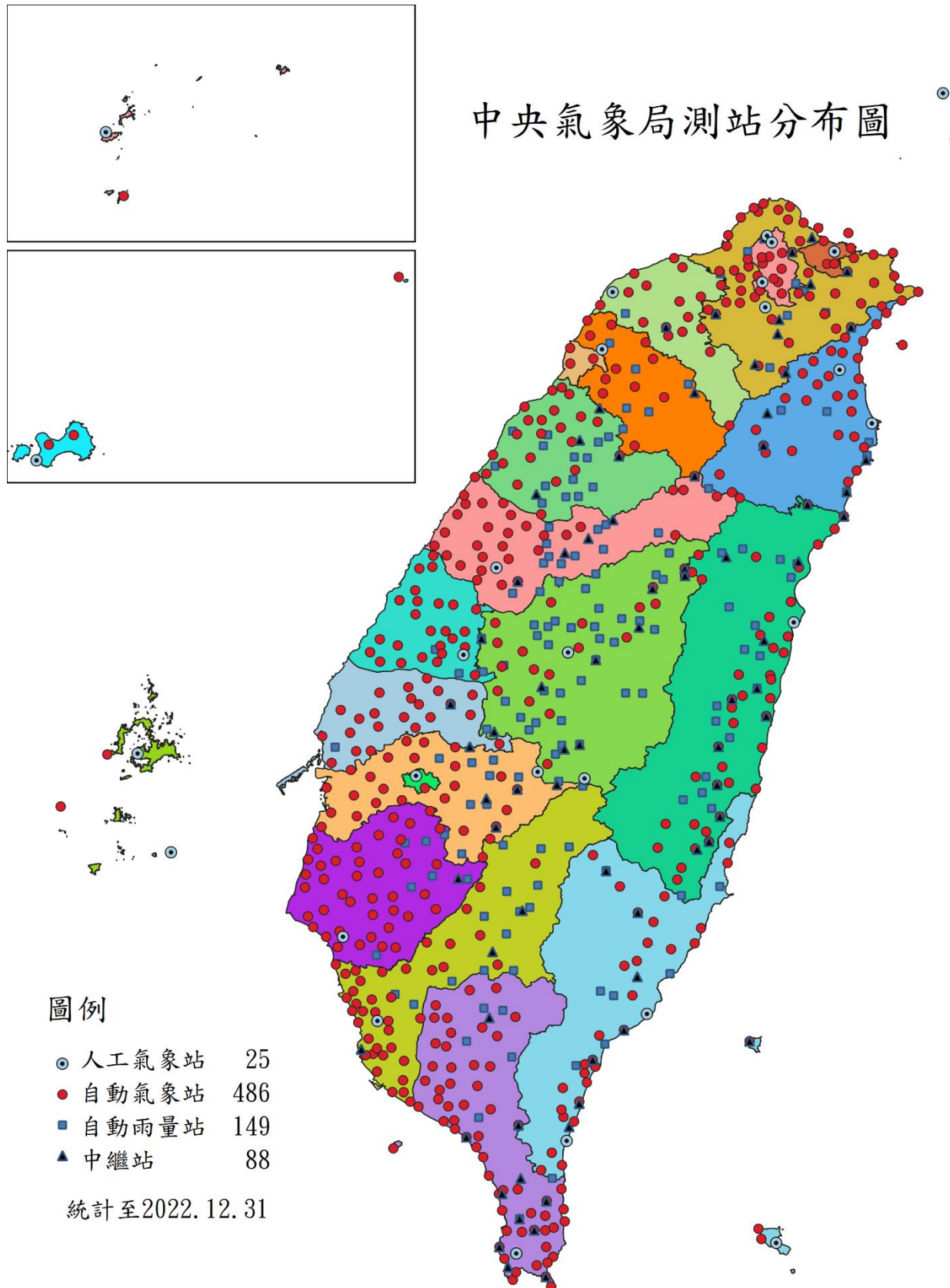
縣市	數量	站名
臺北市	12 站	自動雨量站：自動雨量站：關渡、國三 N016K 計 2 站。 自動氣象站：科教館、社子、天母、內湖、大屯山、信義、文山、平等、松山、石碑計 10 站。
新北市	49 站	自動雨量站：下盆、石碇服務區、坪林交控、四十份、國一 N039K 計 5 站。 自動氣象站：山佳、坪林、四堵、泰平、福山、桶後、石碇、火燒寮、瑞芳、大坪、五指山、福隆、雙溪、富貴角、三和、金山、鼻頭角、三貂角、三峽、新莊、三芝、八里、蘆洲、土城、鶯歌、中和、汐止、永和、五分山、林口、深坑、福山植物園、五股、屈尺、白沙灣、三重、澳底、野柳、淡水觀海、石門、水湳洞、六塊厝、田寮、板橋計 44 站。
桃園市	17 站	自動雨量站：水尾計 1 站。 自動氣象站：復興、桃園、八德、觀音、蘆竹、大溪、平鎮、楊梅、龍潭、龜山、中壢、大溪永福、竹圍、中大臨海站、觀音工業區、新興坑尾計 16 站。
臺中市	44 站	自動雨量站：上谷關、稍來、新伯公、雪嶺、桐林、白冷、白毛台、龍安、伯公龍、慶福山、清水林、德基計 12 站。 自動氣象站：大肚、雪山圈谷、石岡、中坑、審馬陣、南湖圈谷、東勢、梨山、大甲、大坑、中竹林、神岡、大安、后里、豐原、大里、潭子、清水、外埔、龍井、烏日、西屯、南屯、新社、大雅(中科園區)、桃山、雪山東峰、烏石坑、松柏、溫寮、梧棲、臺中電廠計 32 站。
臺南市	48 站	自動雨量站：沙崙、環湖、大棟山、關山、楠西、東山服務區、東原計 7 站。 自動氣象站：鯤鯓國小、城西、四草、蘆竹溝、蚵寮、曾文、北寮、王爺宮、大內、善化、玉井、安南、崎頂、虎頭埤、新市、媽廟、東河、下營、佳里、臺南市北區、臺南市南區、麻豆、官田、西港、安定、仁德、關廟、山上、安平、左鎮、白河、學甲、鹽水、關子嶺、新營、後壁、將軍、北門、鹿寮、七股、柳營計 41 站。
高雄市	54	自動雨量站：達卡努瓦、排雲、南天池、梅山、小關山、高中、御油山、大津、尖山、吉東、溪南(特生中心)、新發、藤枝、多納林道、國三 S383K 計 15 站。 自動氣象站：復興、甲仙、月眉、美濃、溪埔、內門、古亭坑、阿公店、鳳山、鳳森、新興、阿蓮、梓官、永安、茄萣、湖內、彌陀、岡山、仁武、鼓山、三民、苓雅、林園、大寮、旗山、路竹、橋頭、大社、萬山、六龜、左營、小林、鳳鼻頭、蚵仔寮、南寮、文安、興達、前鎮、汕尾計 39 站。

基隆市	5 站	自動氣象站：七堵、基隆嶼、大武崙、八斗子、暖暖計 5 站。
新竹縣市	20 站	自動雨量站：新埔、烏嘴山、白蘭、太閣南、飛鳳山、外坪(五指山)計 6 站。 自動氣象站：梅花、關西、峨眉、打鐵坑、橫山、雪霸、竹東、寶山、新豐、湖口、新竹市東區、海天一線、香山濕地計 14 站。
苗栗縣	36 站	自動雨量站：象鼻、松安、鳳美、新開、南勢、南礦、南勢山、南湖、八卦、馬拉邦山、泰安、公館、國三 N149K、國一 N128K 計 14 站。 自動氣象站：竹南、南庄、大湖、後龍、明德、通霄、馬都安、頭份、造橋、苗栗、銅鑼、卓蘭、西湖、獅潭、苑裡、大河、樂山、高鐵苗栗、三義、海埔、通霄漁港、龍鳳計 22 站。
彰化縣	27 站	自動雨量站：下水埔、國一 S218K 計 2 站。 自動氣象站：芬園、鹿港、員林、溪湖、溪州、二林、大城、福興、秀水、埔鹽、埔心、田尾、埤頭、北斗、社頭、芳苑、二水、伸港、線西、花壇、永靖、竹塘、防潮門、福寶、三豐計 25 站。
南投縣	60 站	自動雨量站：翠峰、國三 N238K、瑞岩、清流、長豐、雙冬、六分寮、阿眉、萬大、武界、丹大、和社、溪頭、大鞍、桶頭、卡奈托灣、青雲、中心崙、蘆竹湳、樟湖、九份二山、外大坪、鯉潭、北坑、埔中、豐丘、西巒、奧萬大、楓樹林、新興橋、凌霄、翠華、新高口、望鄉山、杉林溪、大尖山、線浸林道、國六 W023K 計 38 站。 自動氣象站：埔里、中寮、草屯、昆陽、神木村、合歡山、廬山、信義、鳳凰、竹山、水里、魚池、集集、仁愛、名間、國姓、南投、梅峰、萬大林道、玉山風口、小奇萊、奇萊稜線計 22 站。
雲林縣	24 站	自動雨量站：口湖計 1 站。 自動氣象站：草嶺、崙背、四湖、宜梧、虎尾、土庫、斗六、北港、西螺、褒忠、二崙、大埤、斗南、林內、蔴桐、元長、水林、臺西、蔦松、棋山、高鐵雲林、雲林東勢、箔子寮計 23 站。
嘉義縣市	33 站	自動雨量站：龍美、菜瓜坪、獨立山、頭凍、石磐龍、瑞里、十字、國三 N285K 計 8 站。 自動氣象站：馬頭山、東後寮、奮起湖、中埔、朴子、溪口、大林、太保、水上、竹崎、東石、番路、六腳、布袋、民雄、嘉義梅山、鹿草、新港、茶山、里佳、達邦、表湖、新美、好美里、嘉義市東區計 25 站。
屏東縣	65 站	自動雨量站：口社、上德文、力里、石門山、西大武山、龍泉計 6 站。 自動氣象站：尾寮山、阿禮、瑪家、三地門、鹽埔、屏東、赤山、潮州、來義、春日、琉球嶼、檳榔、車城、牡丹、貓鼻頭、大漢山、高樹、長治、九如、崁頂、佳冬、新埤、新園、麟洛、南州、里港、舊泰武、墾雷、東港、竹田、枋寮、楓港、佳樂水、墾丁、枋山、龍磐、旭海、大坪頂、獅子、四林格山、南仁湖、

		保力、滿州、九棚、丹路、內獅、白鷺、高士、牡丹池山、林邊、鼻頭、興海、後壁湖、山海、竹坑、下寮、塹仔、萬丹、加祿堂計 59 站。
宜蘭縣	39 站	自動雨量站：牛鬥、寒溪、東澳嶺、觀音海岸、思源、粉鳥林計 6 站。 自動氣象站：雙連埤、礁溪、玉蘭、太平山、南山、龜山島、東澳、南澳、五結、頭城、大礁溪、北關、三星、內城、冬山、羅東、鶯子嶺、翠峰湖、大福、坪林石牌、員山、土場、鴛鴦湖、多加屯、白嶺、西德山、西帽山、樟樹山、桃源谷、大溪漁港、石城、淡江大學蘭陽校園、壯圍計 33 站。
花蓮縣	56 站	自動雨量站：豐南、洛韶、慈恩、布洛灣、中興、大觀、太安、大農、龍澗、高寮、太魯閣、紅葉、立山、三棧、壽豐、銅門、荖溪、中平林道計 18 站。 自動氣象站：大禹嶺、天祥、鯉魚潭、西林、光復、月眉山、水源、和和、大坑、水璉、鳳林山、加路蘭山、豐濱、靜浦、富里、明里、佳心、玉里、舞鶴、富源、東華、吉安光華、鳳林、卓溪、新城、富世、萬榮、瑞穗、和平林道、和平、瑞穗林道、蕃薯寮、德武、赤柯山、東里、清水斷崖、清水林道、安通山計 38 站。
臺東縣	40 站	自動雨量站：摩天、華源、金峰、利嘉、南美山、壽卡、利嘉林道、都蘭計 8 站。 自動氣象站：下馬、太麻里、知本、鹿野、綠島、池上、向陽、紅石、大溪山、金崙、東河、長濱、南田、關山、蘭嶼高中、蘭嶼燈塔、金峰嘉蘭、延平、石寧山、七塊厝、香蘭、加津林、勝林山、山豬窟、歷坵、檳榔四格山、金崙山、都歷、瑞和、知本（水試所）、土坂、達仁林場計 32 站。
澎湖縣	2 站	自動氣象站：西嶼及花嶼計 2 站。
金門縣	3 站	自動氣象站：金沙、金寧及烏坵計 3 站。
連江縣	1 站	自動氣象站：東莒計 1 站。

附錄(四) 局屬氣象觀測站分布圖

Appendix IV: Weather Stations, Automatic Rainfall Stations, and Automatic Meteorological Stations of CWB



附錄(五) 中央氣象局災害性天氣名詞定義

Appendix V: Definition of Severe Weather Events

1、大雨及豪雨：

雨量分級定義如下表所示：

大雨	24 小時累積雨量達 80 毫米以上，或時雨量達 40 毫米以上之降雨現象。
豪雨	24 小時累積雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上之降雨現象。
大豪雨	24 小時累積雨量達 350 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 200 毫米以上之降雨現象。
超大豪雨	24 小時累積雨量達 500 毫米以上之降雨現象。

*自民國 109 年 3 月 1 日起實施。

- 2、雷電：閃電是大氣中瞬變高電流放電的現象，通常和強烈發展的積雨雲中水滴與水滴摩擦而使電荷分離，導致雲間或雲對地的電壓升高有關；雷則是閃電沿著放電路徑造成氣體快速膨脹所發出的「爆裂」聲。這兩種現象經常伴隨一起發生，合稱雷電。遭受雷電擊中，建築物可能會倒塌、樹木被劈斷，對人體則不僅會造成灼傷，若是擊中頭部且電流通過軀體傳到地面，更會使人的神經和心臟麻痺，甚至致命。
- 3、冰雹：冰雹是在強烈發展的積雨雲對流裡快速成長後降落至地面的冰塊或冰粒，小如綠豆、花生，大似葡萄、雞蛋，巨大的冰雹甚至像葡萄柚或壘球。半徑 1 公分以上的冰雹就足以砸破汽車擋風玻璃，更大的冰雹破壞力可想而知。而大量的冰雹常造成農作物或漁牧損害慘重，甚至危及生命。
- 4、濃霧：霧是由一種肉眼不易分辨、細微而密集、懸浮於近地面空氣中的小水滴所組成。霧會阻遮能見度，如果水平能見度不足 200 公尺時即稱為濃霧。在臺灣地區，霧好發於 12 月至翌年 6 月，主要多因暖濕空氣移經較冷的海面或陸地所致。濃霧對交通安全危害甚大，尤其常造成飛機航班及高速公路行車之重大影響。
- 5、龍捲風：龍捲風是指發生在積雨雲下方、或從積雨雲底向地面或海面伸展的強烈旋轉空氣柱，肉眼常可見呈漏斗狀雲或管狀雲。美國國家氣象中心（NWS, National Weather Service）將龍捲風依估計之最大陣風

(Wind Gust) 區分為 6 個等級 (詳細資料請參考 <http://www.nws.noaa.gov/om/severeweather/index.shtml>), 臺灣因氣候及地理條件之差異, 龍捲風發生的頻率、生命期、規模與強度相對較小, 加上觀測困難及資料蒐集不易, 並未訂定分級標準。

- 6、強風：強風是指平均風力達 6 級以上或陣風達 8 級以上之天氣現象。在蒲福風級表中, 6 級的平均風力常使樹枝搖動, 電線發出呼嘯聲, 張傘困難。臺灣在秋冬季節東北季風盛行、春夏季節旺盛對流雲發展、或颱風接近影響時, 都容易有強風發生。
- 7、低溫：在臺灣冬季, 受到寒流或冷氣團影響會使氣溫下降, 當臺灣本島、澎湖或金門平地氣溫降至 10°C 以下, 馬祖平地氣溫降至 6°C 以下即稱為低溫。通常在郊區空曠地帶、沿海、山坡等地因冷空氣直接侵襲、輻射冷卻效應影響或是地勢高度的關係, 氣溫易降得比其他地區更低, 會有較長時間氣溫處於 10°C 以下, 尤其當低溫使結霜現象產生時, 很容易造成農作物和養殖魚類的損害。
- 8、焚風：當氣流翻越過山嶺, 在背風面下降時, 造成氣溫上升、相對溼度明顯下降、風速驟增, 有乾熱風發生之天氣現象。在 5 至 7 月份, 臺東大武地區常因為西南風或西風造成局部焚風現象; 有時因為颱風環流影響, 在山脈背風面處也容易有數小時的大範圍焚風現象產生。無論何種因素, 焚風常常造成農作物受損, 尤其臺東的釋迦、香蕉及咖啡常常為農損大宗。在預報作業上, 當某地區因氣流過山沉降而使氣溫達 36°C 以上且相對溼度低於 50% 時, 視為有焚風現象。平時氣象局會發布高溫資訊提醒民眾注意, 在颱風警報發布期間則會在颱風警報單中提醒大家留意。

附錄(六) 氣象測報機構地址及觀測坪測站之地理資訊

Appendix VI: CWB Divisions Contact Information

機關名稱	地址	電話
中央氣象局	臺北市公園路 64 號	(02)2349-1000
氣象預報中心	臺北市公園路 64 號(合署辦公)	(02)2349-1234
氣象衛星中心	臺北市公園路 64 號(合署辦公)	(02)2349-1235
氣象資訊中心	臺北市公園路 64 號(合署辦公)	(02)2349-1260
地震測報中心	臺北市公園路 64 號(合署辦公)	(02)2349-1160
海象測報中心	臺北市公園路 64 號(合署辦公)	(02)2349-1190
氣象儀器檢校中心	新北市新店區莒光路 29 號	(02)2212-2251
臺灣南區氣象中心	臺南市中西區公園路 21 號	(06)345-9234
花蓮氣象雷達站	花蓮市海岸路 15-1 號	(03)822-3101
臺北氣象站(局本部站區)	臺北市公園路 64 號(合署辦公)	(02)2349-1156
臺北氣象站(板橋站區)	新北市板橋區大觀路 2 段 265 巷 62 號	(02)2968-3883
天文站	臺北市公園路 64 號(合署辦公)	(02)2349-1095
花蓮氣象站	花蓮市花崗街 24 號	(03)832-2025
五分山氣象雷達站	新北市瑞芳區靜安路 4 段 1 巷 1 號	(02)2495-8445
墾丁氣象雷達站	屏東縣恆春鎮燈塔路 51 巷 33 號	(08)885-1570
新竹氣象站	新竹縣竹北市光明五街 60 號	(03)551-2153
臺中氣象站	臺中市北區精武路 295 號	(04)2222-2505
田中氣象站	彰化縣田中鎮中潭里 4 鄰高鐵三路 1 段 167 號	(04)874-3182
嘉義氣象站	嘉義市北新里海口寮路 56 號	(05)232-0143
高雄氣象站	高雄市楠梓區德民路 28 號	(07)821-3373
恆春氣象站	屏東縣恆春鎮天文路 50 號	(08)889-2037
臺東氣象站	臺東縣臺東市大同路 106 號	(089)322-139
宜蘭氣象站	宜蘭市力行路 150 號	(03)932-2054
蘇澳氣象站	宜蘭縣蘇澳鎮港區路 1 號 6 樓(蘇澳港行政大樓 6 樓)	(03)996-4654
基隆氣象站	基隆市仁愛區港西街 6 號 6 樓(海港大樓 6 樓)	(02)2422-4240
澎湖氣象站	澎湖縣馬公市新興路 2 號	(06)927-2018
金門氣象站	金門縣金城鎮金水里西海路 1 段 250 號	(082)373-357
馬祖氣象站	連江縣南竿鄉四維村 88 號	(0836)26457
竹子湖氣象站	臺北市陽明山竹子湖路 2 號	(02)2861-6030
鞍部氣象站	臺北市陽明山竹子湖路 111 號	(02)2861-1533
日月潭氣象站	南投縣魚池鄉水社村中山路 270 巷 14 號	(049)285-5148
臺東氣象站(成功站區)	臺東縣成功鎮公民路 84 號	(089)851-038
阿里山氣象站	嘉義縣阿里山鄉中正村東阿里山 113 號	(05)267-9728
玉山氣象站	南投縣信義鄉東埔村 1 鄰玉山北峰 1 號	(0910)750-497 0933-682-301
大武氣象站	臺東縣大武鄉大武街 115 號	(089)791-005
蘭嶼氣象站	臺東縣蘭嶼鄉紅頭村紅頭 2 號	(089)732-587
東吉島氣象站	澎湖縣望安鄉東吉村 156 號	(06)999-1103
彭佳嶼氣象站	基隆市中正區彭佳嶼路 2 號	(0910)252-481
新屋氣象站	桃園市新屋區東興路 2 段 946 號	(03)486-2858

氣象觀測站	海拔高度(公尺)	經度	緯度
臺北氣象站(局本部站區)	6.255	121.514853	25.037658
臺灣南區氣象中心	40.8	120.20492	22.99328
氣象儀器檢校中心	24.058	121.52470	24.95903
臺北氣象站(板橋站區)	9.7	121.442017	24.997647
鞍部氣象站	825.8	121.529731	25.182586
田中氣象站	42.2	120.581299	23.873806
竹子湖氣象站	607.1	121.544547	25.162078
基隆氣象站	26.7	121.740475	25.133314
花蓮氣象站	16.0	121.613275	23.975128
新屋氣象站	20.6	121.047492	25.006725
蘇澳氣象站	24.9	121.857372	24.596736
宜蘭氣象站	7.2	121.756528	24.763975
金門氣象站	47.88	118.289281	24.407306
東吉島氣象站	43.0	119.66762	23.25727
澎湖氣象站	10.7	119.563094	23.565503
高雄氣象站	11.8	120.3125	22.7304
嘉義氣象站	26.9	120.432906	23.495925
臺中氣象站	84.04	120.684075	24.145736
阿里山氣象站	2413.4	120.813242	23.508208
大武氣象站	8.1	120.90374	22.35572
玉山氣象站	3844.8	120.95943	23.48718
新竹氣象站	26.9	121.014219	24.827853
恆春氣象站	22.1	120.746339	22.003897
臺東氣象站(成功站區)	33.5	121.373428	23.097486
蘭嶼氣象站	324.0	121.55843	22.03690
日月潭氣象站	1017.5	120.90805	23.881325
臺東氣象站	9.0	121.154586	22.752211
馬祖氣象站	97.842	119.923419	26.169269
淡水	19.0	121.448906	25.164889
永康	8.1	120.2367	23.038386
梧棲	31.73	121.523381	24.256003

附錄(七) 111 年氣象觀測概況英文版

Appendix VII: Summary of Weather Observations in 2022

Table of Contents

I. Introduction	172
II. Summary of Weather Observations in 2022	174
(一)Surface and Upper-air Observations	174
1. Surface Observations	174
2. Upper-air Observations	230
3. Atmosphere Physical and Chemical Observations	234

I. Introduction

Weather observation refers to observing, in accordance with certain standards, the conditions, quantity, extent and movement of various phenomena in the atmosphere, either by visual observation¹ or by specific instruments², for the purpose of meteorological application or research, or any other relevant use or reference.

Weather observation plays a significant role in meteorology, since no weather forecast or research can be made without observation results. Therefore, the purpose of weather observation is to obtain correct meteorological data for weather analysis, weather forecasting, academic research, etc.

On the basis of scope, project, purpose and observing means, weather observation can be divided into three types: surface observation, upper-air observation and special observation.

- (1) Surface observation refers to observing various meteorological elements close to the ground by visual observation or by instruments placed on ground level. Weather observation on ships is also classified as surface observation, since the elements of such observation are approximately the same as those observed on land but with some marine items added.
- (2) Upper-air observation measures air pressure, temperature, humidity and wind at various altitudes (up to 4,000m) via instruments carried by free-floating balloons. It may also be conducted by only tracking a free-floating balloon to determine the wind direction and wind speed at different altitudes.
- (3) Special observation includes weather observations not belonging to the two foregoing categories and uses special equipment or instruments for special purposes, such as lightning observation, meteorological radar observation, meteorological satellite data receiving and processing, etc.

The Central Weather Bureau's observation services encompass surface observations, upper-air observations, atmosphere physical and chemical observations (ozone, rainfall pH value and UV index), meteorological satellite observations, meteorological radar observations, and marine meteorology observations of tides, waves, sea temperatures, etc.

The second chapter of this annual report compiles the various weather observations by the CWB in 2020, including mean temperature, total rainfall, total rainy days, sunshine duration, and a summary of severe weather³ events at synoptic weather stations; general analysis of sounding data from upper air observations; analysis of rainfall pH value, UV index, total ozone, and ozone profile from atmosphere physical and chemical observations; wave, sea temperature and tide from marine observations; and a brief introduction to meteorological satellite and meteorological radar observations. The third chapter is Automatic Aerological Observation System. History and

¹Visual observation is based on the observer's experience only, without the assistance of any instruments.

²Instrumental observation is performed by using the displays and records of an instrument or sensing system which is installed according to certain standard conditions, or after necessary conversions and corrections of such displays and records.

³The definition can be found in Appendix V.

development of weather observations in Taiwan and other information can be found in the appendices.

Weather Observations in 2022

Surface and Upper-air Observations

1. Surface Observations

● Southern Region Weather Center

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 24.7°C, the same as the climatological normal of 24.7°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 25.1°C, 1.7°C higher than the climatological normal of 23.4°C, and in May, with monthly average temperature of 25.8°C, 1.7°C lower than the climatological normal of 27.5°C.

The total rainfall in 2022 is 1001mm, 740.5mm less than the climatological normal of 1741.5mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May with total rainfall of 223mm, 62.9mm higher than the climatological normal of 160.1mm, and in June, with total rainfall of 154mm, 215.5mm less than the climatological normal of 369.5 mm.

The total days of precipitation in 2022 is 79 days, 4.3 days less than the climatological normal of 83.3 days. The most pronounced difference from climatological normal is in February, with 7 days of precipitation, 2.8 days more than the climatological normal of 4.2 days, and in April, with 2 days of precipitation, 3.7 days less than the climatological normal of 5.7 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2324.5 hours, 121.6 hours more than the climatological normal of 2202.9 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in April, with sunshine duration of 231.7 hours, 53.5 hours more than the climatological normal of 178.2 hours, and in May, with sunshine duration of 128.3 hours, 67.5 hours less than the climatological normal of 195.8 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.1.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.1.

Heavy rain: 3 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 32 days (between April and October)

Extreme temperature days in 2022: Throughout the year, temperature is below 35°C and above 10°C, with maximum temperature 34.9°C occurring on August 10 and minimum temperature 10.2°C occurring on February 20, February 21 and December 25.

