

災防週報

民國 110 年 7 月 15 日

至

民國 110 年 7 月 21 日



行政院災害防救辦公室

110.7.21

行政院災害防救辦公室週報（110 年 7 月 15 日至 110 年 7 月 21 日）

一、近期北美極端高溫致災研析（國家災害防救科技中心提供，本院災害防救辦公室彙整）

（一）事件概述

2021 年 6 月底、7 月初美國和加拿大西部多個城市氣溫破歷史紀錄。起初，美國西雅圖於 6 月 25 日中午測得 120°F（49°C）高溫；26 日華盛頓州、俄勒岡州、以及北加州皆發布高溫警戒；27 日美國與加拿大多個城市創下歷史高溫紀錄（如圖 1 所示），其中，加拿大英屬哥倫比亞（B.C.）省的利頓（Lytton）測得 121.3°F（49.6°C）¹，係加拿大有史以來最高溫度。

加拿大英屬哥倫比亞省 6 月 25 日至 7 月 1 日死亡人數比往年同時期高出三倍，當局認為死亡事件疑似與高溫有關²；而美國也因為熱浪衝擊，俄勒岡州之法醫證實熱浪造成當地 116 人死亡³，大多死者為獨處且沒有冷氣空調。