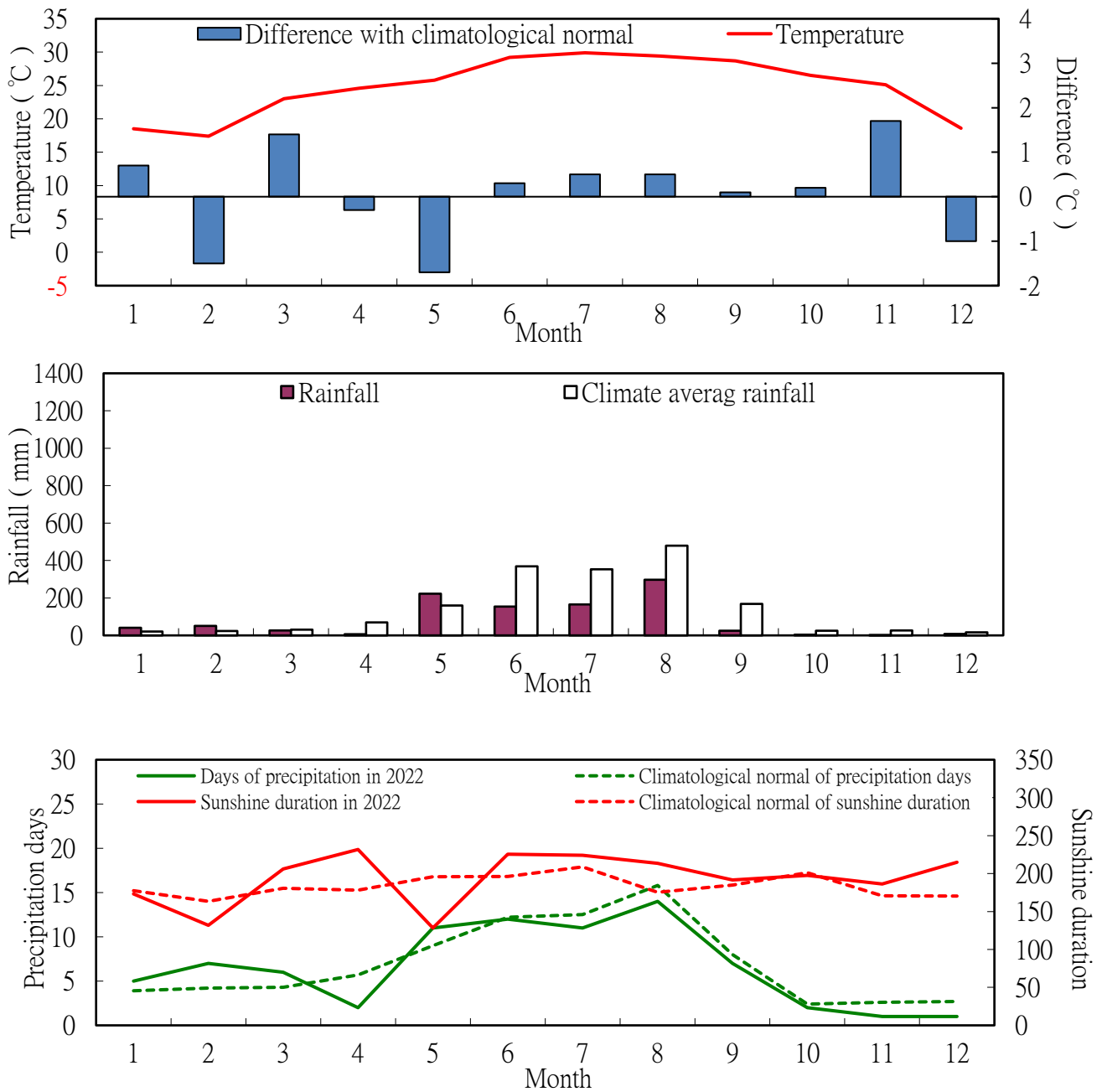


Fig 2.1.1 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Southern Region Weather Center in 2022

Tab 2.1.1 Sum total of days of severe weather at Southern Region Weather Center in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
3	0	0	0	32	0	9	0	6	0	0

● Taipei Weather Station (Taipei City)

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.5°C, equal the climatological normal of 23.5°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with monthly average temperature of 21.1°C, 2.1°C higher than the climatological normal of 19.0°C, and in May, with monthly average temperature of 23.4°C, 2.4°C lower than the climatological normal of 25.8°C.

The total rainfall in 2022 is 2656.5mm, 288mm more than the climatological normal of 2368.5mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 449.5mm, 286.9mm more than the climatological normal of 162.6mm, and in June, with total rainfall of 234.5mm, 120.1mm less than the climatological normal of 354.6mm.

The total days of precipitation in 2022 is 165 days, 2 days more than the climatological normal of 163 days. The most pronounced difference from climatological normal is in February, with 21 days of precipitation, 9 days more than the climatological normal of 12 days, and in April and November, with 7 days and 5 days of precipitation, respectively, 7.5 days less than the climatological normal of 14.5 days and 12.5 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1347.8 hours, 26 hours less than the climatological normal of 1373.8 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in July, with sunshine duration of 241.2 hours, 64.3 hours more than the climatological normal of 176.9 hours, and in May, with sunshine duration of 48.2 hours, 65.4 hours less than the climatological normal of 113.6 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.2.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.2.

Heavy rain: 6 days

Extremely heavy rain: 2 days (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 260 mm on October 15 and 257 mm on October 16.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 25 days (between April and October)

Extreme temperature days in 2022: There are 44 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 38.3°C occurring on July 23, and 5 days of temperature less than 10°C, with minimum temperature 8.3°C occurring on December 25.

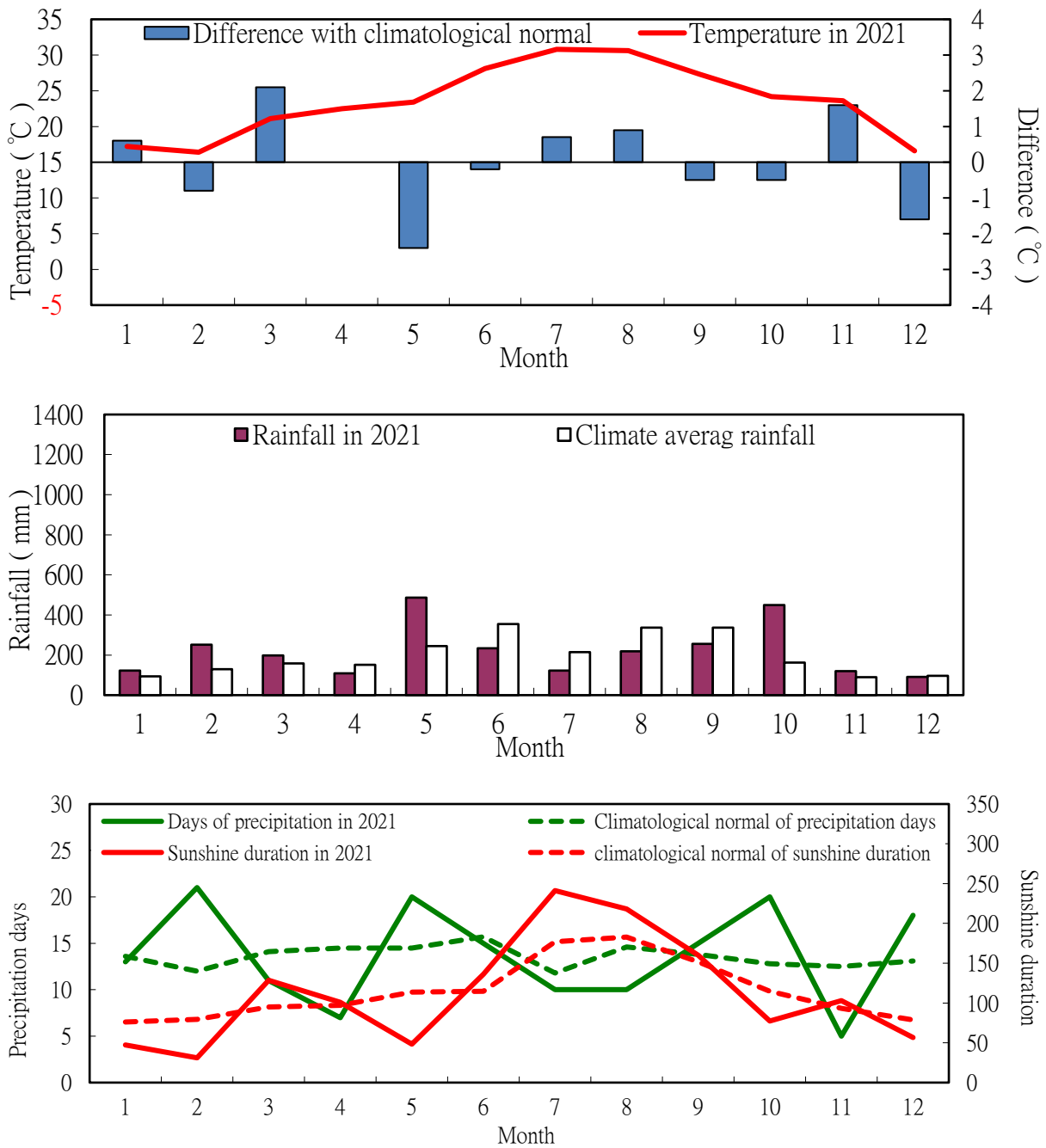


Fig 2.1.2 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Taipei Weather Station (Taipei City) in 2022

Tab 2.1.2 Sum total of days of severe weather at Taipei Weather Station (Taipei City) in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
6	2	0	0	25	0	0	0	2	5	0

● Taipei Weather Station (Banqiao)

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.3°C, the same as climate average of 23.3°C. The most pronounced difference from climate average is in March, with monthly average temperature of 20.8°C, 2.1°C higher than the climate average of 18.7°C, and in May, with monthly average temperature of 23.5°C, 2.3°C lower than the climate average of 25.8°C.

The total rainfall in 2022 is 2628.5mm, 354.8mm higher than the climate average of 2273.7mm. The most pronounced difference from climate average is in October, with total rainfall of 393mm, 259.2mm higher than the climate average of 133.8mm, and in August, with total rainfall of 68mm, 256mm lower than the climate average of 324mm.

The total days of precipitation in 2022 is 158 days, 3.8 days more than the climate average of 154.2 days. The most pronounced difference from climate average is in October with 19 days of precipitation, 7.9 days more than the climate average of 11.1 days, and in April, with 7 days of precipitation, 6.5 days less than the climate average of 13.5 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1261 hours, 208.3 hours more than the climate average of 1469.3 hours. The most pronounced difference from climate average is in July, with sunshine duration of 245.6 hours, 29.8 hours more than the climate average of 215.8 hours, and in May, with sunshine duration of 52.3 hours, 74.4 hours less than the climate average of 126.7 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.3.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.3.

Heavy rain: 7 days

Extremely heavy rain: 2 days (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 221 mm on October 16 and 211.5 mm on October 17.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 36 days (between March and October)

Extreme temperature days in 2022: There are 69 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 39.4°C occurring on July 24, and 6 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 7°C occurring on December 24.

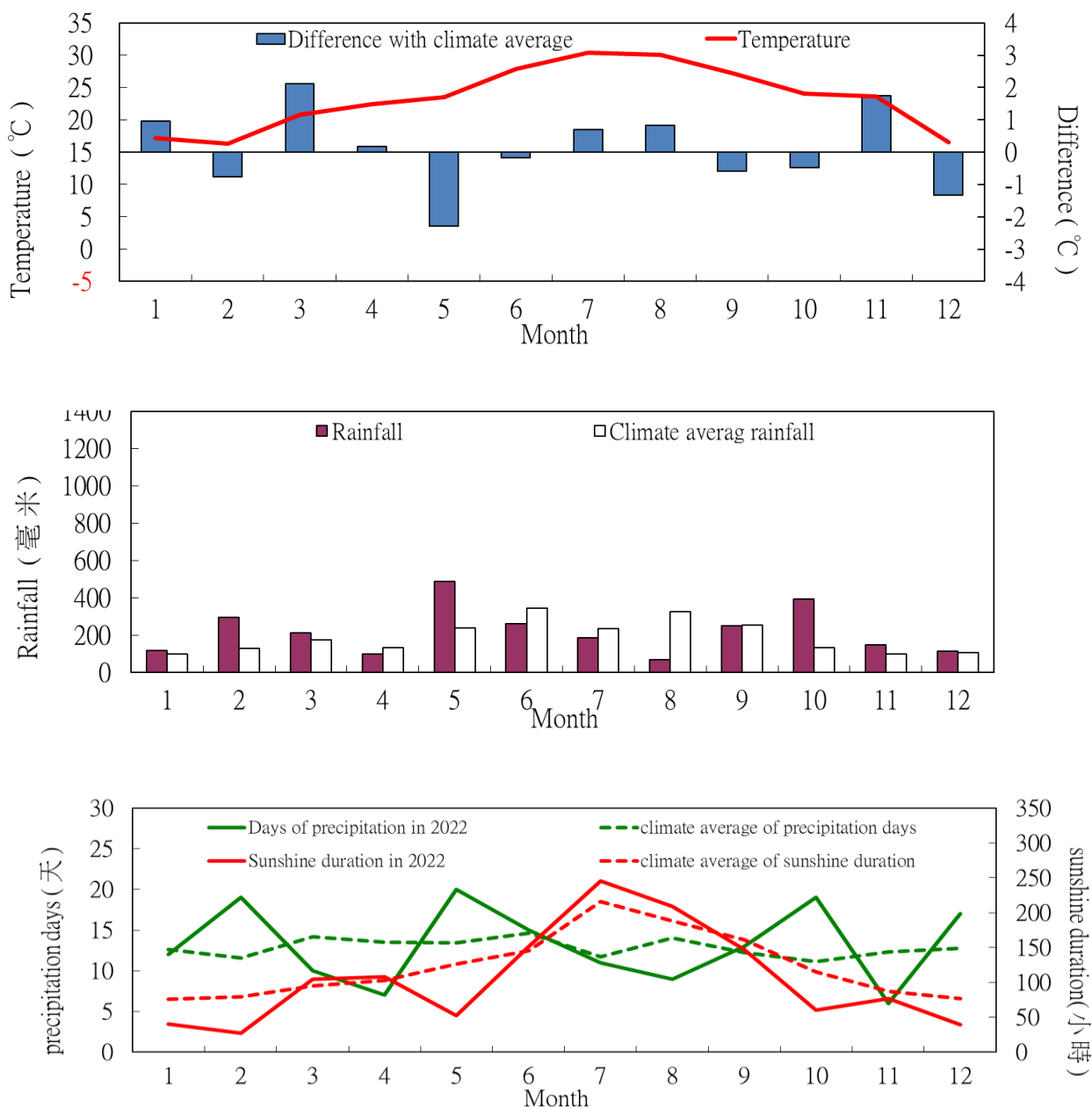


Fig 2.1.3 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Taipei Weather Station (Banqiao) in 2022

Tab 2.1.3 Sum total of days of severe weather at Taipei Weather Station (Banqiao) in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
7	2	0	0	36	0	0	0	0	6	0

● Hualien Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 24°C, 0.3°C higher than the climatological normal of 23.7°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with monthly average temperature of 21.6°C, 1.3°C higher than the climatological normal of 20.3°C, and in May, with monthly average temperature of 24.2°C, 1.1°C lower than the climatological normal of 25.3°C.

The total rainfall in 2022 is 1922.5mm, 112mm less than the climatological normal of 2034.5mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 878.0mm, 527.4mm higher than the climatological normal of 350.6mm, and in August, with total rainfall of 20.0mm, 238.8mm less than the climatological normal of 258.8mm.

The total days of precipitation in 2022 is 166 days, 14.8 days less than the climatological normal of 151.2 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 26 days of precipitation, 10.2 days more than the climatological normal of 15.8 days, and in August, with 2 days of precipitation, 8.4 days less than the climatological normal of 10.4 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1583.1 hours, 19.2 hours more than the climatological normal of 1563.9 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 293.2 hours, 65.2 hours more than the climatological normal of 228 hours, and in May, with sunshine duration of 56.8 hours, 67.5 hours less than the climatological normal of 124.3 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.4.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.4.

Heavy rain: 4 days

Extremely heavy rain: 1 day (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 234.5 mm on October 8.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 13 days (between April and October)

Extreme temperature days in 2022: Throughout the year, the temperature is below 35°C and above 10°C, with maximum temperature 34.4°C occurring on July 31 and minimum temperature 10.1°C occurring on December 19.

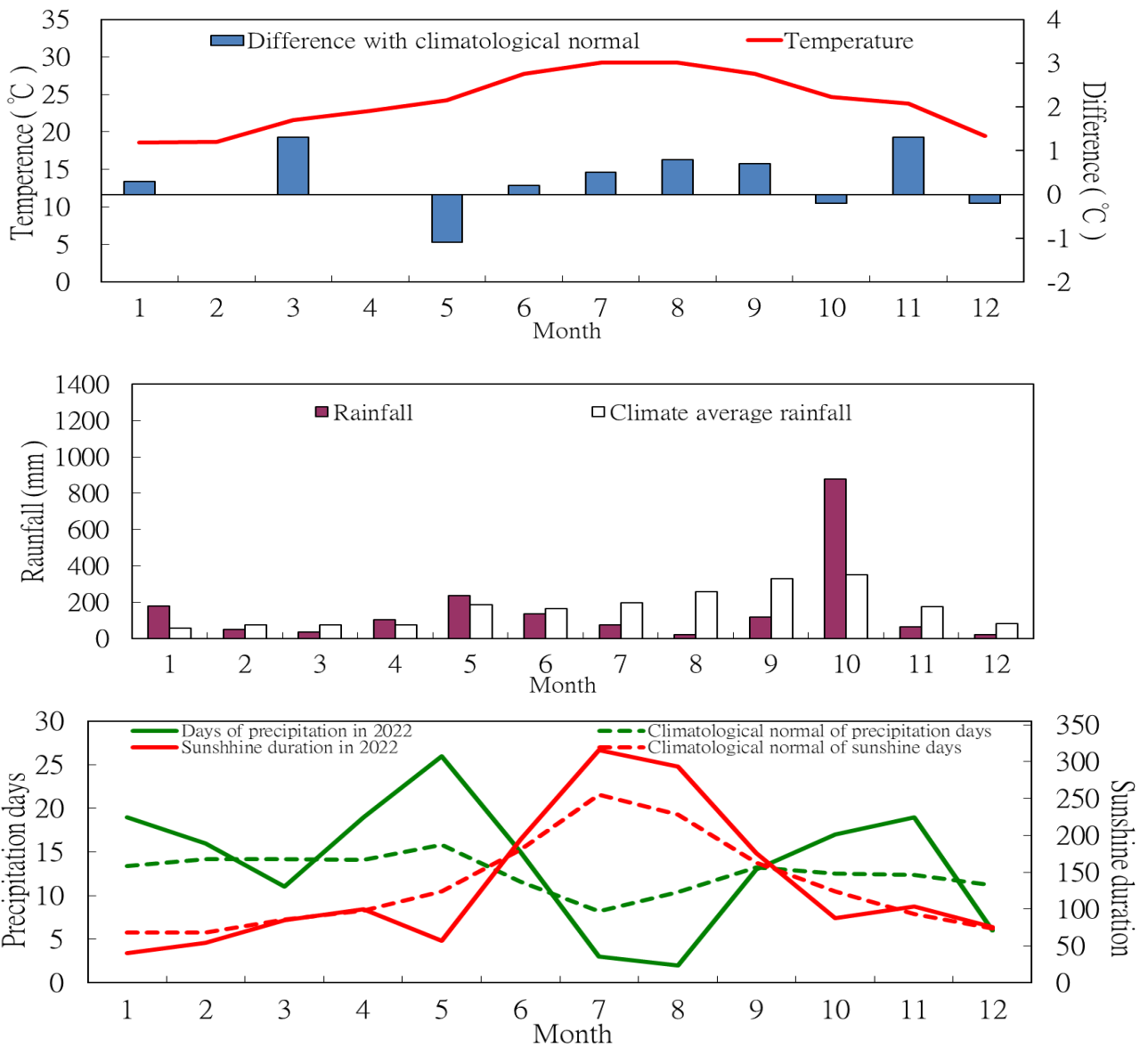


Fig 2.1.4 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Hualien Weather Station in 2022

Tab 2.1.4 Sum total of days of severe weather at Hualien Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
4	1	0	0	13	0	0	0	3	0	0

● Hsinchu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.1°C, 0.3°C higher than the climatological normal of 22.8°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March and November, with monthly average temperature of 20 and 23.5°C, respectively, 2°C higher than the climatological normal of 18.5 and 21.5°C, and in May, with monthly average temperature of 25.2°C, 1.8°C lower than the climatological normal of 23.4°C.

The total rainfall in 2022 is 2062mm, 386.4mm higher than the climatological normal of 1675.6mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 522.5mm, 273.5mm higher than the climatological normal of 249mm, and in August, with total rainfall of 61.5mm, 197.1mm less than the climatological normal of 135.6mm.

The total days of precipitation in 2022 is 111 days, 6.7 days less than the climatological normal of 117.7 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 16 days of precipitation, 4 days more than the climatological normal of 12 days, and in April, with 7 days of precipitation, 5.7 days less than the climatological normal of 12.7 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1734 hours, 111.6 hours less than the climatological normal of 1845.4 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with sunshine duration of 143 hours, 42 hours more than the climatological normal of 101 hours, and in May, with sunshine duration of 74.1 hours, 71.3 hours less than the climatological normal of 145.4 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.5.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.5.

Heavy rain: 9 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 15 days (between March and August)

Extreme temperature days in 2022: There are 7 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 36°C occurring on August 27, and 5 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 8.5°C occurring on December 26.

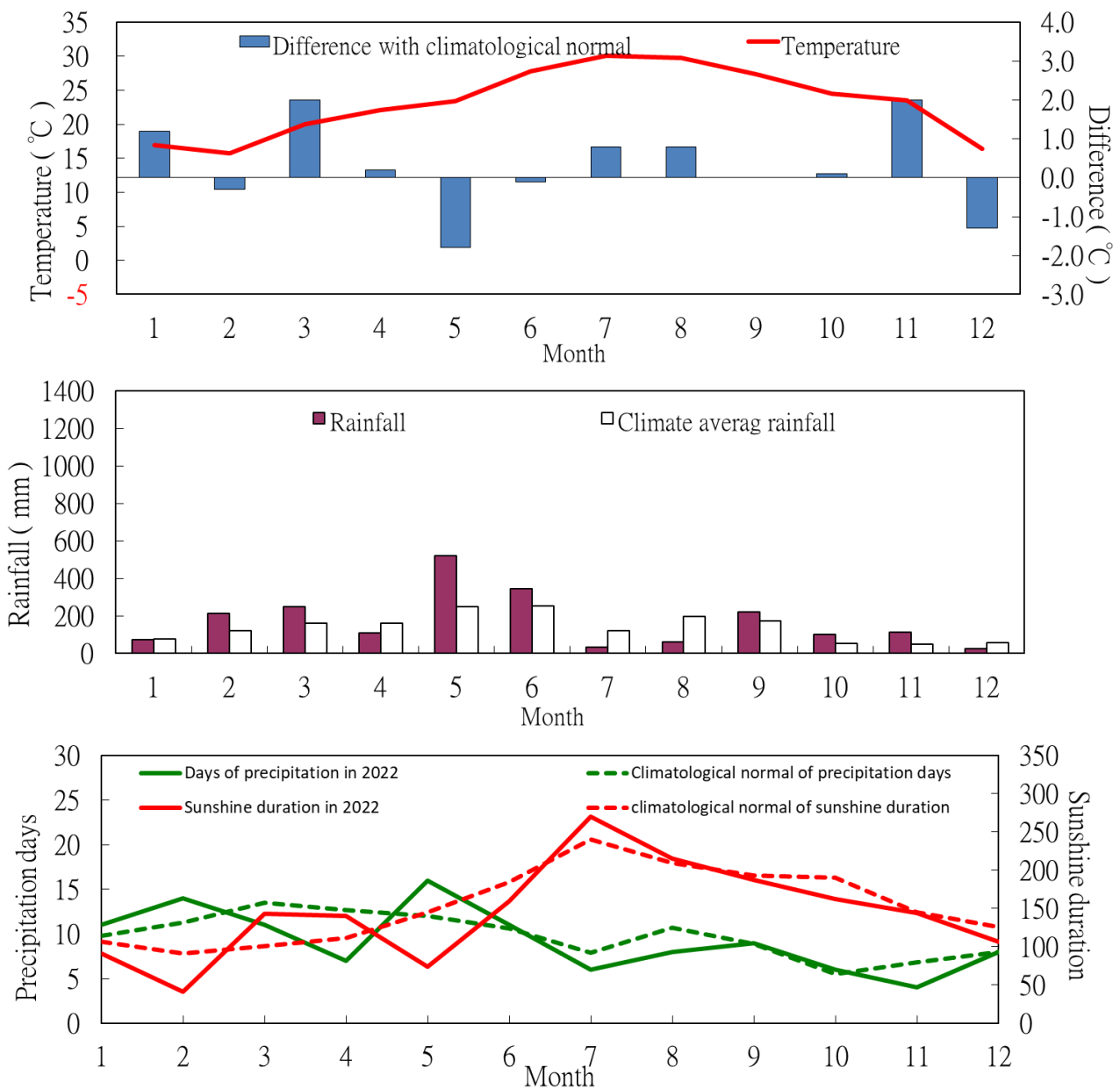


Fig 2.1.5 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Hsinchu Weather Station in 2022

Tab 2.1.5 Sum total of days of severe weather at Hsinchu Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
9	0	0	0	15	0	0	0	8	5	0

● Taichung Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.9°C, 0.2°C higher than the climatological normal of 23.7°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 24.6°C, 2°C higher than the climatological normal of 22.6°C, and in May, with monthly average temperature of 24.6°C, 1.8°C lower than the climatological normal of 26.4°C.

The total rainfall in 2022 is 1558mm, 239.4mm lower than the climatological normal of 1797.4mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 465.5mm, 209.9mm higher than the climatological normal of 255.6mm, and in July, with total rainfall of 90mm, 213.2mm lower than the climatological normal of 303.2mm.

The total days of precipitation in 2022 is 107 days, 4.6 days less than the climatological normal of 111.6 days. The most pronounced difference from climatological normal is in February, with 13 days of precipitation, 5.2 days more than the climatological normal of 7.8 days, and in August, with 11 day of precipitation, 5.2 days less than the climatological normal of 16.2 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2094 hours, 76.3 hours more than the climatological normal of 2017.9 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in April, with sunshine duration of 185.2 hours, 46.1 hours more than the climatological normal of 139.1hours, and in May, with sunshine duration of 95 hours, 59.4 hours less than the climatological normal of 154.4 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.6.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.6.

Heavy rain: 4 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 19 days (between April and September)

Extreme temperature days in 2022: There are 5 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 35.4°C occurring on July 27, and 6 days of temperature less than 10°C, with minimum temperature 8.2°C occurring on December 25.

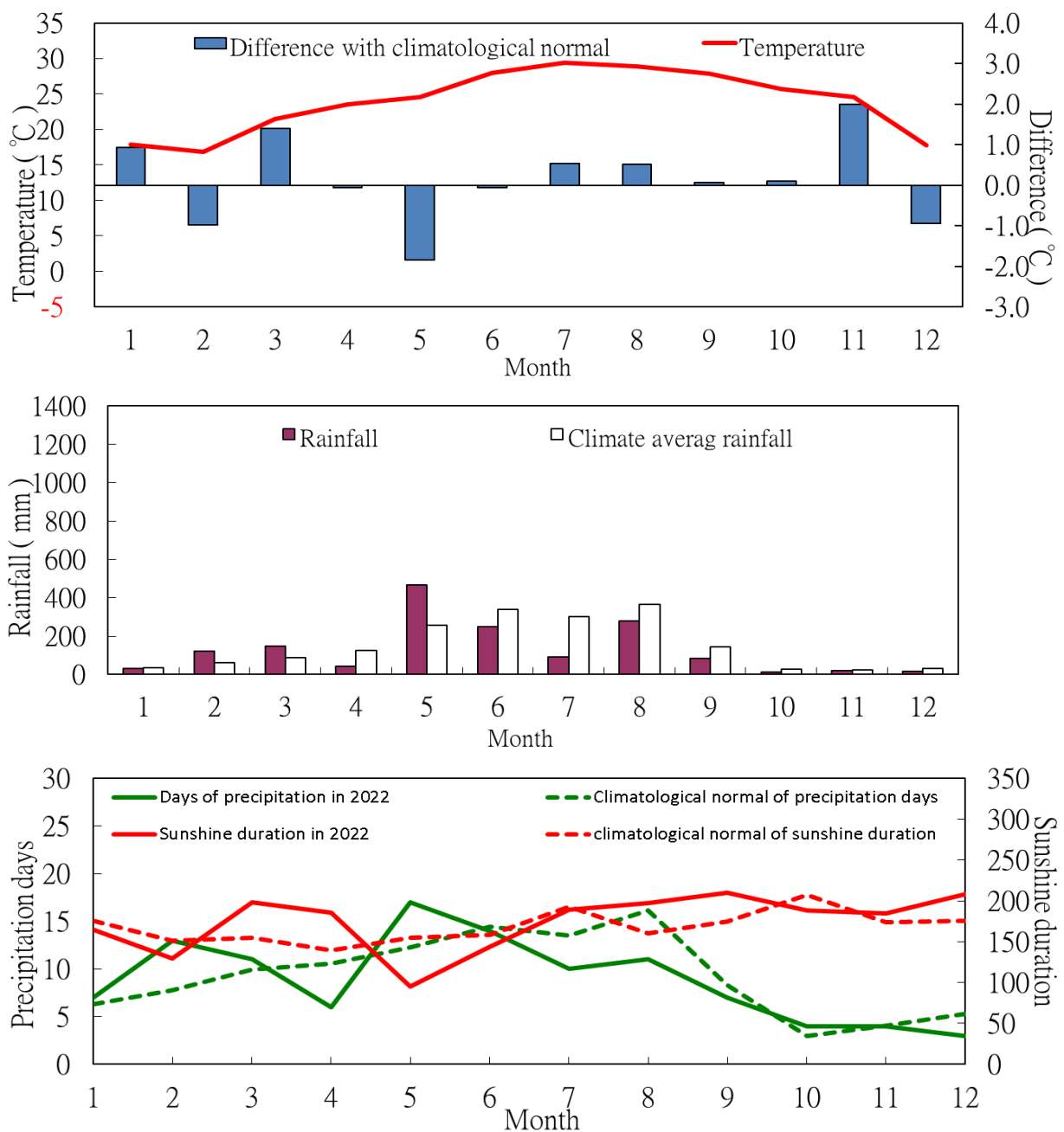


Fig 2.1.6 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Taichung Weather Station in 2022

Tab 2.1.6 Sum total of days of severe weather at Taichung Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
4	0	0	0	19	0	0	0	2	6	0

● Tianzhong Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.7°C, 0.1°C lower than the climatic average of 23.8°C. The most pronounced difference from climatic average is in November, with monthly average temperature of 24.1°C, 1°C higher than the climatic average of 23.1°C, and in May, with monthly average temperature of 24.6°C, 2°C lower than the climatic average of 26.6°C.

The total rainfall in 2022 is 1193.5mm, 273mm lower than the climatic average of 1466.5mm. The most pronounced difference from climatic average is in May, with total rainfall of 298mm, 77mm higher than the climatic average of 221mm, and in June, with total rainfall of 200mm, 247.5mm lower than the climatic average of 447.5mm.

The total days of precipitation in 2022 is 95 days, 9.5 days more than the climatic average of 85.5 days. The most pronounced difference from climatic average is in May, with 14 days of precipitation, 5 days more than the climatic average of 9 days, and in July, with 7 days of precipitation, 4.5 days less than the climatic average of 11.5 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2125.4 hours, 102 hours less than the climatic average of 2227.4 hours. The most pronounced difference from climatic average is in August, with sunshine duration of 221.9 hours, 24.3 hours more than the climatic average of 197.6 hours, and in May, with sunshine duration of 108.1 hours, 58.7 hours less than the climatic average of 166.8 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.7.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.7.

Heavy rain: 1 day

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 19 days (between March and August)

Extreme temperature days in 2022 : There are 5 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 35.9°C occurring on July 25, and 15 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 5.3°C occurring on December 25.

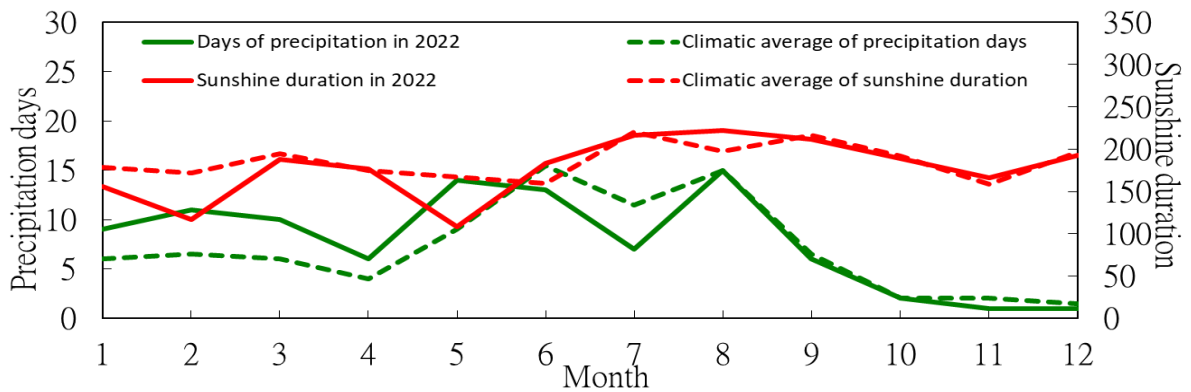
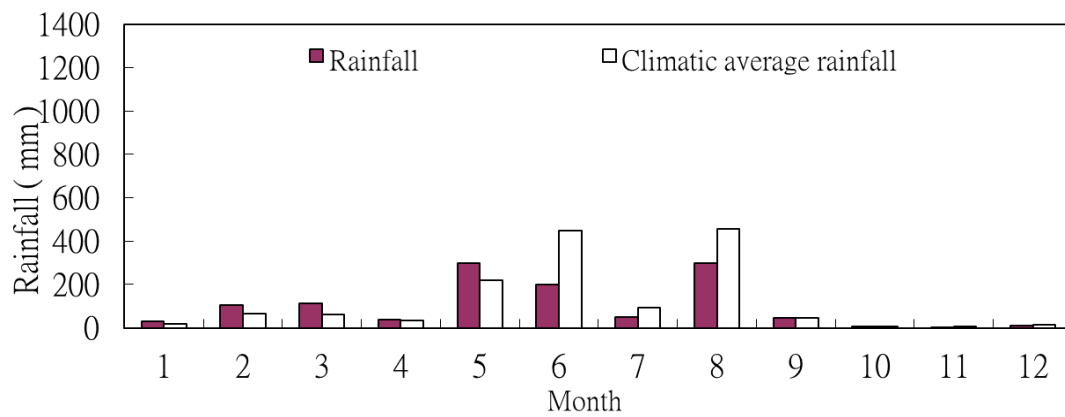
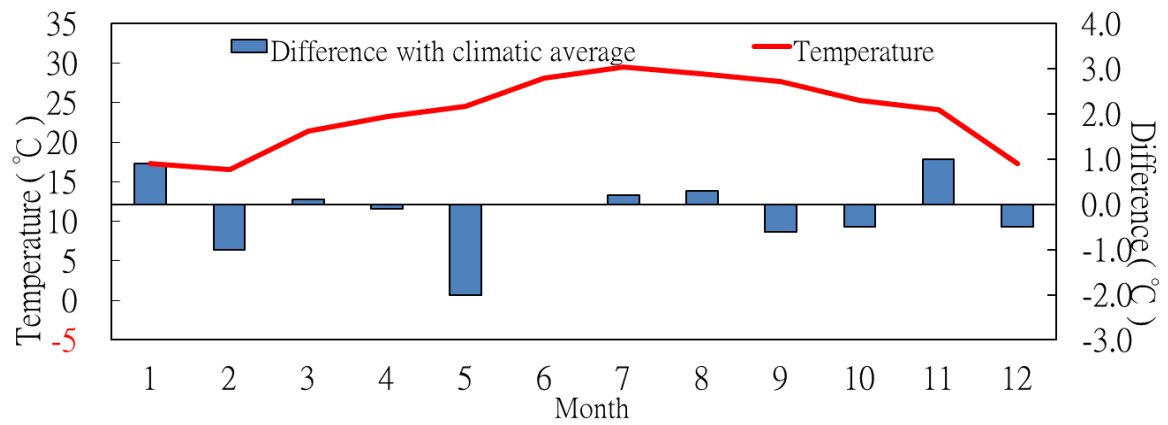


Fig 2.1.7 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Tianzhong Weather Station in 2022

Tab 2.1.7 Sum total of days of severe weather at Tianzhong Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
1	0	0	0	19	0	1	0	0	15	0

● Chiayi Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.9°C, 0.3°C higher than the climatological normal of 23.6°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 24.3°C, 2.3°C higher than the climatological normal of 22°C, and in May, with monthly average temperature of 24.8°C, 1.5°C lower than the climatological normal of 26.3°C.

The total rainfall in 2022 is 1492.5mm, 329.1mm lower than the climatological normal of 1821.6mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 289mm, 119mm higher than the climatological normal of 170mm, and in July, with total rainfall of 58mm, 329.4mm lower than the climatological normal of 387.4mm.

The total days of precipitation in 2022 is 94 days, 8.6 days less than the climatological normal of 102.6 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 15 days of precipitation, 4.6 days more than the climatological normal of 10.4 days, and in July, with 8 days of precipitation, 7.3 days less than the climatological normal of 15.3 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2109 hours, 41 hours more than the climatological normal of 2068 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 223.7 hours, 41.5 hours more than the climatological normal of 182.2 hours, and in May, with sunshine duration of 111.4 hours, 64.1 hours less than the climatological normal of 175.5 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.8.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.8.

Heavy rain: 6 days

Extremely heavy rain: 1 day (According to 3-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 110.5 mm on August 4.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder : 61 days (between April and October)

Extreme temperature days in 2022: There are 9 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 36.6°C occurring on July 25, and 12 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 5.6°C occurring on December 25.

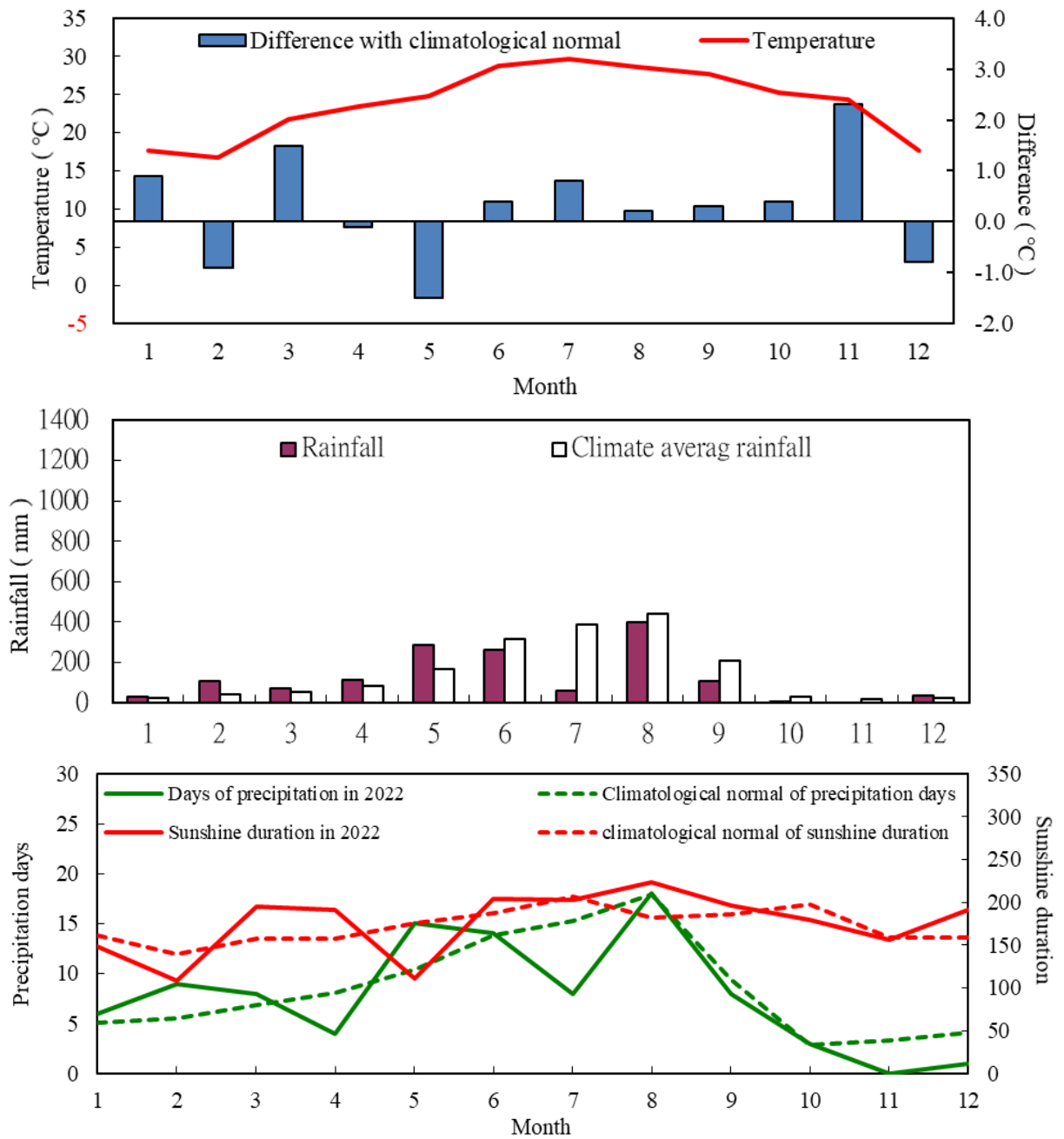


Fig 2.1.8 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Chiayi Weather Station in 2022

2

Tab 2.1.8 Sum total of days of severe weather at Chiayi Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
6	1	0	0	61	0	1	0	0	12	0

● Kaohsiung Weather Station⁴

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 from February to December is 25.1°C. The highest monthly average temperature is 29.2°C in July and the lowest monthly average temperature is 18.0°C in February.

The total rainfall of 2022 from February to December is 912.5mm. The highest monthly rainfall is 229mm in August and the lowest monthly rainfall is 0mm in November.

The total days of precipitation of 2022 from February to December is 72 days. The month with most days of precipitation is August (13 days) and the month with fewest days of precipitation is November (0 day).

The total sunshine duration of 2022 from February to December is 2140.1 hours. The month with most hours of sunshine duration is June (234.6 hours) and the month with fewest hours of sunshine duration is February (110.9 hours).

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.9.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.9.

Heavy rain: 5 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 23 days (between March and October)

Extreme temperature days in 2022: There are 2 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 35.1°C occurring on August 4, and 5 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 7.7°C occurring on December 25.

⁴ Newly established on January 24, 2022, with statistics from February 1 to December 31.

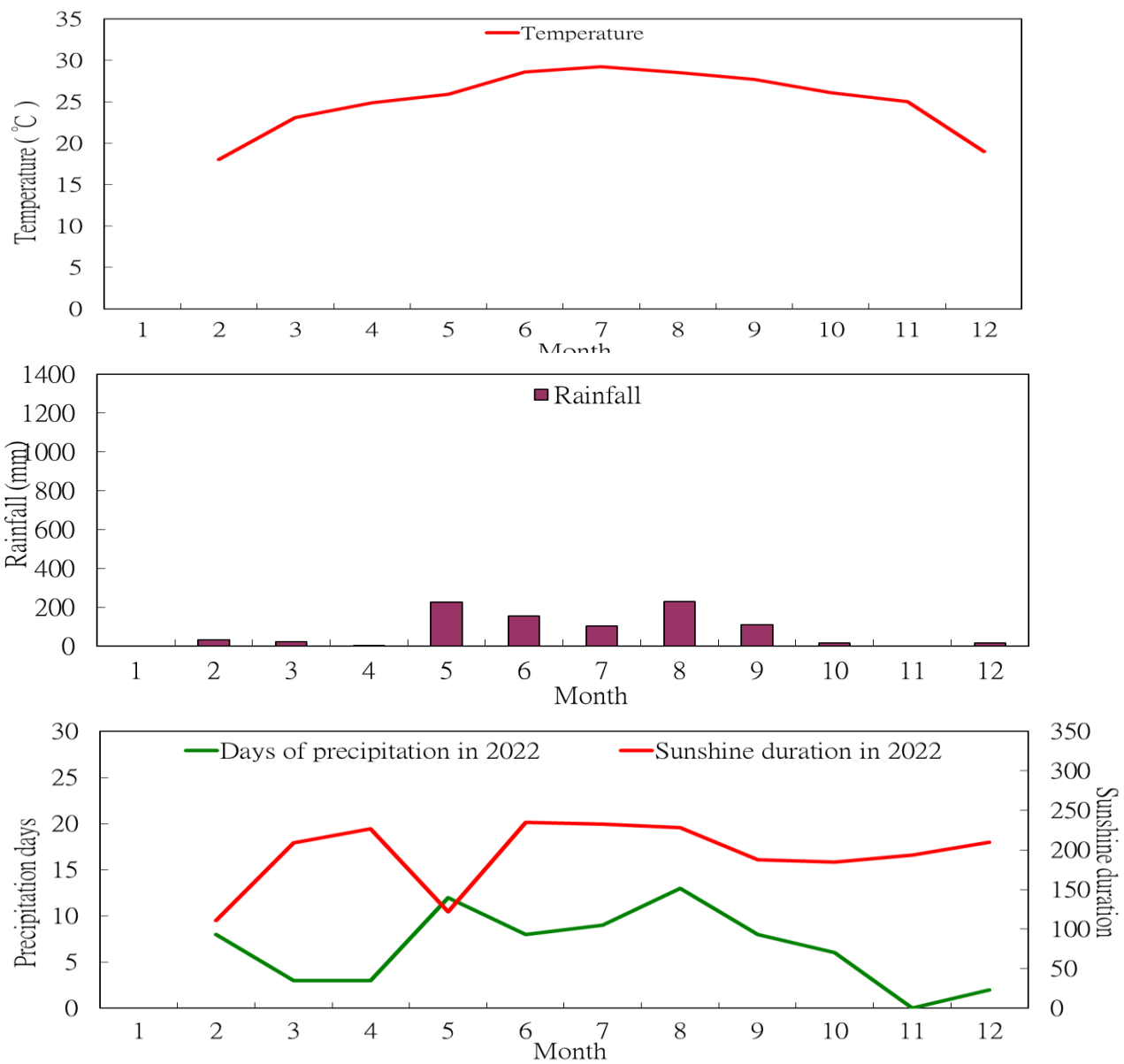


Fig 2.1.9 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Kaohsiung Weather Station in 2022

Tab 2.1.9 Sum total of days of severe weather at Kaohsiung Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
5	0	0	0	23	0	0	0	0	5	0

● Hengchun Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 25.7°C, 0.2°C higher than the climatological normal of 25.5°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 26.1°C, 1.4°C higher than the climatological normal of 24.7°C, and in May, with monthly average temperature of 26.6°C, 0.7°C lower than the climatological normal of 27.3°C.

The total rainfall in 2022 is 1325.5mm, 725.6mm lower than the climatological normal of 2051.1mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 308mm, 161.4mm higher than the climatological normal of 146.6mm, and in September, with total rainfall of 42mm, 278.3mm lower than the climatological normal of 320.3mm.

The total days of precipitation in 2022 is 109 days, 2.9 days more than the climatological normal of 106.1 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 15 days of precipitation, 5.6 days more than the climatological normal of 9.4 days, and in September, with 6 days of precipitation, 7.5 days less than the climatological normal of 13.5 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2151.2 hours, 45.3 hours less than the climatological normal of 2196.5 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 240.4 hours, 58.3 hours more than the climatological normal of 182.1 hours, and in May, with sunshine duration of 107.6 hours, 85.5 hours less than the climatological normal of 193.1 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.10.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.10.

Heavy rain: 1 day

Extremely heavy rain: 1 day (According to 3-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 145mm on May 20.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 5 days (between May and July)

Extreme temperature days in 2022: Throughout the year, the temperature is below 35°C and above 10°C, with maximum temperature 34.4°C occurring on July 13 and minimum temperature 14.4°C occurring on January 13.

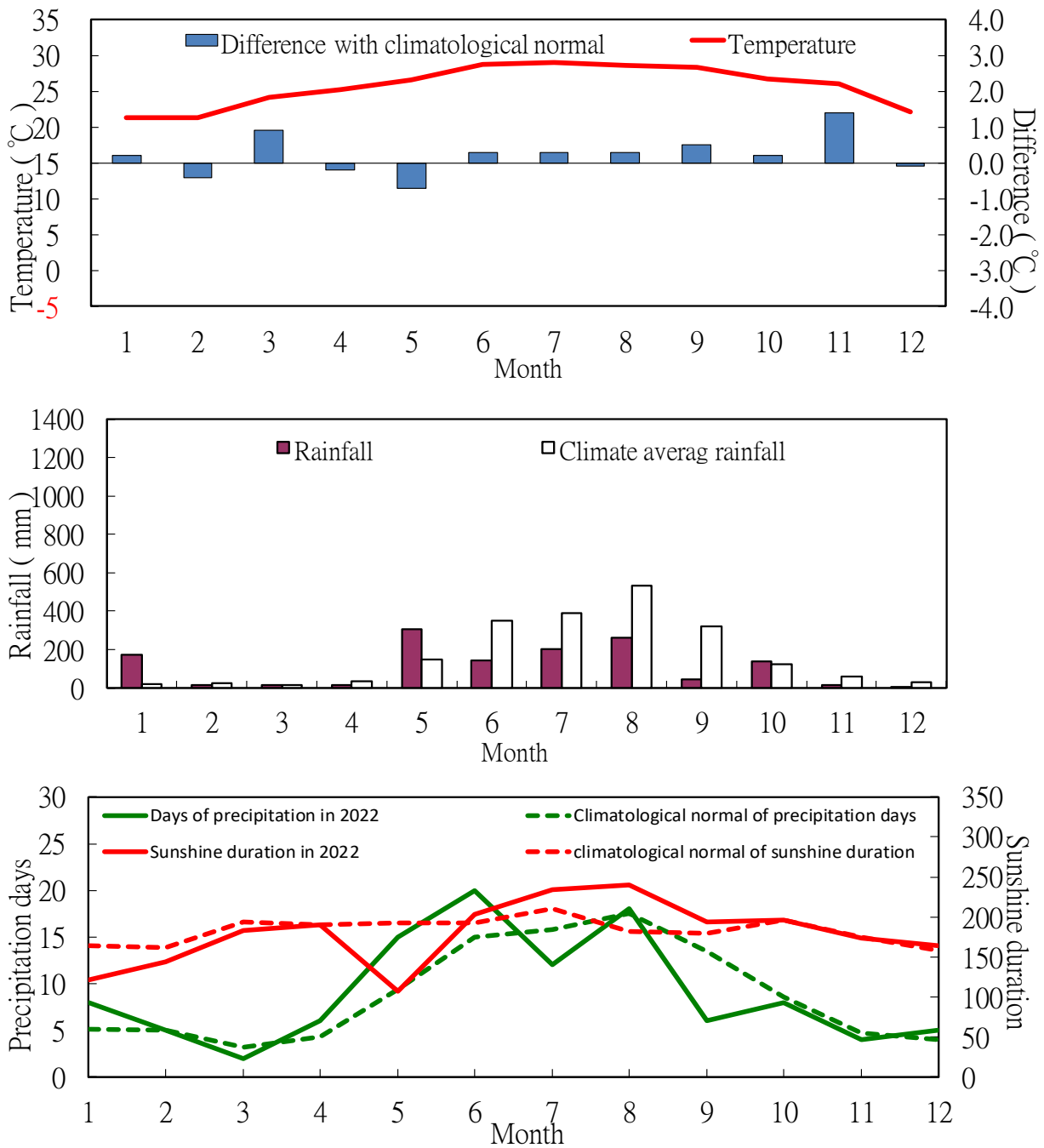


Fig 2.1.10 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Hengchun Weather Station in 2022

Tab 2.1.10 Sum total of days of severe weather at Hengchun Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
1	1	0	0	5	0	0	0	93	0	0

● Taitung Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 25°C, 0.3°C higher than the climatological normal of 24.7°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 24.9°C, 1.3°C higher than the climatological normal of 23.6°C, and in May, with monthly average temperature of 25.4°C, 1°C lower than the climatological normal of 26.4°C.

The total rainfall in 2022 is 1453mm, 284.6mm lower than the climatological normal of 1737.6mm. The most pronounced difference from climatological normal is in April, with total rainfall of 242.0mm, 177.2mm higher than the climatological normal of 64.8mm, and in September, with total rainfall of 76.5mm, 219.1mm lower than the climatological normal of 295.6mm.

The total days of precipitation in 2022 is 119 days, 6.1 days less than the climatological normal of 125.1 days. The most pronounced difference from climatological normal is in January, with 13 days of precipitation, 4.6 days more than the climatological normal of 8.4 days, and in July, with 4 days of precipitation, 6.1 days less than the climatological normal of 10.1 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1897 hours, 113.2 hours more than the climate average of 1783.8 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in July, with sunshine duration of 307.8 hours, 54.6 hours more than the climate average of 253.2 hours, and in May, with sunshine duration of 86.2 hours, 61.8 hours less than the climate average of 148 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.11.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2021 is shown in Tab. 2.1.11.

Heavy rain: 2 days

Extremely heavy rain: 1 day (According to 3-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 142.5mm on April 22.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 9 days (between May and September)

Extreme temperature days in 2022: There are 2 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 39.1°C occurring on June 6. The temperature is above 10°C throughout the year, with minimum temperature 12.4°C occurring on December 18.

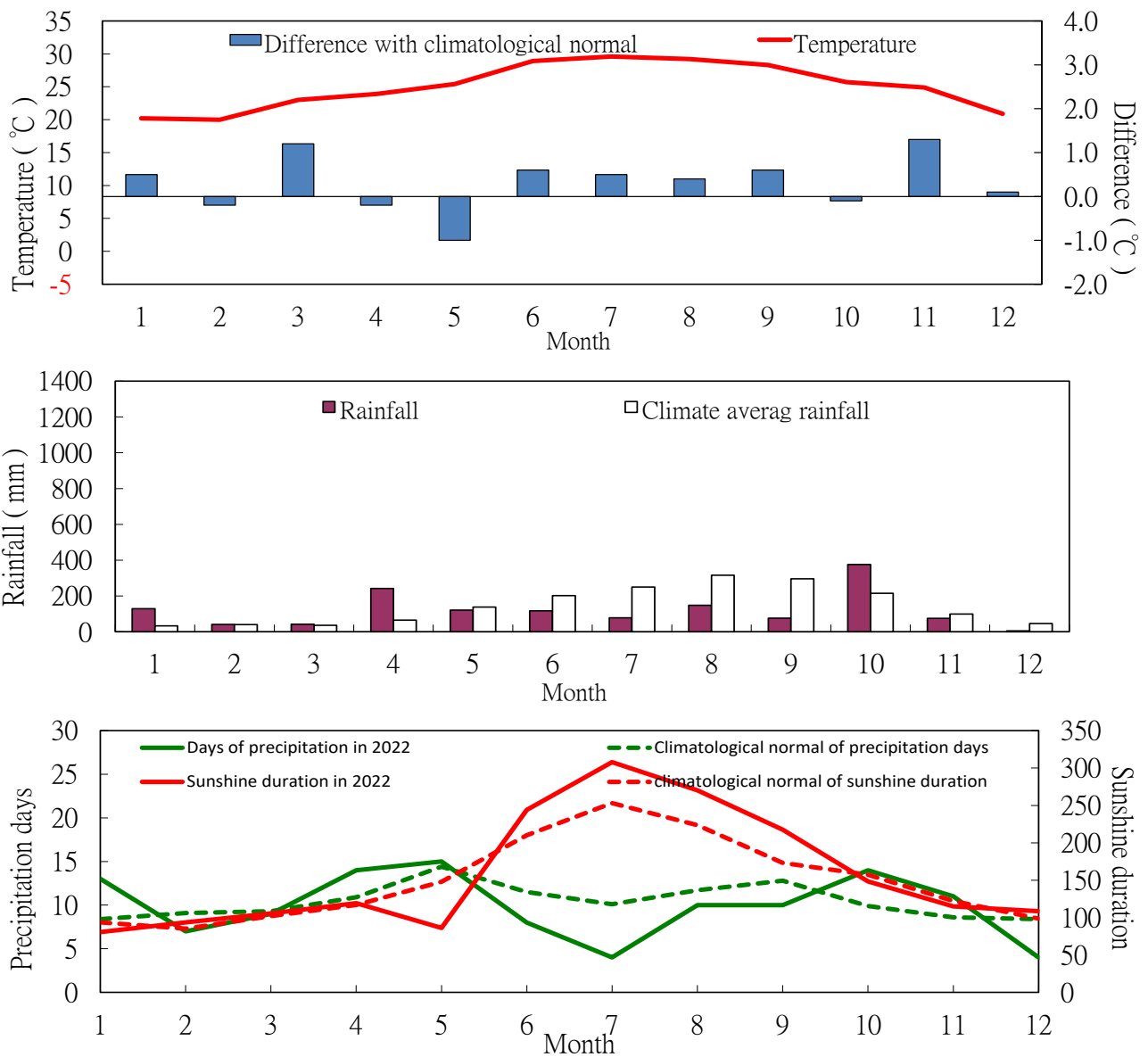


Fig 2.1.11 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Taitung Weather Station in 2022

Tab 2.1.11 Sum total of days of severe weather at Taitung Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
3	1	0	0	9	0	0	0	1	0	2

● Yilan Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 22.9°C, 0.1°C higher than the climatological normal of 22.8°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with monthly average temperature of 20.7°C, 1.7°C higher than the climatological normal of 19°C, and in May, with monthly average temperature of 23.3°C, 1.4°C lower than the climatological normal of 24.7°C.

The total rainfall in 2022 is 3617mm, 872.7mm higher than the climatological normal of 2744.3mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 780.0mm, 351.9mm higher than the climatological normal of 428.1mm, and in August, with total rainfall of 34.0mm, 209.4mm lower than the climatological normal of 243.4mm.

The total days of precipitation in 2022 is 186 days, 3.5 days less than the climatological normal of 189.5 days. The most pronounced difference from climatological normal is in February, with 23 days of precipitation, 7.5 days more than the climatological normal of 15.5 days, and in August, with 2 day of precipitation, 9.7 days less than the climatological normal of 11.7 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1391.4 hours, 38.2 hours less than the climatological normal of 1429.6 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 292.1 hours, 78.2 hours more than the climatological normal of 213.9 hours, and in May, with sunshine duration of 49.1 hours, 66.5 hours less than the climatological normal of 115.6 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.12.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.12.

Heavy rain: 17 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 15 days (between March and October)

Extreme temperature days in 2022: There are 9 day of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 37.9°C occurring on July 29, and 4 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 8.1°C occurring on December 24.

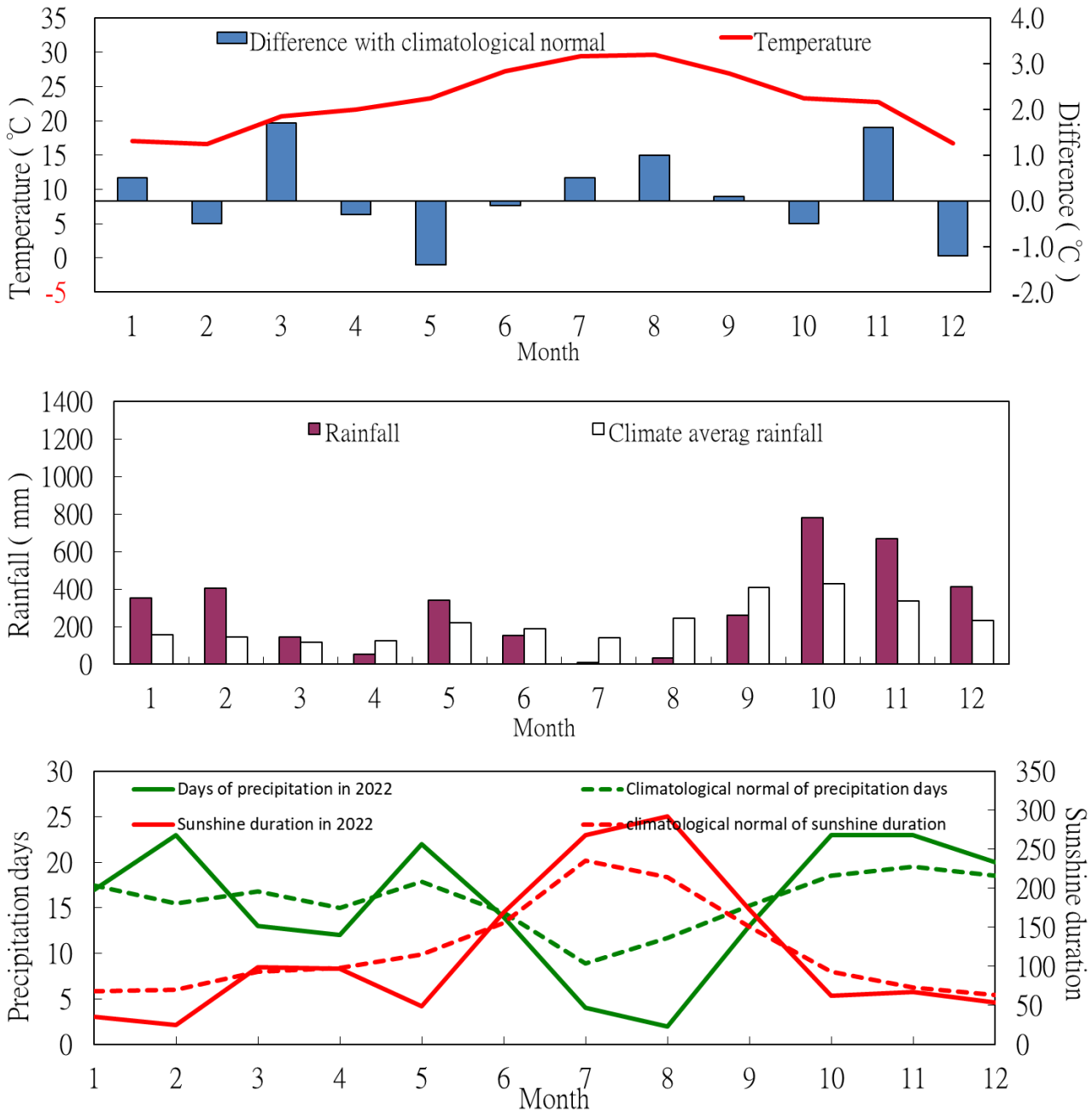


Fig 2.1.6 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Yilan Weather Station in 2022

Tab 2.1.12 Sum total of days of severe weather at Yilan Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
17	0	0	0	15	0	0	0	2	4	0

● Su-ao Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.1°C, 0.3°C higher than the climatological normal of 22.8°C. The most pronounced difference from the climatological normal is in March, with monthly average temperature of 20.9°C, 1.9°C higher than the climatological normal of 19°C, and in May, with monthly average temperature of 23.3°C, 1.4°C lower than the climatological normal of 24.7°C.

The total rainfall in 2022 is 6561mm, 2125.8mm higher than the climatological normal of 4435.2mm. The most pronounced difference from the climatological normal is in February, with total rainfall of 917.5mm, 623.8mm higher than the climatological normal of 293.7mm, and in August, with total rainfall of 30mm, 238.5mm less than the climatological normal of 268.5mm.

The total days of precipitation in 2022 is 207 days, 1.1 days less than the climatological normal of 208.1 days. The most pronounced difference from the climatological normal is in February, with 25 days of precipitation, 5.8 days more than the climatological normal of 19.2 days, and in August, with 2 days of precipitation, 9.5 days less than the climatological normal of 11.5 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1455.9 hours, 25.7 hours more than the climatological normal of 1430.2 hours. The most pronounced difference from the climatological normal is in August, with sunshine duration of 323.3 hours 101.2 hours more than the climatological normal of 222.1 hours, and in May, with sunshine duration of 42.3 hours, 74.3 hours less than the climatological normal of 116.6 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.13.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.13.

Heavy rain: 35 days

Extremely heavy rain: 9 days (According to 3-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 100.5 mm on May 9 and 115.0 mm on November 8. According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are: 205.5 mm on February 16, 240mm on October 22, 228.5mm on October 30, 254.0mm on October 31, 219.5 mm on November 3, 207.0mm on November 15, and 207.5mm on November 16.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 9 days (between February and October)

Extreme temperature days in 2022: There is 1 day of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 35.0°C occurring on July 20, and 1 day of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 9.5°C occurring on December 18.

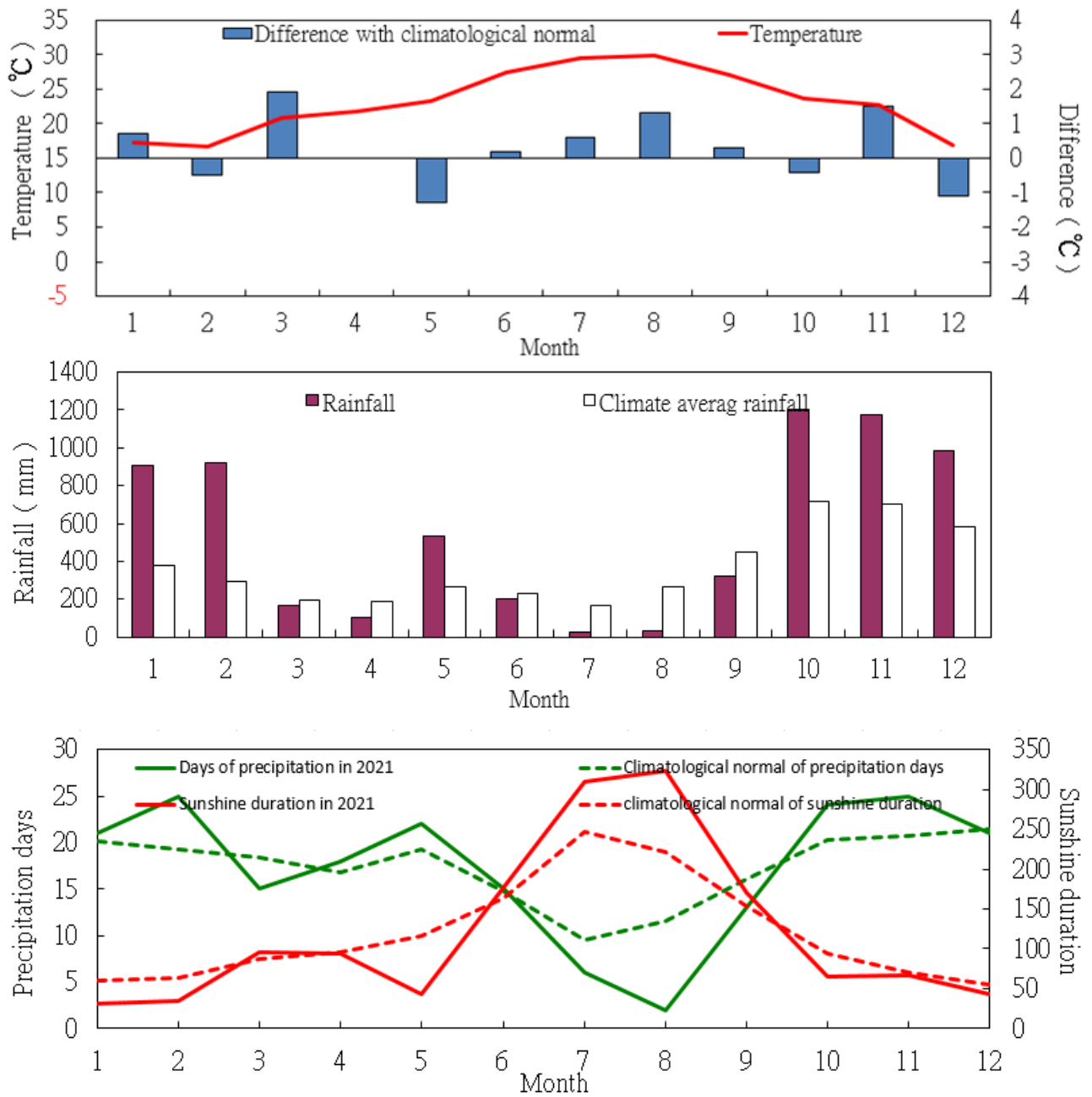


Fig 2.1.13 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Su-ao Weather Station in 2022

Tab 2.1.13 Sum total of days of severe weather at Su-ao Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
35	9	0	0	9	0	0	0	29	1	0

● Keelung Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 22.9°C, 0.1°C higher than the climatological normal of 22.8°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with monthly average temperature of 20°C, 1.9°C higher than the climatological normal of 18.1°C, and in May, with monthly average temperature of 22.6°C, 2.2°C lower than the climatological normal of 24.8°C.

The total rainfall in 2022 is 5568.5mm, 1978.9mm higher than the climatological normal of 3589.6mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 1004.5mm, 626.9mm higher than the climatological normal of 377.6mm, and in August, with total rainfall of 54mm, 157.4mm lower than the climatological normal of 211.4mm.

The total days of precipitation in 2022 is 210 days, 16.4 days more than the climatological normal of 193.6 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 27 days of precipitation, 10.9 days more than the climatological normal of 16.1 days, and in August, with 6 days of precipitation, 5.6 days less than the climatological normal of 11.6 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1245.9 hours, 71.0 hours less than the climatological normal of 1316.9 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 278.5 hours, 70.3 hours more than the climatological normal of 208.2 hours, and in May, with sunshine duration of 34.7 hours, 77.2 hours less than the climatological normal of 111.9 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.14.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.14.

Heavy rain: 19 days

Extremely heavy rain: 3 days (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 278.0mm on November 1, 274.0mm on October 31, and 242.5mm on October 17)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 11 days (between March and September)

Extreme temperature days in 2022: There are 10 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 37.4°C occurring on July 16, and 2 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 8.9°C occurring on December 18.

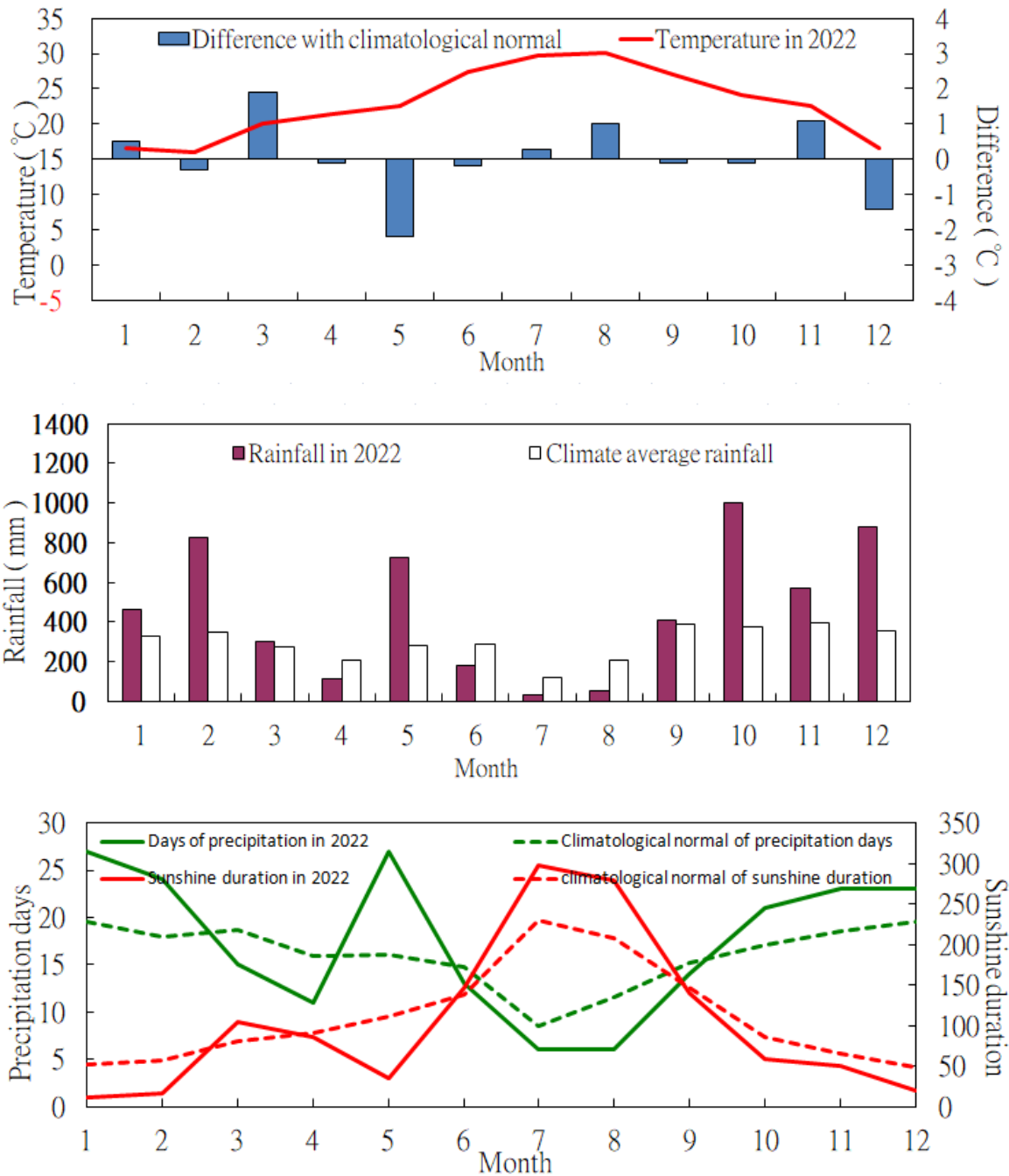


Fig 2.1.14 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Keelung Weather Station in 2022

Tab 2.1.14 Sum total of days of severe weather at Keelung Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
19	3	0	0	11	0	3	0	21	2	0

● Penghu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.5°C, 0.2°C lower than the climatological normal of 23.7°C. The most pronounced difference from climatological normal is in January with monthly average temperature of 18°C, 0.9°C higher than the climatological normal of 17.1°C, and in February with monthly average temperature of 14.9°C, 2.5°C lower than the climatological normal of 17.4°C.

The total rainfall in 2022 is 921.5mm, 109mm less than the climatological normal of 1030.5mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 311mm, 193.2mm higher than the climatological normal of 117.8mm, and in July, with total rainfall of 36.5mm, 126.7mm less than the climatological normal of 163.2mm.

The total days of precipitation in 2022 is 76 days, 4.8 days less than the climatological normal of 80.8 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 16 days of precipitation, 6.7 days more than the climatological normal of 9.3 days, and in April, with 2 days of precipitation, 6.7 days less than the climatological normal of 8.7 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1952.8 hours, 66.4 hours less than the climatological normal of 2019.2 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 281.3 hours, 49.9 hours more than the climatological normal of 231.4 hours, and in May, with sunshine duration of 98.7 hours, 84.9 hours less than the climatological normal of 183.6 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.15.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.15.

Heavy rain: 2 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 8 days (between January and August)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 33.2°C occurring on August 9. There is 1 day of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 9.5°C occurring on February 20.

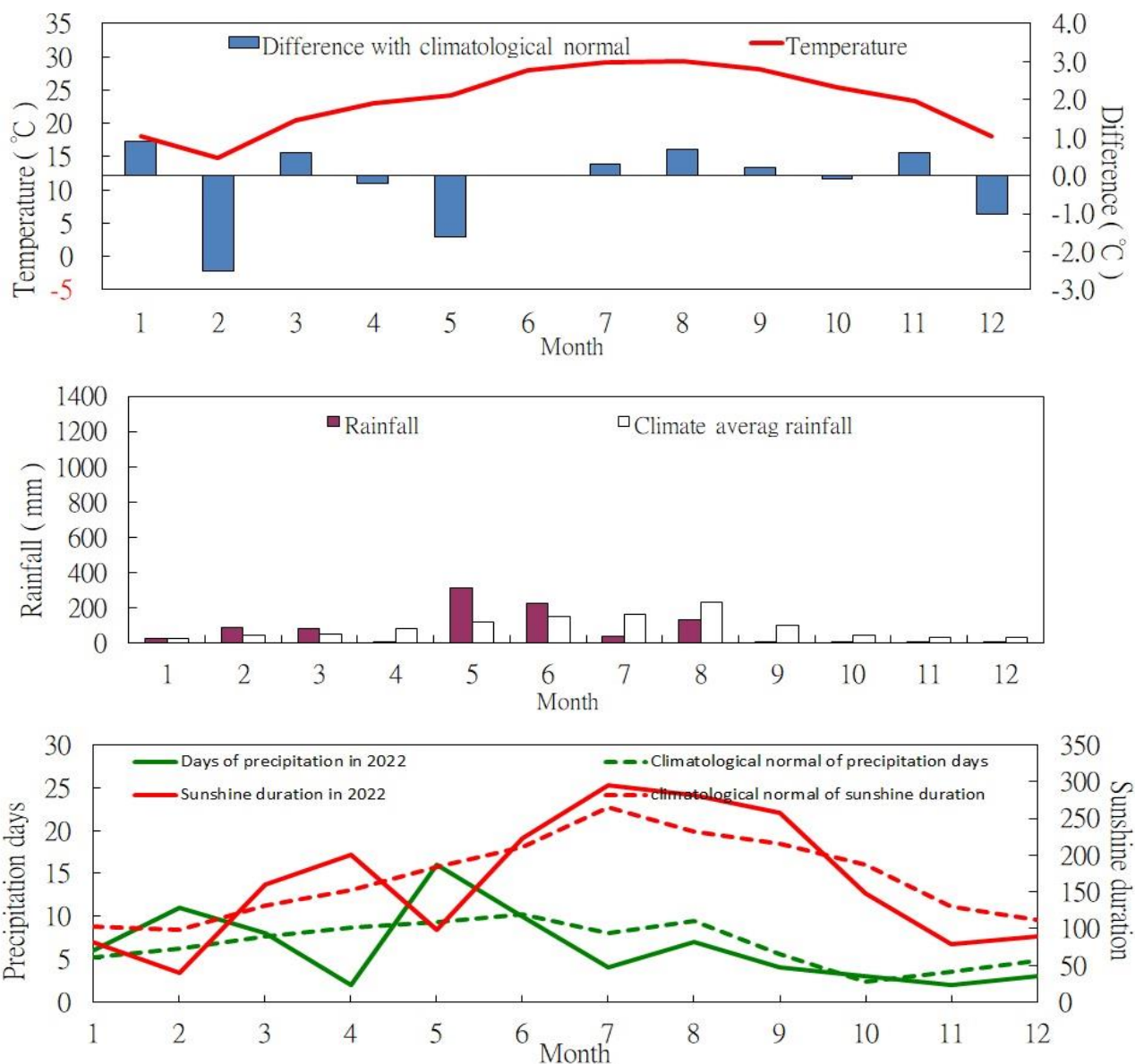


Fig 2.1.15 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Penghu Weather Station in 2022

Tab 2.1.15 Sum total of days of severe weather at Penghu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
2	0	0	0	5	0	0	0	54	1	0

● Kinmen Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 21.4°C, 0.4°C higher than the climatological normal of 21.0°C. The most pronounced difference from the climatological normal is in January, with monthly average temperature of 14.8°C, 2.3°C higher than the climatological normal of 12.5°C, and in May, with monthly average temperature of 21.2°C, 1.8°C lower than the climatological normal of 23.0°C.

The total rainfall in 2022 is 997.5mm, 95.7mm less than the climatological normal of 1093.2mm. The most pronounced difference from the climatological normal is in February, with total rainfall of 179.5mm, 127.5mm higher than the climatological normal of 52.0mm, and in August, with total rainfall of 34mm, 109.0mm less than the climatological normal of 143mm.

The total days of precipitation in 2022 is 89 days, 8.2 days less than the climatological normal of 97.2 days. The most pronounced difference from the climatological normal is in May, with 16 days of precipitation, 2 days more than the climatological normal of 14 days, and in April, with 6 days of precipitation, 6.4 days less than the climatological normal of 12.4 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2073.8 hours, 211 hours more than the climatological normal of 1862.8 hours. The most pronounced difference from the climatological normal is in August, with sunshine duration of 307.6 hours, 91.1hours more than the climatological normal of 216.5 hours, and in May, with sunshine duration of 93.6 hours, 36.9 hours less than the climatological normal of 130.5 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.16.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.16.

Heavy rain: 0 day

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 3 days (between May and August)

Extreme temperature days in 2022: There are 22 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 36.3°C occurring on August 24, and 6 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 4.1°C occurring on February 20.

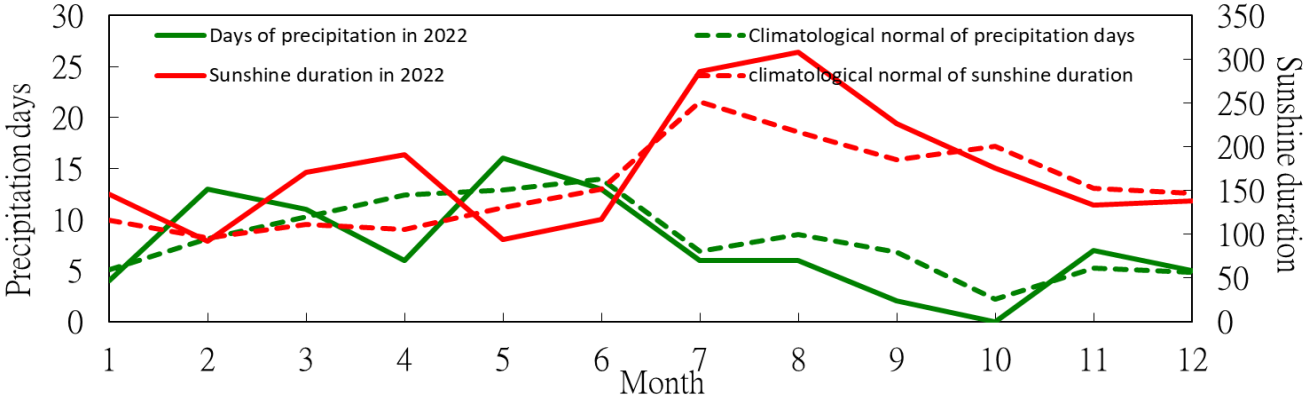
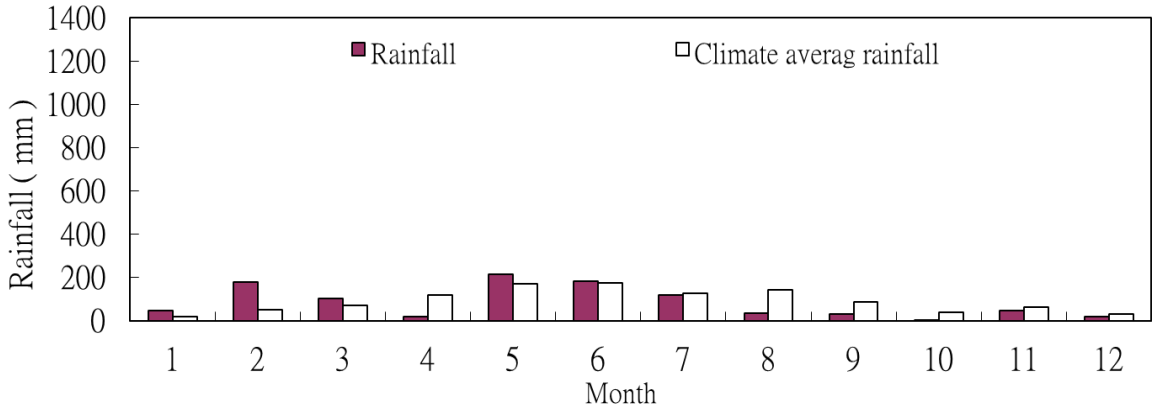
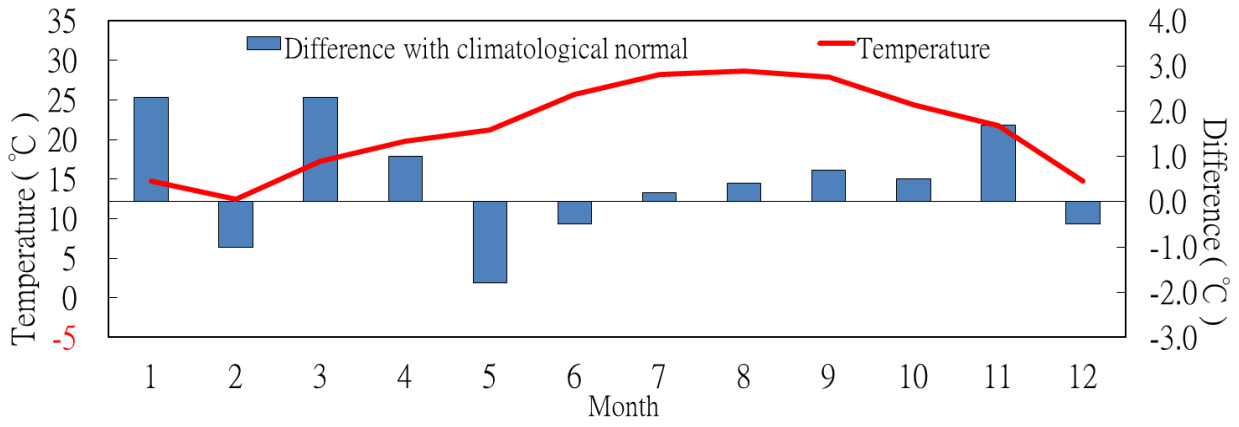


Fig 2.1.16 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Kinmen Weather Station in 2022

Tab 2.1.16 Sum total of days of severe weather at Kinmen Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
0	0	0	0	3	0	19	0	18	22	0

● Matsu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 19.2°C, 0.2°C higher than the climatological normal of 19°C. The most pronounced difference from the climatological normal is in March, with monthly average temperature of 14.4°C, 2.3°C higher than the climatological normal of 12.1°C, and in May, with monthly average temperature of 18.6°C, 2.2°C lower than the climatological normal of 20.8°C.

The total rainfall in 2022 is 1247.5mm, 51.8mm more than the climatological normal of 1195.7mm. The most pronounced difference from the climatological normal is in June, with total rainfall of 360mm, 184.9mm higher than the climatological normal of 175.1mm, and in August, with total rainfall of 10.5mm, 119mm less than the climatological normal of 129.5mm.

The total days of precipitation in 2022 is 122 days, 3.6 days more than the climatological normal of 118.4 days. The most pronounced difference from the climatological normal is in November, with 17 days of precipitation, 8.9 days more than the climatological normal of 8.1 days, and in August, with 1 day of precipitation, 8.3 days less than the climatological normal of 9.3 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1711.1 hours, 48.4 hours less than the climatological normal of 1759.5 hours. The most pronounced difference from the climatological normal is in August, with sunshine duration of 322.2 hours, 89.8 hours more than the climatological normal of 232.4 hours, and in November, with sunshine duration of 53.4 hours, 91 hours less than the climatological normal of 144.4 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.17.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.17.

Heavy rain: 3 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 3 days (between June and July)

Extreme temperature statistics days in 2022: There is 1 day of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 35.0°C occurring on September 4, and 8 days of temperature lower than 6°C, with minimum temperature 2.7°C occurring on February 20.

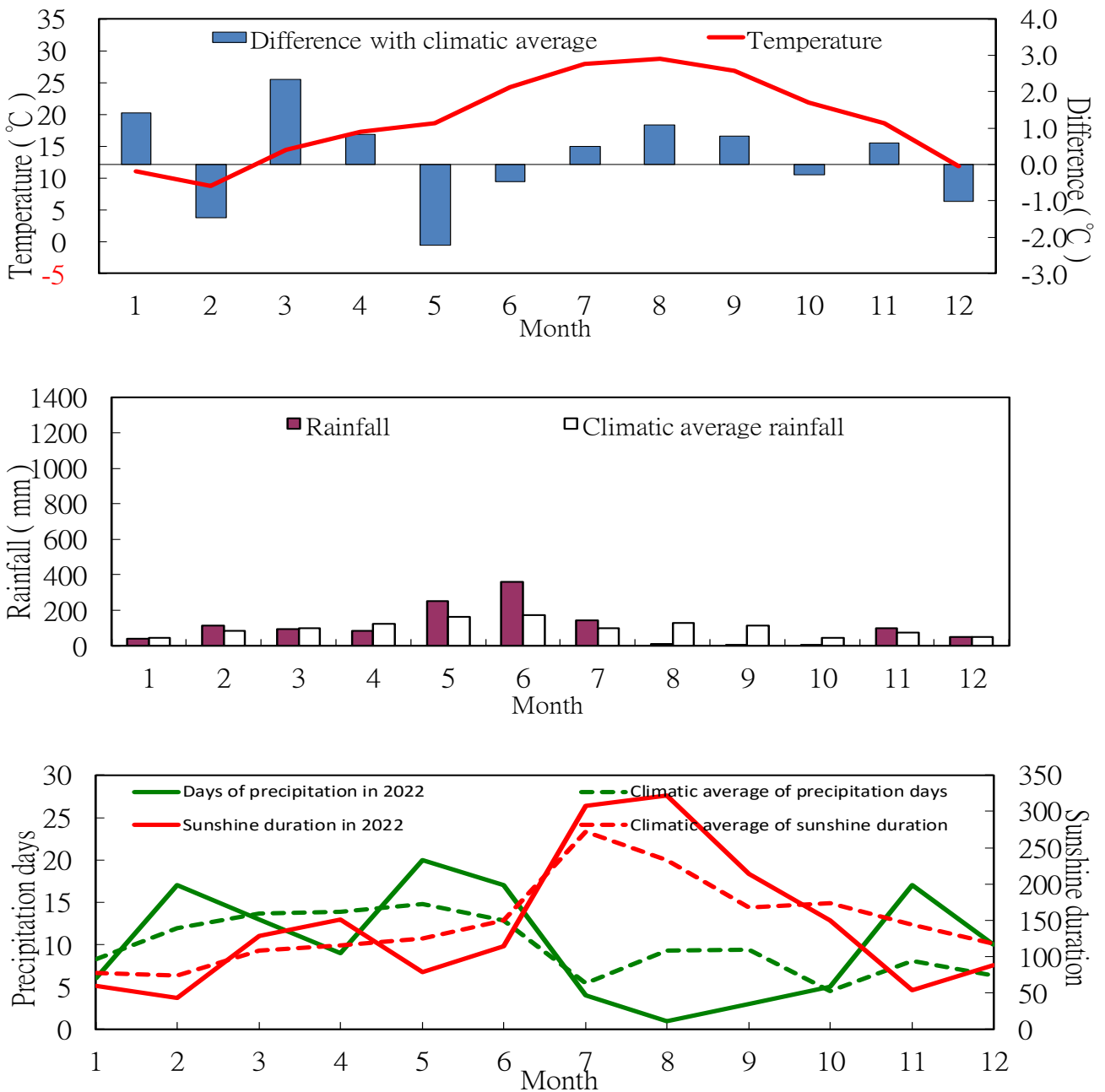


Fig 2.1.17 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Matsu Weather Station in 2022

Tab 2.1.17 Sum total of days of severe weather at Matsu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
3	0	0	0	3	0	33	0	44	8	0

Note: Low temperature in Matsu is defined as below 6°C.

● Zhuzihu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 18.9°C, 0.1°C higher than the climatological normal of 18.8°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March and November, with monthly average temperature of 16.9°C and 19.3°C, respectively, 2.1°C higher than the climatological normal of 14.8°C and 17.2°C; and in May, with monthly average temperature of 19.4°C, 1.9°C lower than the climatological normal of 21.3°C.

The total rainfall in 2022 is 6755.5mm, 2611.8mm higher than the climatological normal of 4143.7mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 2426mm, 1776.3mm higher than the climatological normal of 649.7mm, and in August, with total rainfall of 101mm, 313.4mm lower than the climatological normal of 414.4mm.

The total days of precipitation in 2022 is 200 days, 10.5 days more than the climatological normal of 189.5 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 22 days of precipitation, 8 days more than the climatological normal of 14 days, and in March and August, with 12 days and 9 days of precipitation, respectively, 4.3 days less than the climatological normal of 16.3 days and 13.3 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1291.4 hours, 80.6 hours less than the climatological normal of 1372 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in July, with sunshine duration of 221.4 hours, 50.4 hours more than the climatological normal of 171.0 hours, and in May, with sunshine duration of 43.5 hours, 62.9 hours less than the climatological normal of 106.4 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.18.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.18.

Heavy rain: 25 days

Extremely heavy rain: 4 days (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 298mm on September 4, 245.0mm on September 5, 276.5mm on October 31 and 250.5mm on November 1.)

Torrential rain: 3 days (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 459.5mm on October 15, 450.5mm on October 16 and 375.5mm on October 18.)

Extremely torrential rain: 1 day (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 537mm on October 17.)

Thunder: 13 days (between March and September)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 33.1°C occurring on July 24 and minimum temperature 2.2°C occurring on December.

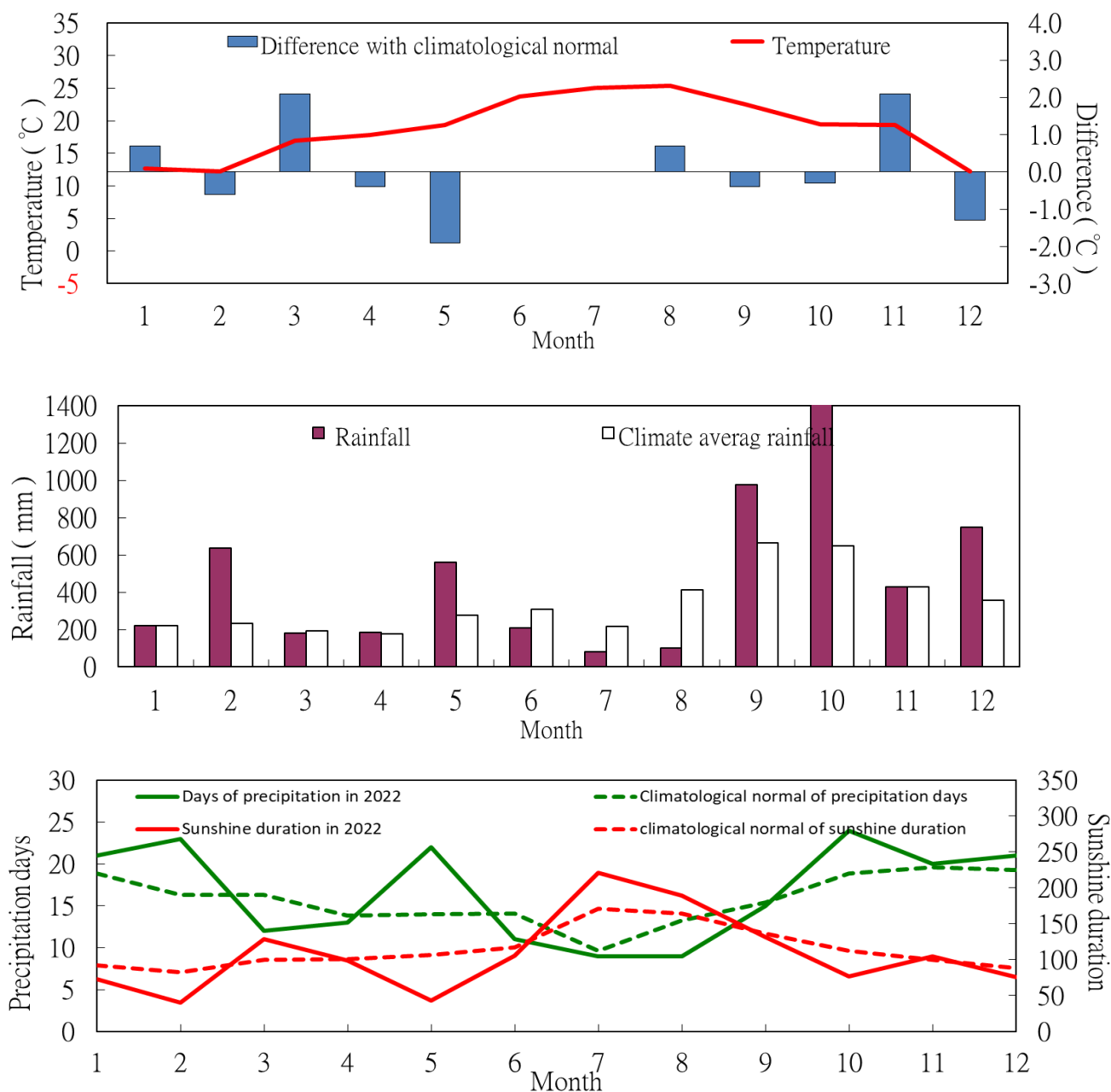


Fig 2.1.18 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Zhuzihu Weather Station in 2022

Tab 2.1.18 Sum total of days of severe weather at Zhuzihu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
25	4	3	1	13	0	37	0	17	-	0

● Anbu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 17.1°C, equal to the climatological normal. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 17.5°C, 2.1°C higher than the climatological normal of 15.4°C, and in May, with monthly average temperature of 17.7°C, 1.9°C lower than the climatological normal of 19.6°C.

The total rainfall in 2022 is 7233.5mm, 2536.4mm higher than the climatological normal of 4697.1mm. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with total rainfall of 2180mm, 1496.4mm higher than the climatological normal of 683.6mm, and in August, with total rainfall of 70mm, 330.8mm lower than the climatological normal of 400.8mm.

The total days of precipitation in 2022 is 219 days, 14 days more than the climatological normal of 205 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 26 days of precipitation, 10.4 days more than the climatological normal of 15.6 days, and in August, with 7 days of precipitation, 6.1 days less than the climatological normal of 13.1 days.

The total sunshine duration in 2022 is 815.2 hours, 141.2 hours less than the climatological normal of 956.4 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in July, with sunshine duration of 171.6 hours, 33.2 hours more than climatological normal of 138.4 hours, and in May, with sunshine duration of 27.8 hours, 51.8 hours less than climatological normal of 79.6 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.19.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.19.

Heavy rain: 24 days

Extremely heavy rain: 9 days (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 251.5mm on September 1, 255mm on September 2, 221.5mm on September 3, 280mm on October 14, 321.5mm on October 15, 315.5mm on October 17, 244mm on October 30, and 235.5mm on October 31. According to 3-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 131.5mm on October 7.)

Torrential rain: 1 day (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 1404.5mm on October 16.)

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 20 days (between March and September)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 30.9°C occurring on July 22 and minimum temperature 0°C occurring on December 18.

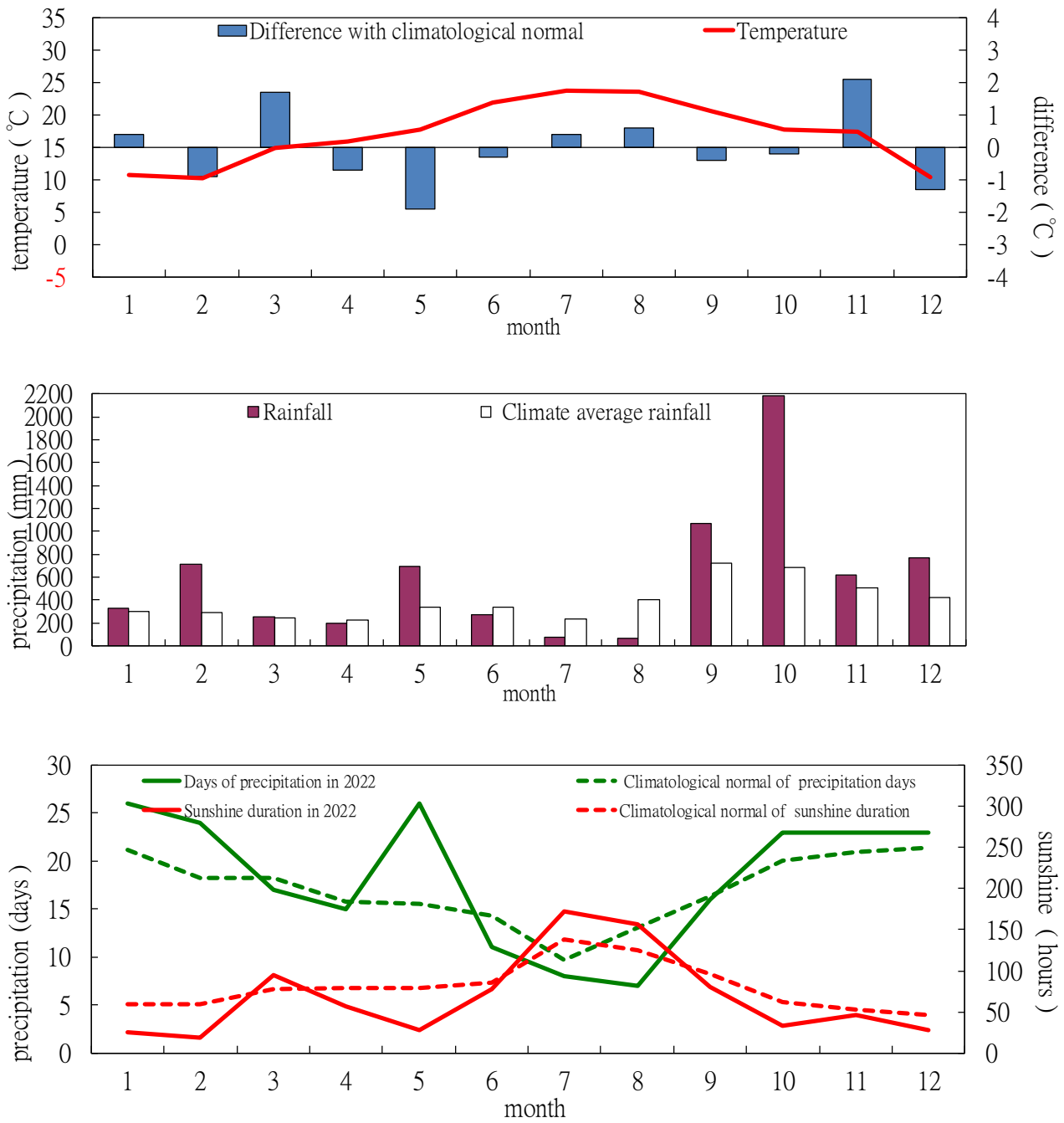


Fig 2.1.19 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Anbu Weather Station in 2022

Tab 2.1.19 Sum total of days of severe weather at at Anbu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
24	9	1	0	20	0	99	0	41	-	0

● Sun Moon Lake Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 19.6°C, 0.3°C higher than the climatological normal of 19.3°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 20.7°C, 2.1°C higher than the climatological normal of 18.6°C, and in May, with monthly average temperature of 20.3°C, 0.8°C lower than the climatological normal of 21.1°C.

The total rainfall in 2022 is 1929.5mm, 413.5mm lower than the climatological normal of 2343.0mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 483mm, 128.4mm higher than the climatological normal of 354.6mm, and in August, with total rainfall of 187.5mm, 235.4mm lower than the climatological normal of 422.9mm.

The total days of precipitation in 2022 is 134 days, 11.3 days less than the climatological normal of 145.3 days. The most pronounced difference from climatological normal is in February, with 13 days of precipitation, 4.8 days more than the climatological normal of 8.2 days, and in April, with 7 days of precipitation, 6.4 days less than the climatological normal of 13.4 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1610.6 hours, 1.6 hours more than the climatological normal of 1609 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with sunshine duration of 167.8 hours, 39.3 hours more than the climatological normal of 128.5 hours, and in May, with sunshine duration of 52.5 hours, 56.7 hours less than the climatological normal of 109.2 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.20.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2021 is shown in Tab. 2.1.20.

Heavy rain: 4 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 64 days (between March and October)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 31.8°C occurring on July 22 and 25, and minimum temperature 6.2°C occurring on December 25.

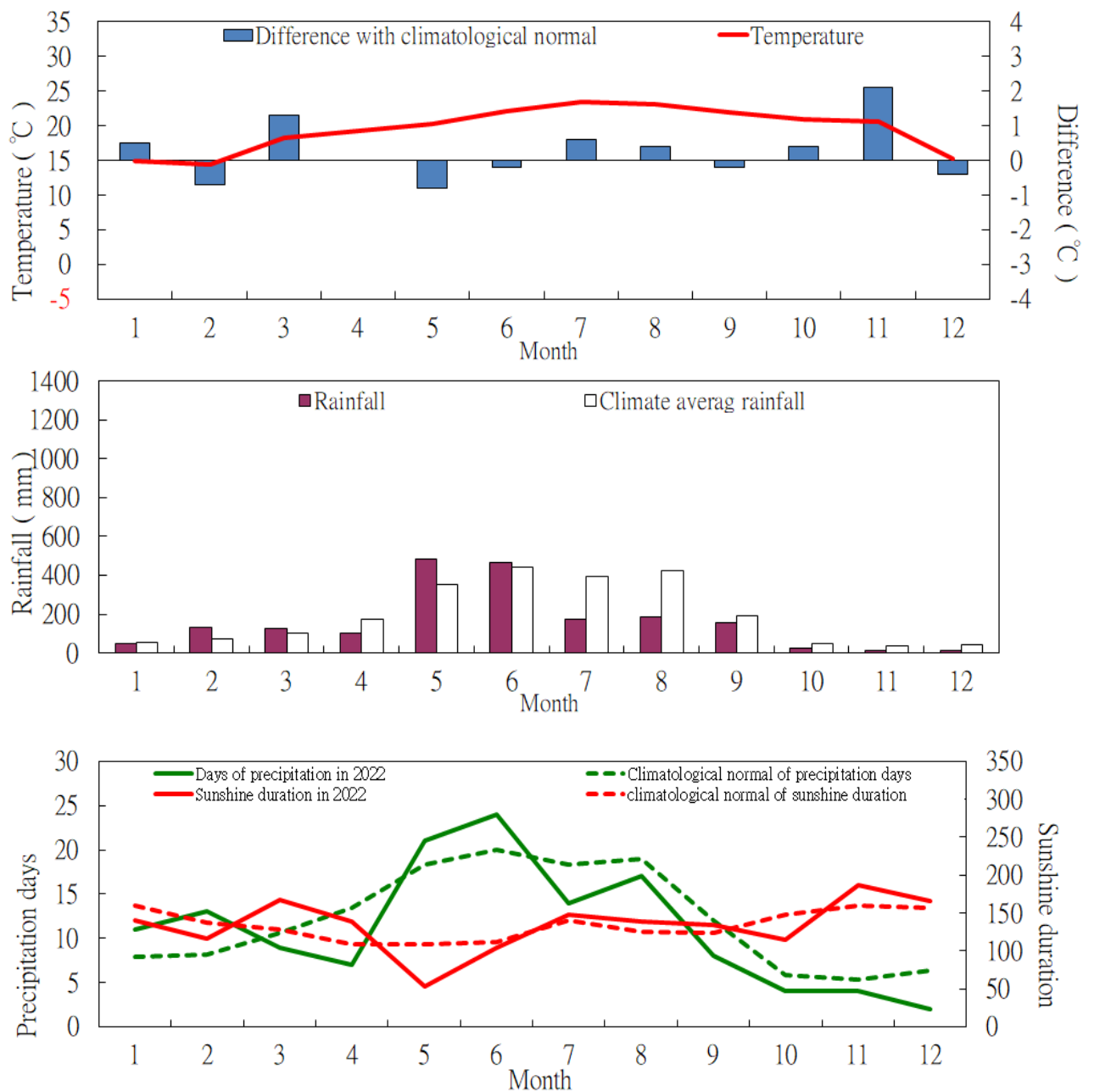


Fig 2.1.20 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Sun Moon Lake Weather Station in 2022

Tab 2.1.20 Sum total of days of severe weather at Sun Moon Lake Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
4	0	0	0	64	0	87	0	2	-	0

Remarks: Sun Moon Lake station is not a low altitude station, so statistics of low temperature days are not included.

● Taitung Weather Station (Chengkung)

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 24.1°C, 0.2°C higher than the climatological normal of 23.9°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 24.1°C, 1.2°C higher than the climatological normal of 22.9°C, and in May, with monthly average temperature of 24.6°C, 0.8°C lower than the climatological normal of 25.4°C.

The total rainfall in 2022 is 1941.5mm, 125.5mm lower than the climatological normal of 2067.0mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 704.5mm, 421.4mm higher than the climatological normal of 283.1mm, and in August, with total rainfall of 97.5mm, 244.7mm lower than the climatological normal of 342.2mm.

The total days of precipitation in 2022 is 198 days, 27.9 days more than the climatological normal of 170.1 days. The most pronounced difference from climatological normal are 23 days in October, 7.4 days more than the climatological normal of 15.6 days, and in July with 4 days of precipitation, 5.8 days less than the climatological normal of 9.8 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1669.2 hours, 132.1 hours more than the climate average of 1537.1 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 279.7 hours, 69.9 hours more than the climate average of 209.8 hours, and in May, with sunshine duration of 69.9 hours, 54.5 hours less than the climate average of 124.4 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.21.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.21.

Heavy rain: 4 days

Extremely heavy rain: 1 day (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 253.0mm on October 7.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Extreme temperature statistics days in 2022: Throughout the year, the temperature is below 35°C and above 10°C, with maximum temperature 34°C occurring on August 20 and minimum temperature 12°C occurring on December 18.

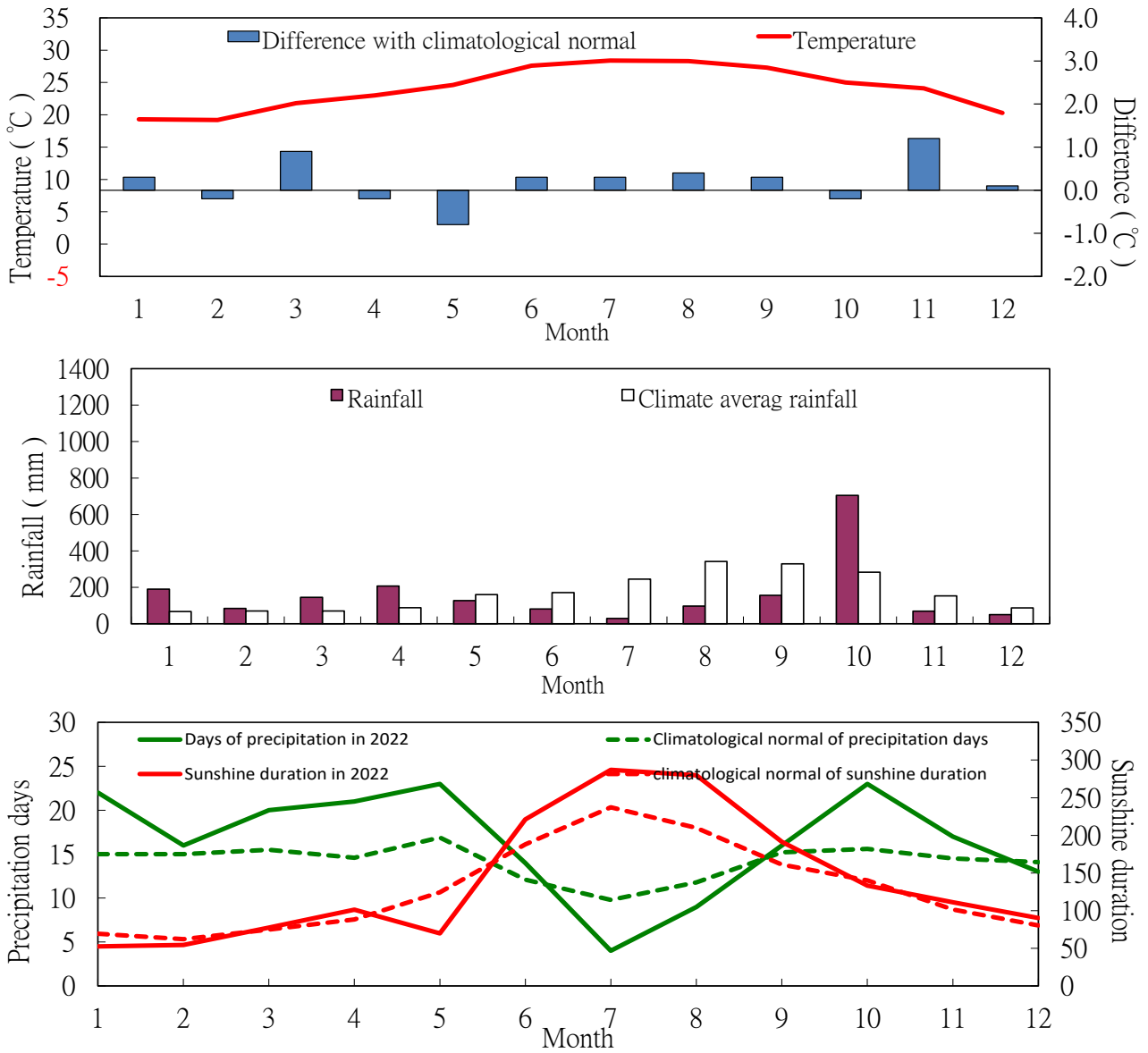


Fig 2.1.21 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Taitung Weather Station (Chengkung) in 2022

Tab 2.1.21 Sum total of days of severe weather at Taitung Weather Station (Chengkung) in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
4	1	0	0	--	--	--	--	16	0	0

● **Xinwu Weather Station**

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 22.6°C, 0.3°C lower than the climatological normal of 22.9°C. The most pronounced difference from the climatological normal is in March, with monthly average temperature of 19.2°C, 1.1°C higher than the climatological normal of 18.1°C, and in May, with monthly average temperature of 22.7°C, 2.5°C lower than the climatological normal of 25.2°C.

The total rainfall in 2022 is 1856.5mm, 367.6mm more than the climatological normal of 1488.9mm. The most pronounced difference from the climatological normal is in May, with total rainfall of 528mm, 233.6mm higher than the climatological normal of 294.4mm, and in August, with total rainfall of 29mm, 100.2mm lower than the climatological normal of 129.2mm.

The total days of precipitation in 2022 is 137 days, 18.1 days more than the climatological normal of 118.9 days. The most pronounced difference from the climatological normal is in May, with 19 days of precipitation, 7.1 days more than the climatological normal of 11.9 days, and in August, with 3 days of precipitation, 5.3 days less than the climatological normal of 8.3 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1774.7 hours, 100.5 hours less than the climatological normal of 1875.2 hours. The most pronounced difference from the climatological normal is in July, with sunshine duration of 321.5 hours, 48.7 hours more than the climatological normal of 272.8 hours, and in May, with sunshine duration of 76.9 hours, 64.7 hours less than the climatological normal of 141.6 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.22.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.22.

Heavy rain: 4 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 8 days (between March and June)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 33.5°C occurring on July 29. There are 7 days of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 8.5°C occurring on December 23.

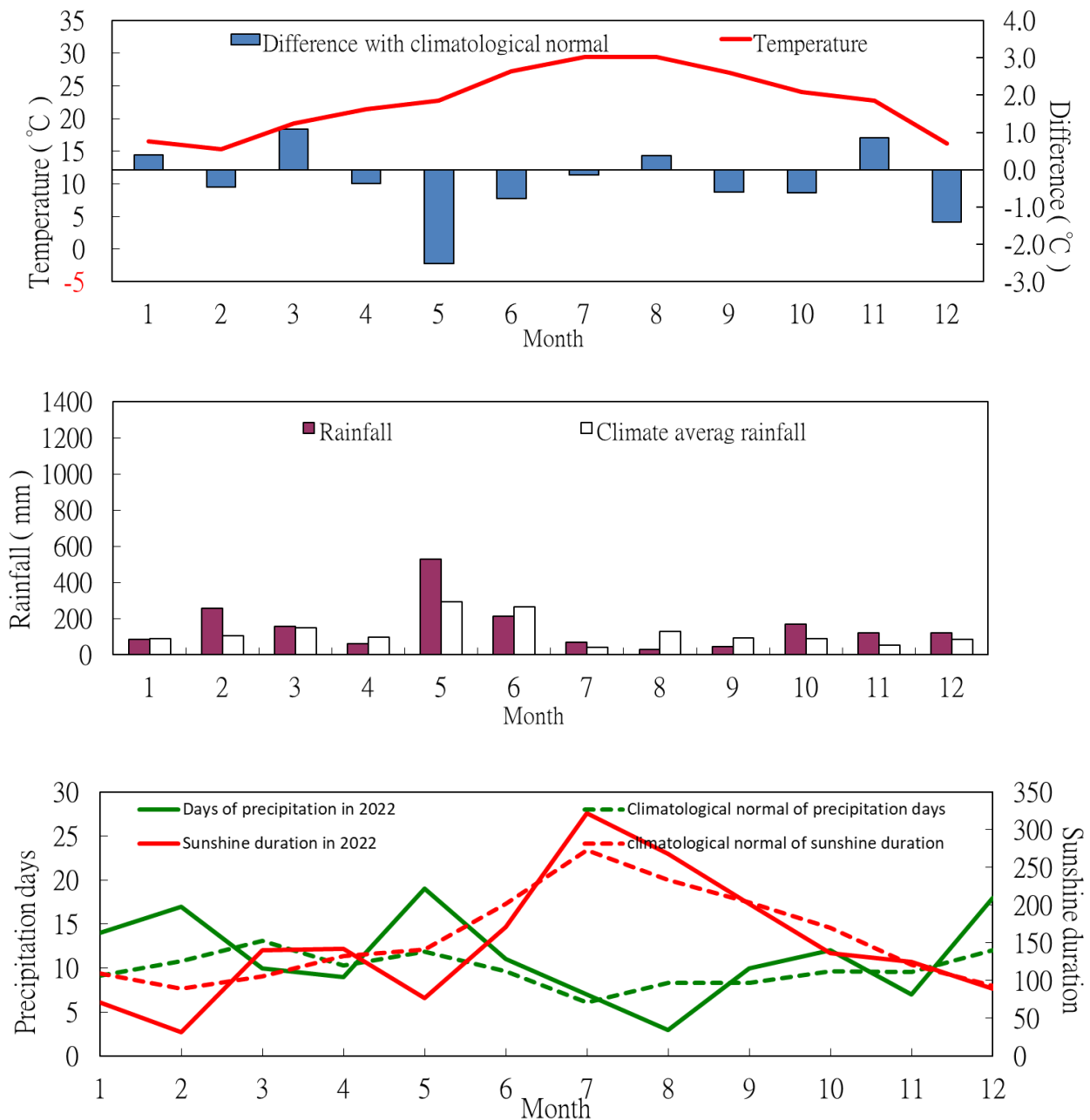


Fig 2.1.22 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Xinwu Weather Station in 2022

Tab 2.1.22 Sum total of days of severe weather at Xinwu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
4	0	0	0	8	0	6	0	181	7	0

● Alishan Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 11.5°C, 0.1°C higher than the climatological normal of 11.4°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 12.4°C, 1.7°C higher than the climatological normal of 10.7°C, and in June, with monthly average temperature of 13.9°C, 0.5°C lower than the climatological normal of 14.4°C.

The total rainfall in 2022 is 2833.5mm, 1107.1mm lower than the climatological normal of 3940.6mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 817.0mm, 306.6mm higher than the climatological normal of 510.4mm, and in July, with total rainfall of 205.0mm, 489.7mm lower than the climatological normal of 694.7mm.

The total days of precipitation in 2022 is 163 days, 1.9 days more than the climatological normal of 161.1 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 25 days of precipitation, 5.7 days more than the climatological normal of 19.3 days, and in September, with 11 days of precipitation, 5.8 days less than the climatological normal of 16.8 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1442.6 hours, 49.8 hours less than the climatological normal of 1492.4 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in December, with sunshine duration of 165.4 hours, 17.1 hours more than the climatological normal of 148.3 hours, and in May, with sunshine duration of 51.8 hours, 51.4 hours less than the climatological normal of 103.2 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.23.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.23.

Heavy rain: 13 days

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 45 days (between May and October)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 23.5°C occurring on July 24, and minimum temperature -1.6°C occurring on March 7.

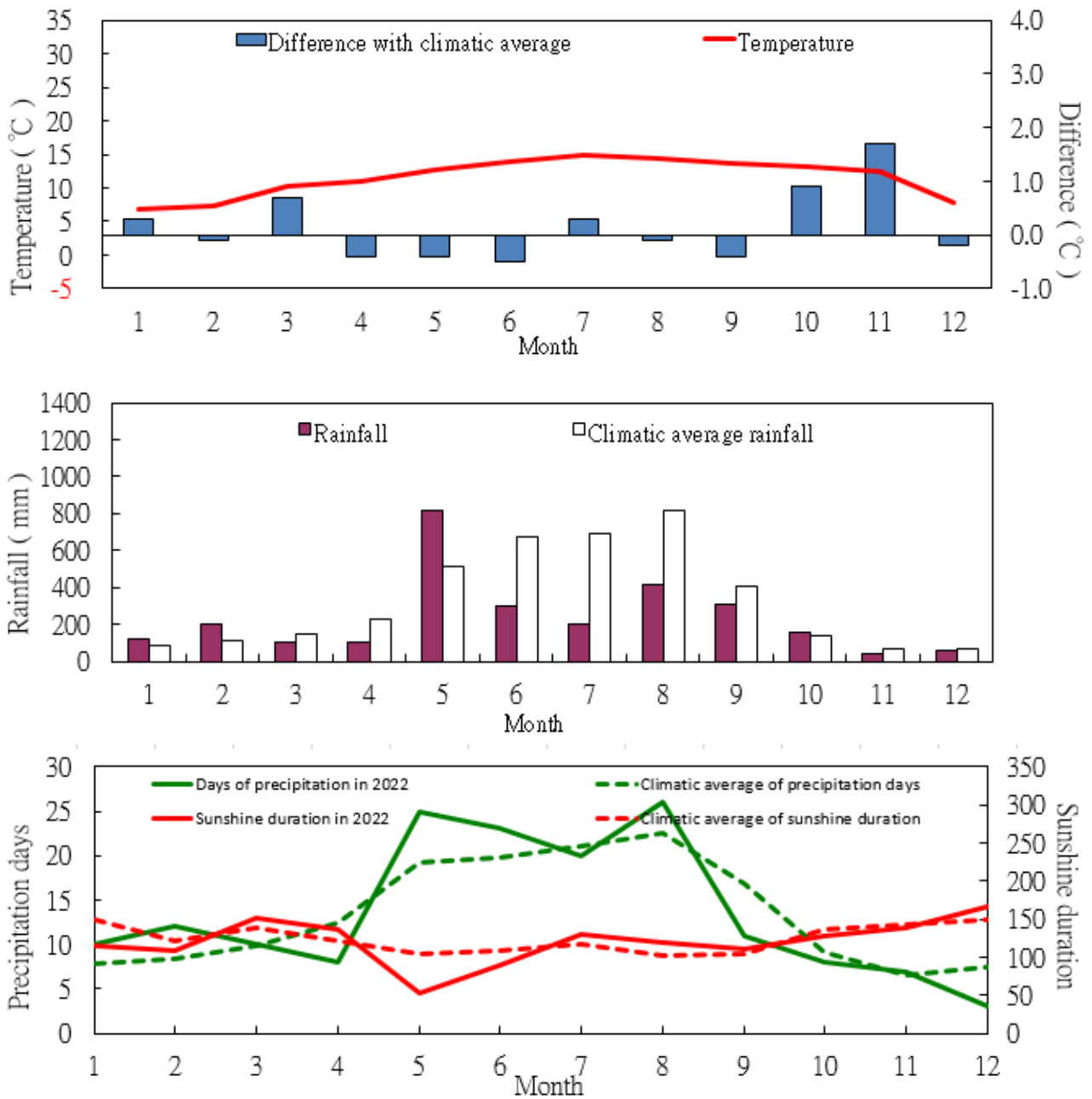


Fig 2.1.23 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Alishan Weather Station in 2022

Tab 2.1.23 Sum total of days of severe weather at Alishan Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
13	0	0	0	45	0	105	0	0	-	0

● Yushan Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 5.9°C, 1.5°C higher than the climatological normal of 4.4°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with monthly average temperature of 4.6°C, 3.2°C higher than the climatological normal of -0.2°C, and in November, with monthly average temperature of 6.6°C, 2.5°C higher than the climatological normal of 4.1°C.

The total rainfall in 2022 is 2653.1mm, 249.4mm lower than the climatological normal of 2902.5mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 944.5mm, 520.9mm Higher than the climatological normal of 423.6mm, and in August, with total rainfall of 119.5mm, 396.5mm lower than the climatological normal of 516mm.

The total days of precipitation in 2022 is 153 days, 6 days more than the climatological normal of 147 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 26 days of precipitation, 7.3 days more than the climatological normal of 18.7 days, and in April, with 8 days of precipitation, 5.1 days less than the climatological normal of 13.1 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2003.4 hours, 13.4 hours more than the climatological normal of 2016.8 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with sunshine duration of 65.1 hours, 68.7 hours less than the climatological normal of 133.8 hours, and in August, with sunshine duration of 184.4 hours, 33.6 hours more than the climatological normal of 150.8 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.24.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.24.

Heavy rain: 6days

Extremely heavy rain: 1 day (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 280 mm on August 7.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 4 days (1 day each in April, May, June, and August)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 22.8°C occurring on July 27 and minimum temperature -9.2°C occurring on December 24.

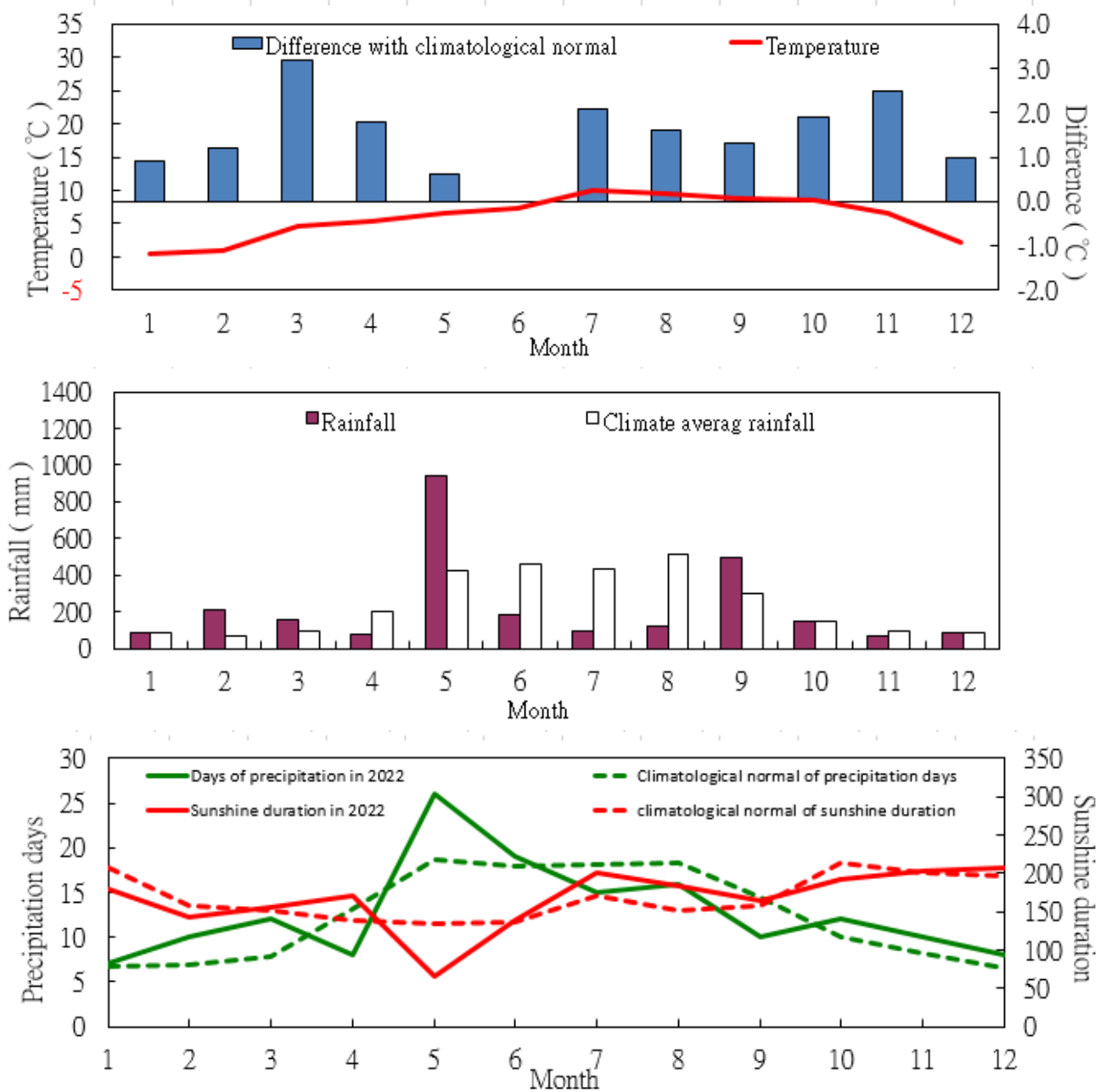


Fig 2.1.24 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Yushan Weather Station in 2022

Tab 2.1.24 Sum total of days of severe weather at Yushan Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
6	1	0	0	4	0	182	0	131	-	0

● Dawu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 25.2°C, 0.2°C higher than the climatological normal of 25°C. The most pronounced difference from climatological normal is in March, with monthly average temperature of 23.5°C, 1.0°C higher than the climatological normal of 22.5°C, and in May, with monthly average temperature of 25.7°C, 0.9°C lower than the climatological normal of 26.6°C.

The total rainfall in 2022 is 1584.5mm, 740mm less than the climatological normal of 2324.5mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 363.5mm, 160.2mm higher than the climatological normal of 203.3mm, and in July, with total rainfall of 49.5mm, 338.6mm lower than the climatological normal of 388.1mm.

The total days of precipitation in 2022 is 147 days, 1.4 days more than the climatological normal of 145.6 days. The most pronounced difference from climatological normal is in April, with 16 days of precipitation, 5 days more than the climatological normal of 11 days, and in July, with 6 days of precipitation, 6.8 days less than the climatological normal of 12.8 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1833 hours, 40.7 hours less than the climatological normal of 1873.7 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 245.1 hours, 37.3 hours more than the climatological normal of 207.8 hours, and in May, with sunshine duration of 86.5 hours, 81.9 hours less than the climatological normal of 168.4 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.25.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.25.

Heavy rain: 1 day

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 5 days (between March and September)

Extreme temperature statistics days in 2022: There are 16 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 37.3°C occurring on June 20. The temperature is above 10°C throughout the year, with minimum temperature 14°C occurring on January 13.

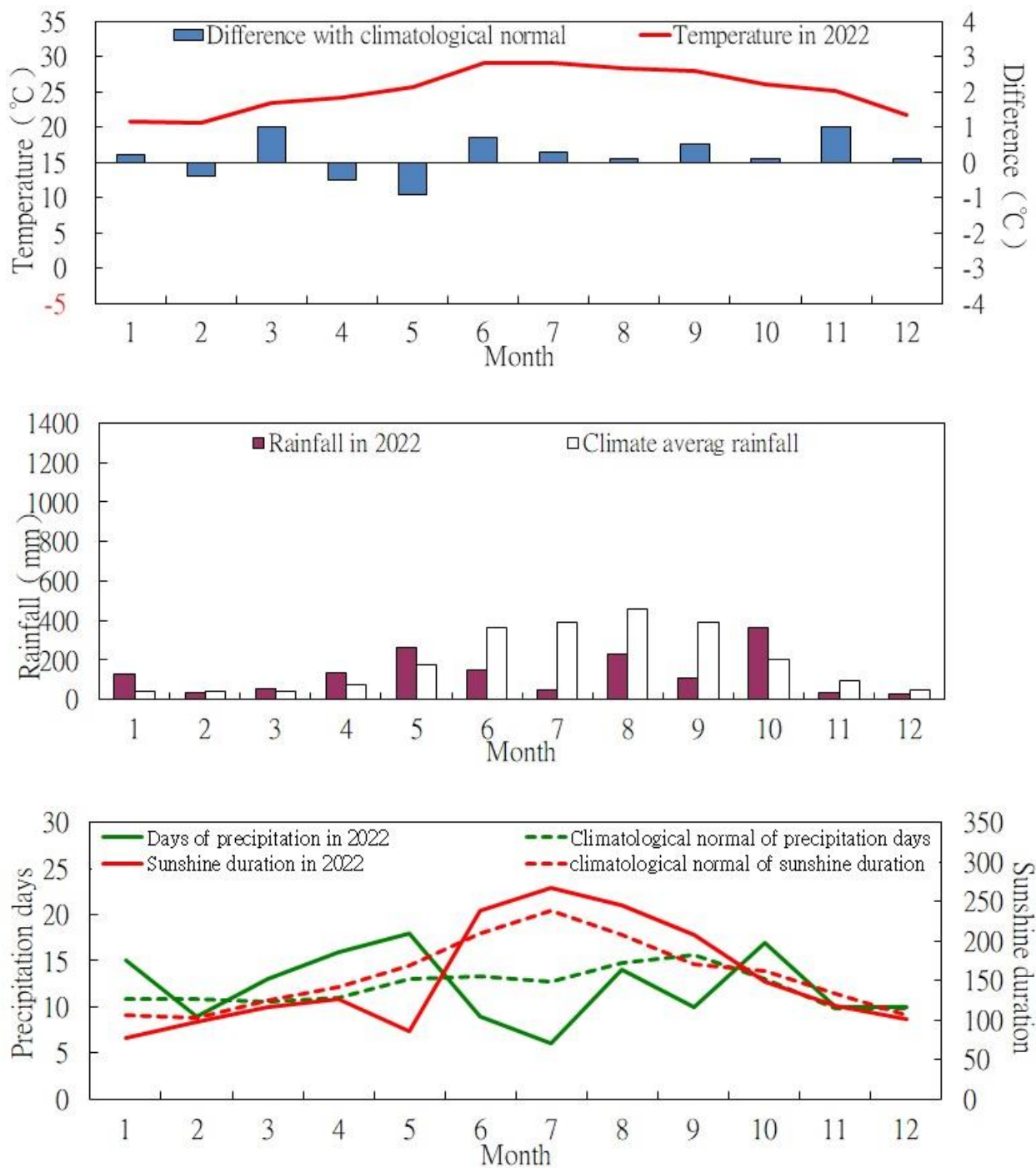


Fig 2.1.25 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Dawu Weather Station in 2022

Tab 2.1.25 Sum total of days of severe weather at Dawu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5

● Lanyu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23°C, 0.2°C higher than the climatological normal of 22.8°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 23.1°C, 1.2°C higher than the climatological normal of 21.9°C, and in May, with monthly average temperature of 23.7°C, 0.6°C lower than the climatological normal of 24.3°C.

The total rainfall in 2022 is 3237.5mm, 258.8mm higher than the climatological normal of 2978.7mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 611mm, 312mm higher than the climatological normal of 299mm, and in September, with total rainfall of 134.5mm, 226.6mm lower than the climatological normal of 361.1mm.

The total days of precipitation in 2022 is 207 days, 2.6 days less than the climatological normal of 209.6 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 23 days of precipitation, 7.9 days more than the climatological normal of 15.1 days, and in September, with 10 days of precipitation, 8.4 days less than the climatological normal of 18.4 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1145.5 hours, 223.6 hours less than the climatological normal of 1369.1 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 227.2 hours, 69.0 hours more than the climatological normal of 158.2 hours, and in May, with sunshine duration of 23.7 hours, 104 hours less than the climatological normal of 127.7 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.26.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.26.

Heavy rain: 9 days

Extremely heavy rain: 4 days (According to 3-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 115.5 mm on January 23 and 155.0 mm on October 31; according to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting dates are 155.5 mm on January 22 and 275.5mm on October 31.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 7 days (between June and October)

Extreme temperature days in 2022: Throughout the year, the temperature is below 35°C and above 10°C, with maximum temperature 30.6°C occurring on June 3 and minimum temperature 11°C occurring on January 8.

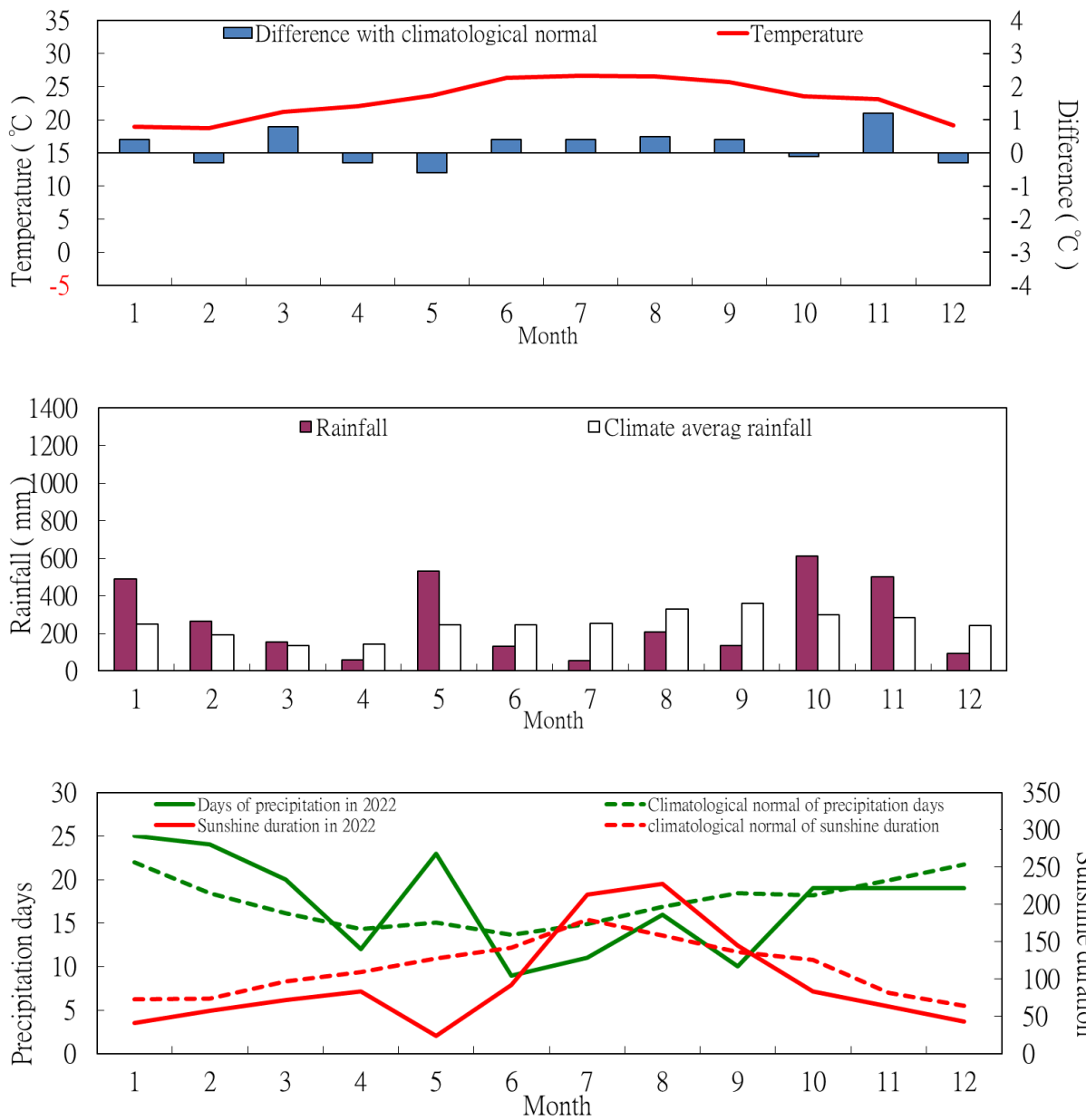


Fig 2.1.26 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Lanyu Weather Station in 2022

Tab 2.1.26 Sum total of days of severe weather at Lanyu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
9	4	0	0	8	0	0	0	202	0	0

● Dongjiao Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 23.9°C, 0.1°C lower than the climatological normal of 24°C. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with monthly average temperature of 29.3°C, and in January, with monthly average temperature of 19°C, which is 0.9°C higher than the climatological normal of 28.4°C, and 18.1°C, respectively; and in February, with monthly average temperature of 16.3°C, 2.2°C lower than the climatological normal of 18.5°C.

The total rainfall in 2022 is 818mm, 279.1mm lower than the climatological normal of 1097.1mm. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with total rainfall of 270mm, 152.7mm higher than the climatological normal of 117.3mm, and in August, with total rainfall of 87mm, 156.3mm lower than the climatological normal of 243.3mm.

The total days of precipitation in 2022 is 66 days, 3.4 days less than the climatological normal of 69.4 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 14 days of precipitation, 6.1 days more than the climatological normal of 7.9 days, and in September, with 1 days of precipitation, 4.6 days less than the climatological normal of 5.6 days.

The total sunshine duration in 2022 is 2129.9 hours, 45 hours less than the climatological normal of 2174.9 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 282.3 hours, 49.9 hours more than the climatological normal of 232.4 hours, and in May, with sunshine duration of 105.5 hours, 96.9 hours less than the climatological normal of 202.4 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.27.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2021 is shown in Tab. 2.1.27.

Heavy rain: 0 day

Extremely heavy rain: 0 day

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 3 days (between April and July)

Extreme temperature days in 2022: There are 3 days of temperature higher than 35°C, with maximum temperature 35.7°C occurring on July 31. The temperature is above 10°C throughout the year, with minimum temperature 10.8°C occurring on February 20.

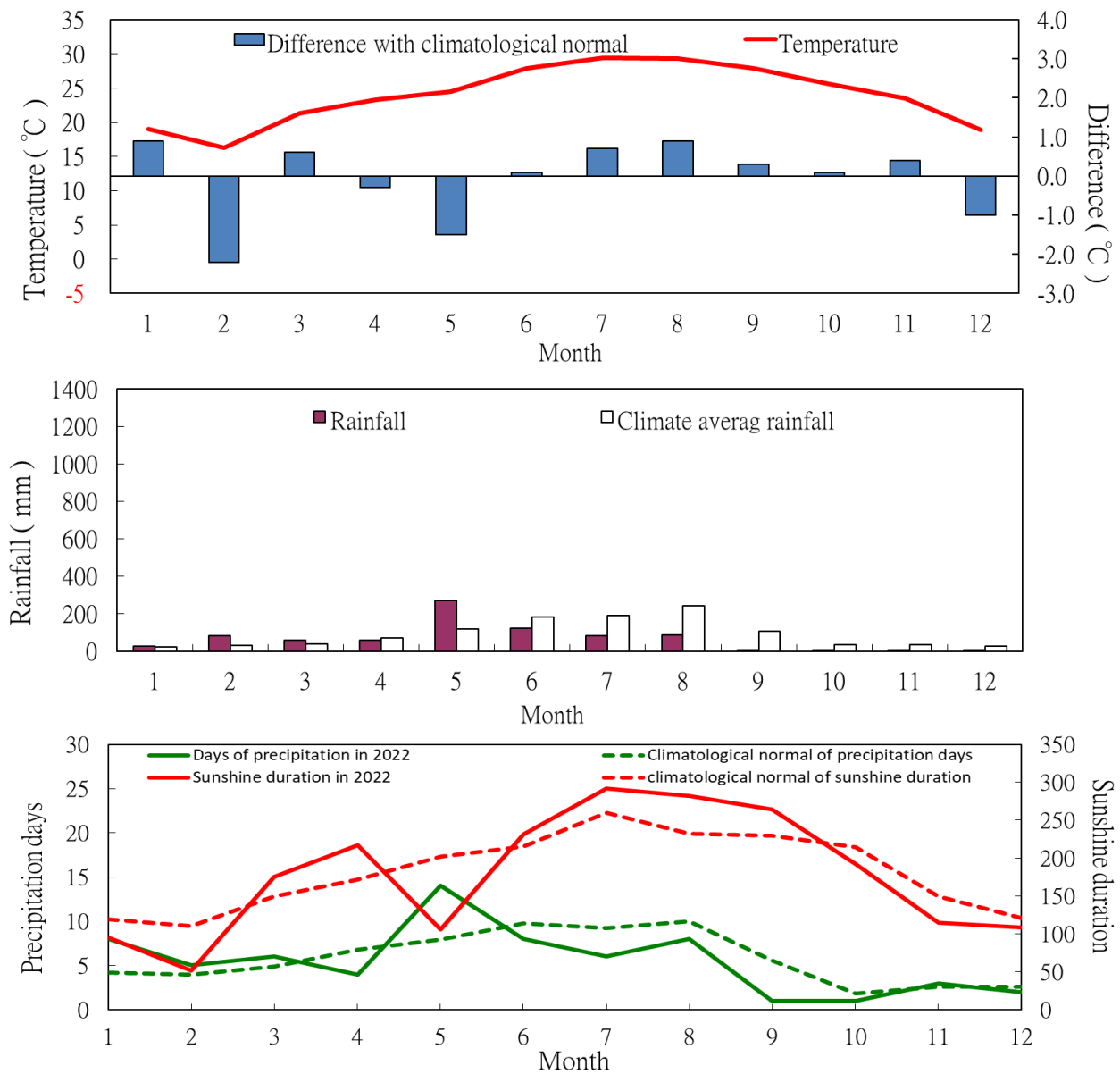


Fig 2.1.27 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Dongjidao Weather Station in 2022

Tab 2.1.27 Sum total of days of severe weather at Dongjidao Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
0	0	0	0	3	0	0	0	196	0	0

● Pengjiayu Weather Station

(1) Temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration

The mean temperature of 2022 is 22.3°C, 0.2°C higher than the climatological normal of 22.1°C. The most pronounced difference from climatological normal is in November, with monthly average temperature of 23.7°C, 1.5°C higher than the climatological normal of 21.2°C, and in May, with monthly average temperature of 22.1°C, 1.5°C lower than the climatological normal of 23.6°C.

The total rainfall in 2022 is 2172mm, 418.7mm higher than the climatological normal of 1753.3mm. The most pronounced difference from climatological normal is in October, with total rainfall of 251mm, 126.5mm higher than the climatological normal of 124.5mm, and in August, with total rainfall of 109.5mm, 76.4mm lower than the climatological normal of 185.9mm.

The total days of precipitation in 2022 is 167 days, 12.4 days less than the climatological normal of 154.6 days. The most pronounced difference from climatological normal is in May, with 26 days of precipitation, 12.8 days more than the climatological normal of 13.2 days, and in August, with 4 days of precipitation, 5.7 days less than the climatological normal of 9.7 days.

The total sunshine duration in 2022 is 1479.8 hours, 215.3 hours more than the climate average of 1695.1 hours. The most pronounced difference from climatological normal is in August, with sunshine duration of 325 hours, 71.4 hours more than the climate average of 253.6hours, and in May, with sunshine duration of 46.8 hours, 96.2 hours less than the climate average of 143 hours.

Details of monthly average temperature, precipitation, days of precipitation and sunshine duration are shown in Fig. 2.1.28.

(2) Severe weather and extreme temperature statistics

Sum total of days of severe weather in 2022 is shown in Tab. 2.1.28.

Heavy rain: 6 days

Extremely heavy rain: 1 day (According to 24-hour accumulated rainfall statistics, the starting date is 200.5 mm on October 16.)

Torrential rain: 0 day

Extremely torrential rain: 0 day

Thunder: 9 days (between March and October)

Extreme temperature days in 2022: The temperature is below 35°C throughout the year, with maximum temperature 34.6°C occurring on October 1. There are 1 day of temperature lower than 10°C, with minimum temperature 7.3°C occurring on December 18.

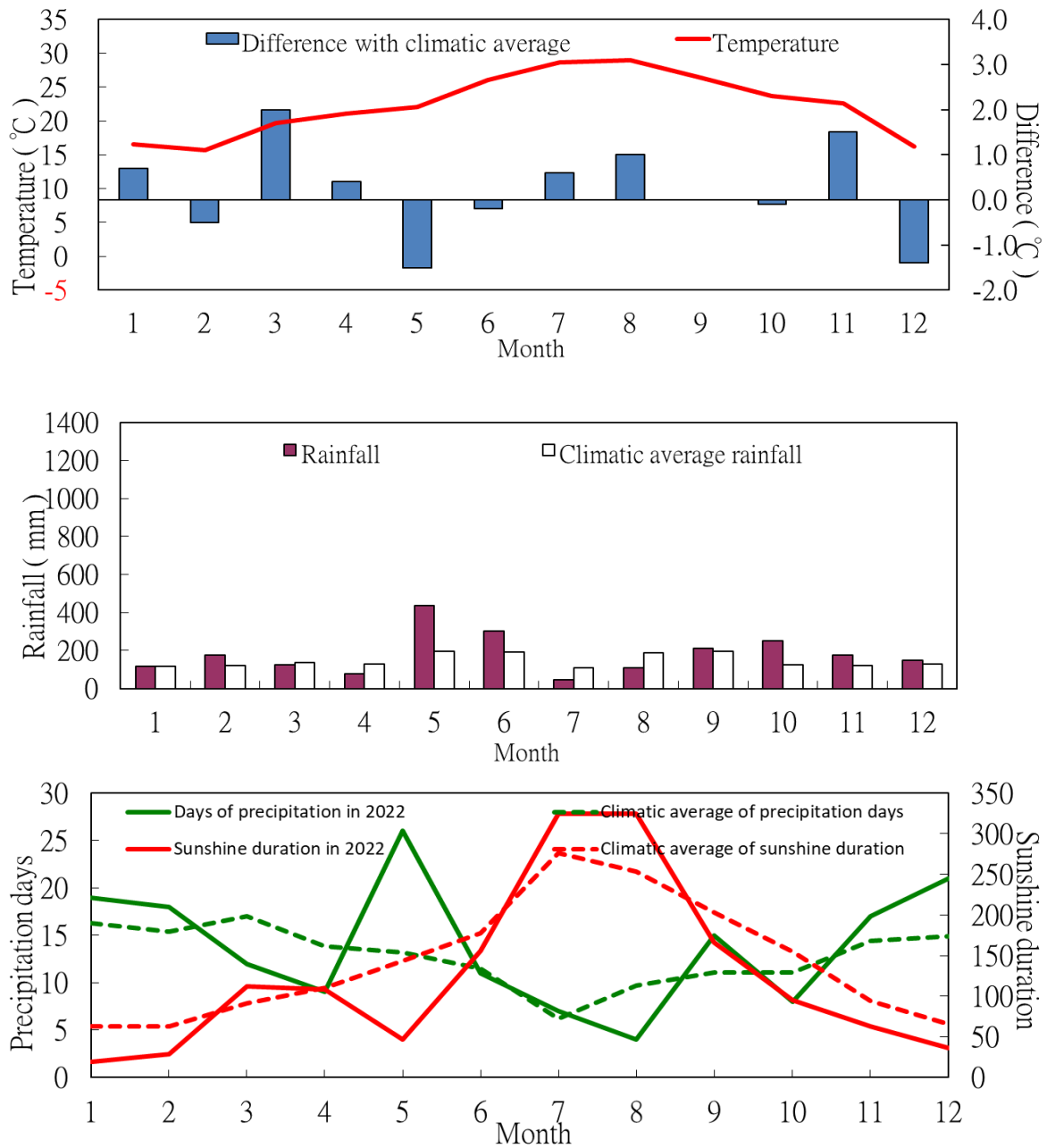


Fig 2.1.28 (From top to bottom) Monthly average of temperature, precipitation, days of rain, and sunshine duration at Pengjiayu Weather Station in 2022

Tab 2.1.28 Sum total of days of severe weather at Pengjiayu Weather Station in 2022

Heavy rain	Torrential rain			Thunder	Hail	Dense fog	Tornado	Strong wind	Low Temp.	Foehn
	Extremely heavy rain	Torrential rain	Extremely torrential rain							
6	1	0	0	9	0	26	0	242	1	0

2. Upper-air Observations

● Taipei Station (Banqiao)

(1) Average temperature and difference between air temperature and dew-point temperature

The mean temperatures on isobaric surfaces in 2022 are as follows. It is 14.7°C on 850hPa; the maximum monthly temperature average is 20.9°C in July, and the minimum monthly temperature average is 7.5°C in December. It is 7.9°C on 700hPa; the maximum monthly temperature average is 12.7°C in July, and the minimum monthly temperature average is 1.6°C in January. It is -6.3°C on 500hPa; the maximum monthly temperature average is -3.1°C in July and September, and the minimum monthly temperature average is -10.5°C in January.

The differences between air temperature and dew-point temperature on isobaric surfaces in 2022 are as follows. On 850hPa the maximum difference is 4.8°C in July; the minimum difference is 1.4°C in October. On 700hPa the maximum difference is 11.9°C in March; the minimum difference is 3.0°C in May. At 500hPa the maximum difference is 25.1°C in December; the minimum difference is 3.6°C in June.

(2) Geopotential height

The average geopotential heights of isobaric surfaces in 2022 are as follows. It is 1512.4gpm (geopotential meter) at 850hPa; the maximum monthly average of geopotential height is 1538.7gpm in November, and the minimum monthly average of geopotential height is 1478.8gpm in September. It is 3139gpm at 700hPa; the maximum monthly average of geopotential height is 3169.2gpm in November, and the minimum monthly average of geopotential height is 3120gpm in February. It is 5844.1gpm at 500hPa; the maximum monthly average of geopotential height is 5900.4gpm in August, and the minimum monthly average of geopotential height is 5774.6gpm in January.

(3) Troposphere height

The average troposphere height in 2022 is 16817.9m; the maximum monthly average of troposphere height is 17074.7m in April, and the minimum monthly average of troposphere height is 16484.1m in June.

Fig. 2.1.29 details Taipei Weather Station's sounding data in 2022 including monthly average of temperature; difference between air temperature and dew-point temperature; geopotential height deviation from annual average at 850hPa, 700hPa, 500hPa; and monthly average troposphere height.

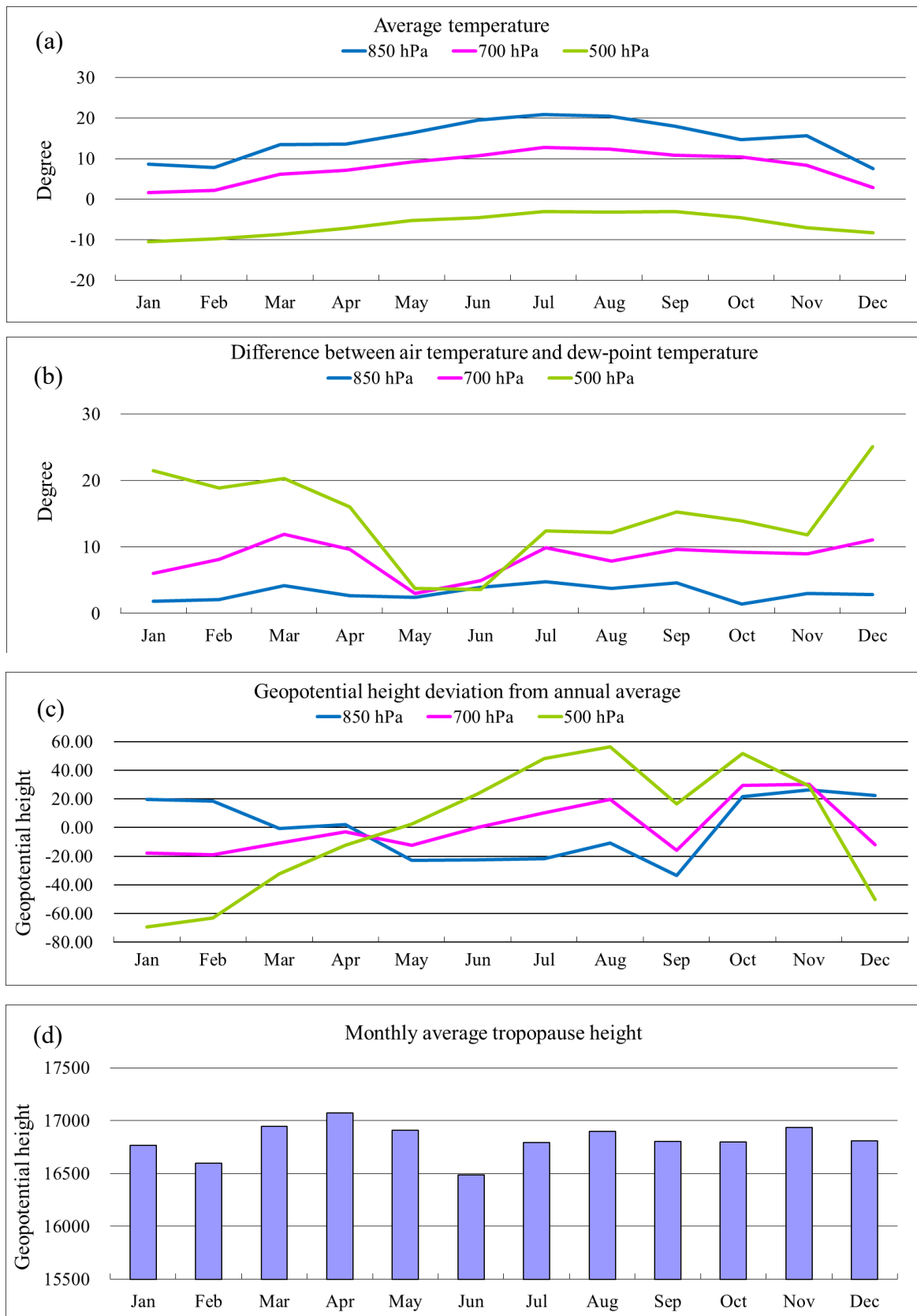


Fig 2.1.29 Taipei Weather Station sounding data charts of 2022 showing: (a) Temperature, (b) Difference between air temperature and dew-point temperature, (c) Geopotential height deviation from annual average at 850hPa, 700hPa and 500hPa, and (d) Monthly average tropopause height

● Hualien Weather Station

(1) Average temperature and difference between air temperature and dew-point temperature

The mean temperatures on isobaric surfaces in 2022 are as follows. It is 15.1°C on 850hPa; the maximum monthly temperature average is 21.2°C in July, and the minimum monthly temperature average is 9.2°C in February. It is 8.3°C on 700hPa; the maximum monthly temperature average is 12.6°C in July, and the minimum monthly temperature average is 2.5°C in January. It is -5.8°C on 500hPa; the maximum monthly temperature average is -3.1°C in September, and the minimum monthly temperature average is -9.4°C in January.

The differences between air temperature and dew-point temperature on isobaric surfaces in 2022 are as follows. On 850hPa the maximum difference is 6.8°C in July; the minimum difference is 0.4°C in January. On 700hPa the maximum difference is 10.3°C in March; the minimum difference is 3.3°C in May. At 500hPa the maximum difference is 24.6°C in December; the minimum difference is 5°C in May.

(2) Geopotential height

The average geopotential heights of isobaric surfaces in 2022 are as follows. It is 1518gpm (geopotential meter) at 850hPa; the maximum monthly average of geopotential height is 1546.0gpm in November, and the minimum monthly average of geopotential height is 1486.0gpm in September. It is 3146gpm at 700hPa; the maximum monthly average of geopotential height is 3177gpm in November, and the minimum monthly average of geopotential height is 3129gpm in January. It is 5857gpm at 500hPa; the maximum monthly average of geopotential height is 5899gpm in August, and the minimum monthly average of geopotential height is 5794gpm in January.

(3) Troposphere height

The average troposphere height in 2022 is 16795m; the maximum monthly average of troposphere height is 16979m in March, and the minimum monthly average of troposphere height is 16553m in June.

Fig. 2.1.30 details Hualien Weather Station's sounding data in 2022 including monthly average of temperature; difference between air temperature and dew-point temperature; geopotential height deviation from annual average at 850hPa, 700hPa, 500hPa; and monthly average troposphere height.

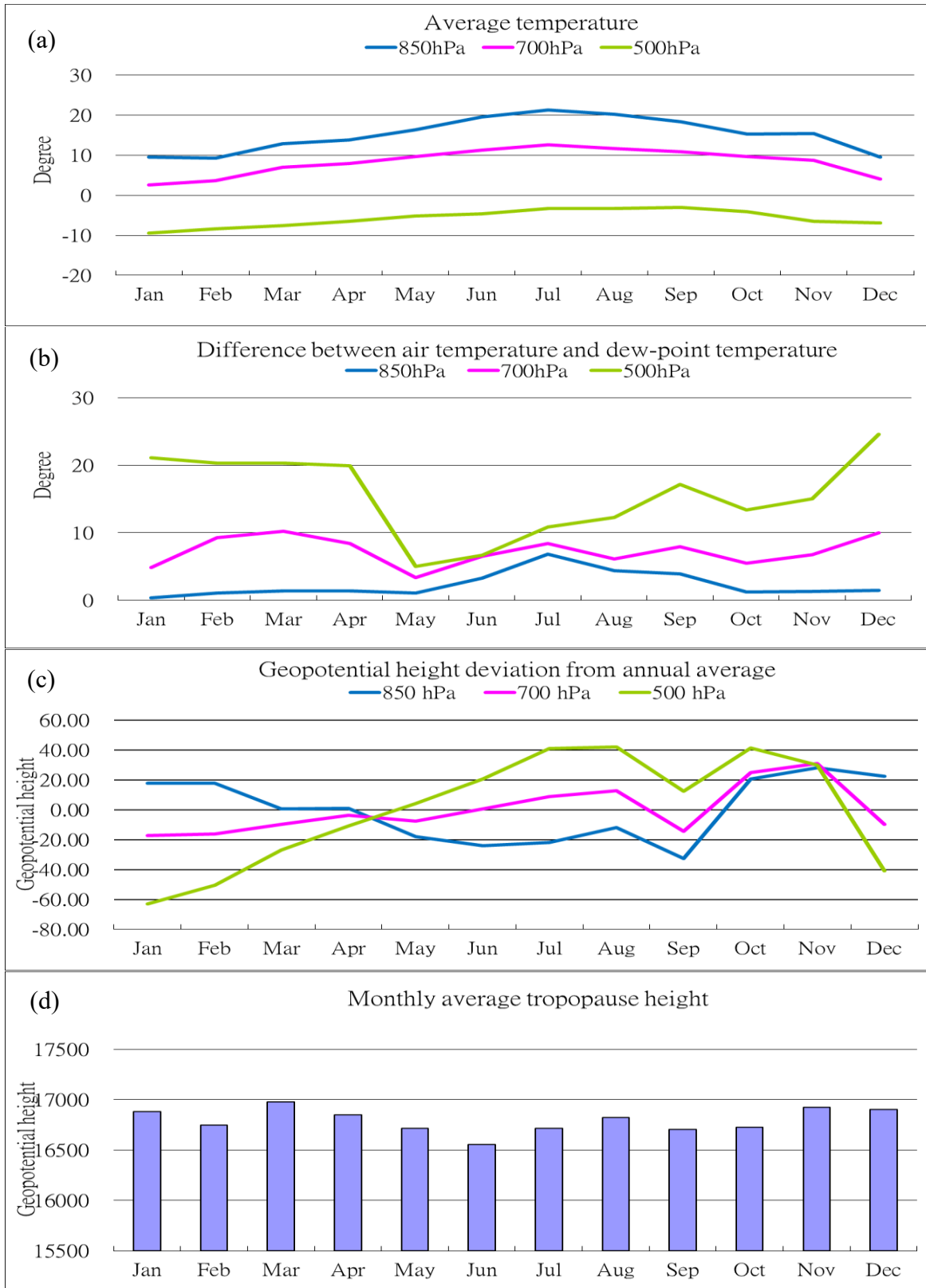


Fig 2.1.30 Hualien Weather Station sounding data charts of 2022 showing: (a) Temperature, (b) Difference between air temperature and dew-point temperature, (c) Geopotential height deviation from annual average at 850hPa, 700hPa and 500hPa, and (d) Monthly average tropopause height

3. Atmosphere Physical and Chemical Observations

● Ozone profile and total ozone

CWB's ozone observations include ozone profile (sounding) and total ozone. Total ozone is observed at Taipei Weather Station (Taipei City branch), and ozone sounding operation is conducted once a month at Taipei Weather Station (Banqiao branch) in January to March and at Pengchiayu Weather Station in April to December.

(1) Total ozone observation

Observations in 2022 (see Figure 2.3.1) show that the total ozone is below the climatological normal in April and October to November, and above the climatological normal in January-March, May-September and December at Taipei Station.

The yearly average total ozone in 2022 observed at Taipei Station is 267.5D.U., 1.3D.U. lower than the climatological normal of 268.8D.U. The most pronounced difference from climatological normal is in January, with average total ozone volume of 253.5D.U., 9.5D.U. higher than the historical average of 244.0D.U., and in April, with average total ozone of 282.5D.U., 6.1D.U. lower than the climatological normal.

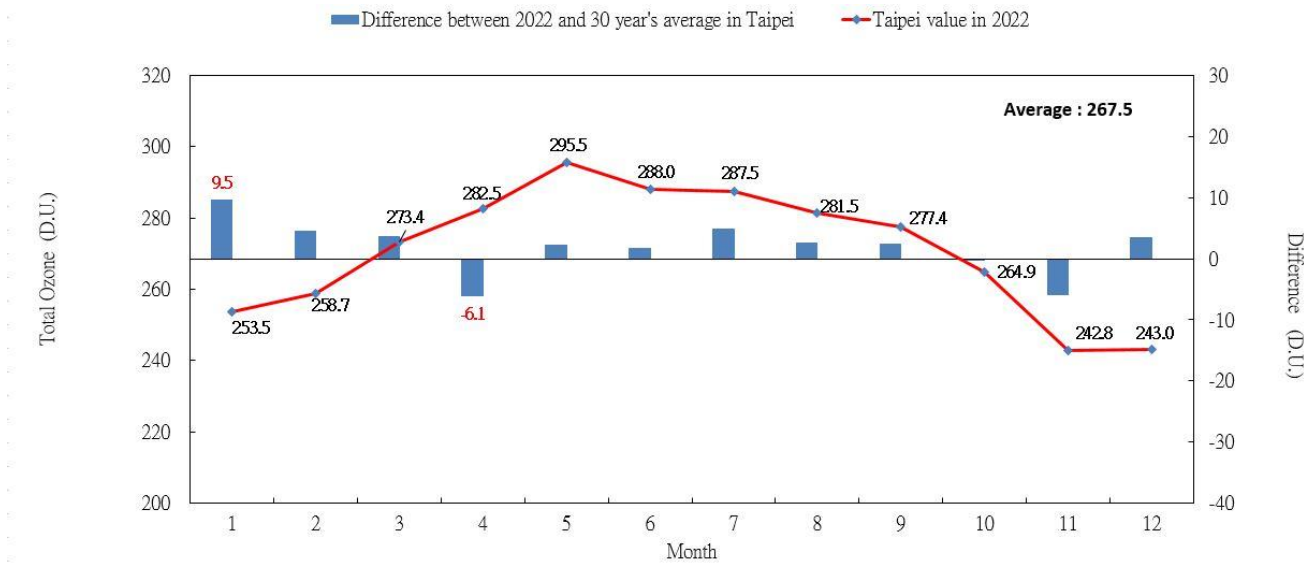


Fig 2.1.31 Month-by-month change in total ozone at Taipei Stations in 2022

(2) Ozone profile observations at Banqiao Station

Ozone vertical profile observation in 2022 was conducted once a month: January to March at Taipei Weather Station (Banqiao branch) and April to December at Pengchiayu Weather Station. Observations in 2022 show:

- The ozone profile recorded the highest ozone concentration at about 12.28 to

18.17(mPa) at an altitude of about 25 km above the ground and the lowest at about 0.44 to 2.01 mPa at an altitude of about 15 km above the ground.

- The lowest height of maximum and minimum ozone concentration occurred in February.

-The vertical area of ozone pollution influence near the surface is about 2 km below ground level (as a type of air pollutant) with ozone concentrations ranging from 1.36 to 9.49mPa.

See Figure 2.1.32 and Figure 2.1.33 for detailed ozone concentration data map and profile distribution.

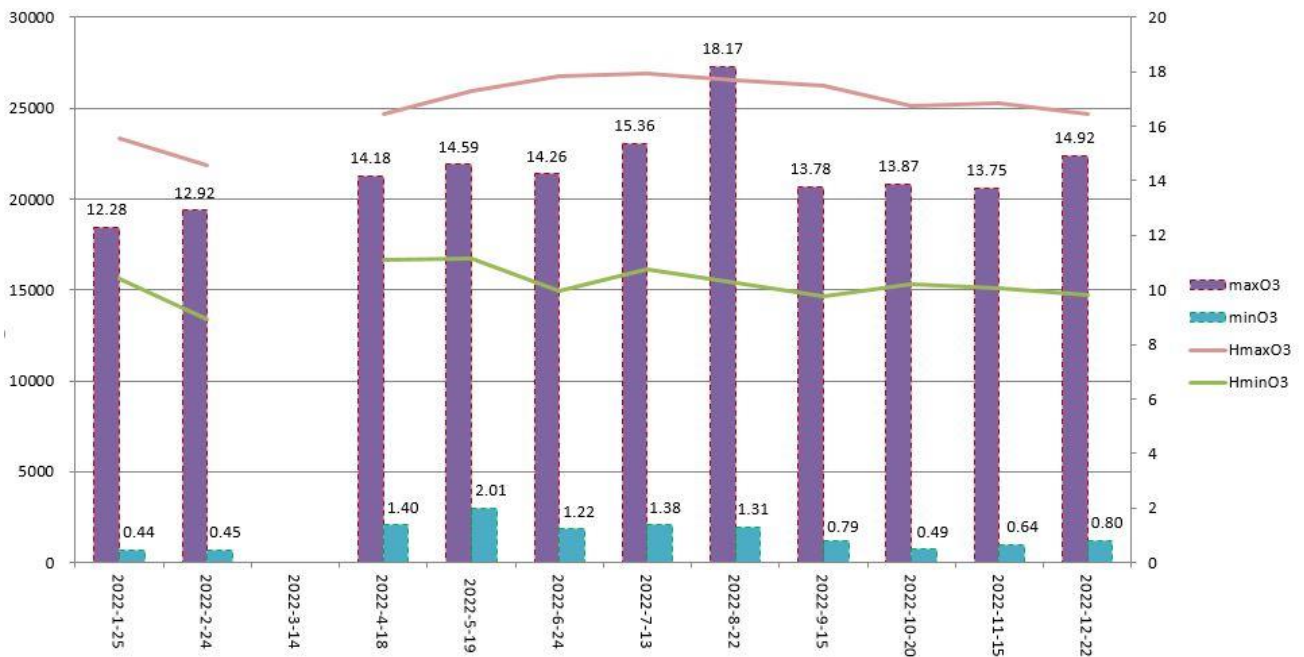


Fig 2.1.32 Ozone concentration data map in 2022

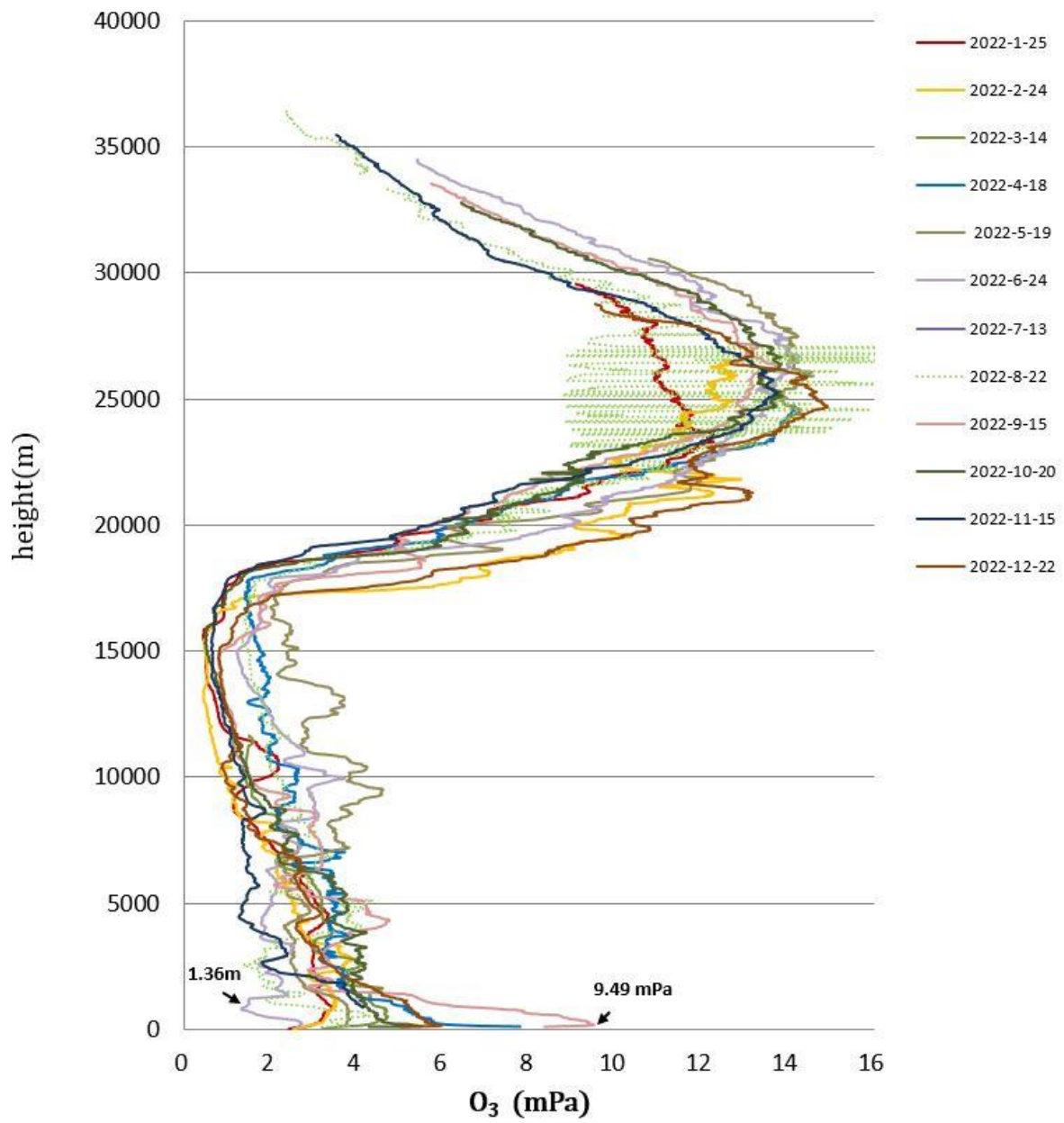


Fig 2.1.33 Ozone profile observations in 2022

● Rainfall PH measurement

In 2022, the lowest yearly average rainfall pH value was observed at Keelung Weather Station with a pH value of 4.7, and the highest yearly average rainfall pH value was the observed at Tainan Weather Station with a pH value of 6.8.

In 2022, the lowest monthly average rainfall pH value was observed in January and December at Keelung Weather Station with a pH value of 4.2; the highest monthly average rainfall pH value was observed in October at Tianzhong, Chiayi, and Tainan Weather Stations with a pH value of 7.4.

The monthly and yearly average rainfall pH values of the 19 weather stations are listed in Table 2.1.29. Red numbers indicate rainfall pH lower than 5.0, known as acid rain.

Tab 2.1.29 Monthly and yearly average rainfall pH value at synoptic weather stations in 2022

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Average
Keelung	4.2	4.5	4.8	4.4	4.8	5.6	5.4	5.3	4.9	4.4	4.4	4.2	4.7
Anbu	5.3	5.6	5.6	5.3	5.9	5.7	4.8	4.9	4.9	5.1	5.5	5.6	5.3
Taipei	5.9	6.0	5.8	5.5	5.9	5.8	6.1	5.7	5.3	5.3	5.9	5.9	5.8
Hsinchu	6.0	5.8	5.5	5.3	5.9	5.9	6.1	5.9	5.3	5.8	6.1	5.6	5.8
Taichung	6.5	6.4	6.1	6.2	6.4	6.3	6.3	6.1	6.1	6.7	6.7	6.6	6.4
Tianzhong	6.6	6.5	6.0	6.2	6.3	6.3	6.8	6.8	6.4	7.2	-	7.0	6.5
Sun Moon Lake	6.1	6.1	5.7	5.8	6.4	6.5	6.7	6.5	6.2	6.4	6.2	6.3	6.2
Chiayi	6.7	6.3	6.8	6.7	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	7.2	-	6.5	6.7
Alishan	5.5	5.7	5.5	5.8	6.0	6.0	6.1	5.9	5.8	6.1	6.1	6.0	5.9
Tainan	6.8	6.8	6.7	7.1	6.6	6.7	6.5	6.7	6.7	7.2	-	-	6.8
Kaohsiung	6.9	6.9	6.5	-	6.5	5.4	6.3	6.5	6.1	6.9	-	6.7	6.5
Hengchun	6.2	5.8	6.0	6.4	6.0	5.9	5.8	5.9	6.4	6.0	6.3	6.2	6.1
Taitung	6.3	6.3	6.4	6.1	6.2	6.1	6.0	6.3	5.6	6.1	6.5	6.5	6.2
Chenggong	5.4	5.6	5.2	5.4	6.0	6.3	5.6	5.9	5.6	5.9	6.1	5.6	5.7
Hualien	5.1	5.7	5.4	5.4	5.4	5.0	5.7	5.4	5.6	5.5	5.4	6.4	5.6
Yilan	6.1	6.2	6.1	5.2	6.3	6.5	6.6	6.3	6.3	5.9	5.9	6.0	6.1
Kinmen	5.6	5.4	5.6	5.7	5.6	5.8	5.6	5.6	5.0	-	5.6	6.0	5.6
Matsu	5.3	5.1	5.2	5.1	5.8	5.9	6.2	5.1	-	5.8	5.4	5.5	5.5
Penghu	6.5	6.0	5.7	6.7	5.2	5.6	5.2	6.0	-	5.8	7.1	5.7	6.0

"-" indicates no rain or inadequate rainfall.

● **UV index observation**

In 2022, the highest yearly average ultraviolet (UV) index was 10 at the Chenggong, Taitung, and Yushan Weather Stations, and the lowest yearly average UV index was 5 at the Pengchiayu Weather Station.

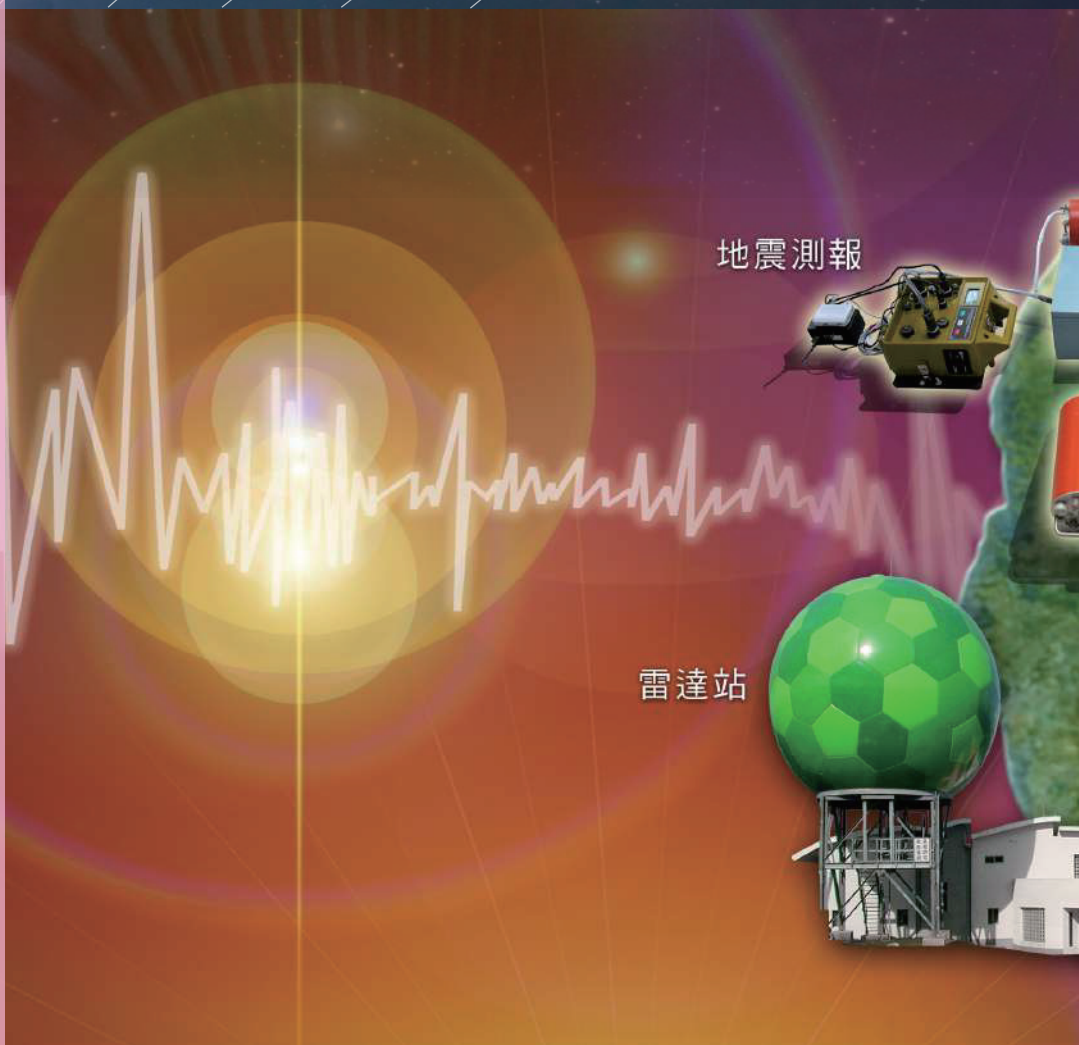
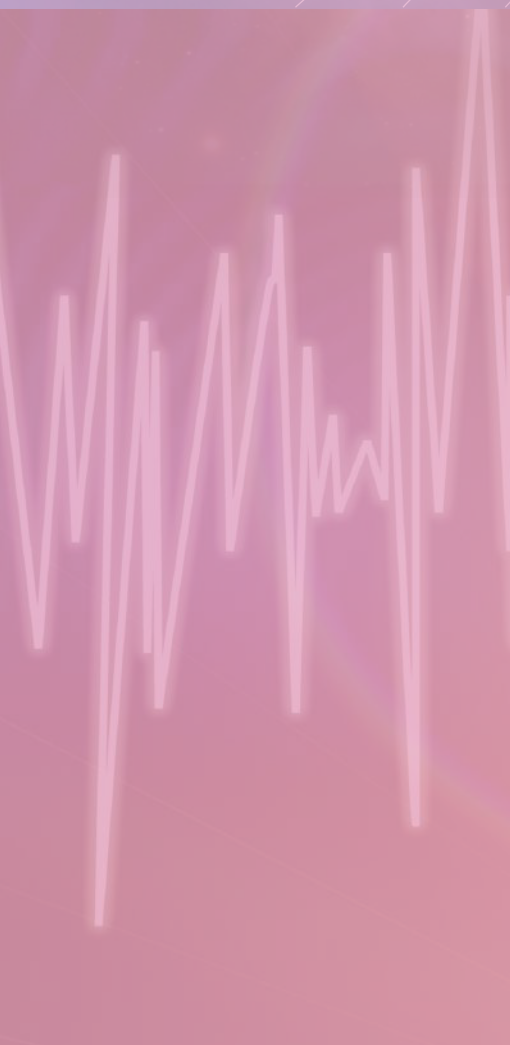
In 2022, the highest monthly average UV index was 14 at Chenggong Weather Stations in July and August. The lowest monthly average UV index was 2 at the Keelung and Tamsui Weather Stations in December.

The monthly and yearly average UV index of the 26 weather stations are listed in Table 2.1.30 and colored according to the United Nations World Meteorological Organization (WMO) classification: low-level (green, UVI = 0 ~ 2), middle-level (yellow, UVI = 3 ~ 5), high level (orange, UVI = 6 ~ 7), excess level (red, UVI = 8 ~ 10), and dangerous level (purple, UVI = 11 or more).

Tab 2.1.30 Monthly and annual average UV index at synoptic weather stations in 2022

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Average
Taipei	3	3	6	9	7	10	11	11	9	6	6	4	7
Hsinchu	4	4	6	8	7	9	11	9	8	7	6	4	7
Taichung	5	5	7	9	7	9	10	10	10	8	7	6	8
Sun Moon Lake	5	6	8	8	7	9	10	10	10	7	7	6	8
Chiayi	5	5	7	8	7	9	10	10	9	7	6	5	7
Tainan	6	7	9	11	9	11	12	11	10	9	8	6	9
Kaohsiung	6	9	9	10	9	11	11	11	10	8	7	6	9
Hengchun	5	7	9	10	8	10	11	11	10	8	7	6	9
Yilan	3	4	7	8	7	10	11	12	8	4	4	3	7
Hualien	4	6	8	10	8	11	13	13	11	8	7	5	9
Chenggong	5	7	8	10	9	12	14	14	12	10	8	6	10
Taitung	6	8	10	11	10	13	13	12	11	9	7	6	10
Penghu	5	5	8	11	8	11	11	10	9	6	5	4	8
Yushan	7	8	10	13	10	11	13	12	11	10	8	7	10
Kinmen	5	5	7	9	7	8	11	10	9	8	5	4	7
Matsu	3	3	6	8	6	7	11	12	10	7	4	3	7
Keelung	3	3	6	7	5	9	11	11	8	4	4	2	6
Lanyu	4	6	7	8	6	12	13	13	11	7	6	4	8
Anpu	3	3	7	8	5	7	9	10	7	4	4	3	6
Hsinwu	4	3	6	8	7	10	12	11	9	5	6	3	7
Tianzhong	6	7	8	11	9	10	11	10	9	7	6	5	8
Tamsui	-	-	-	-	-	-	9	9	6	4	3	2	6

Pengchiayu	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	4	3	5
Yangmingshan	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	6	5	7
Yungkuang	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	6	5	7
Dongjidao	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9	7	5	8



**Central
Weather
Bureau**

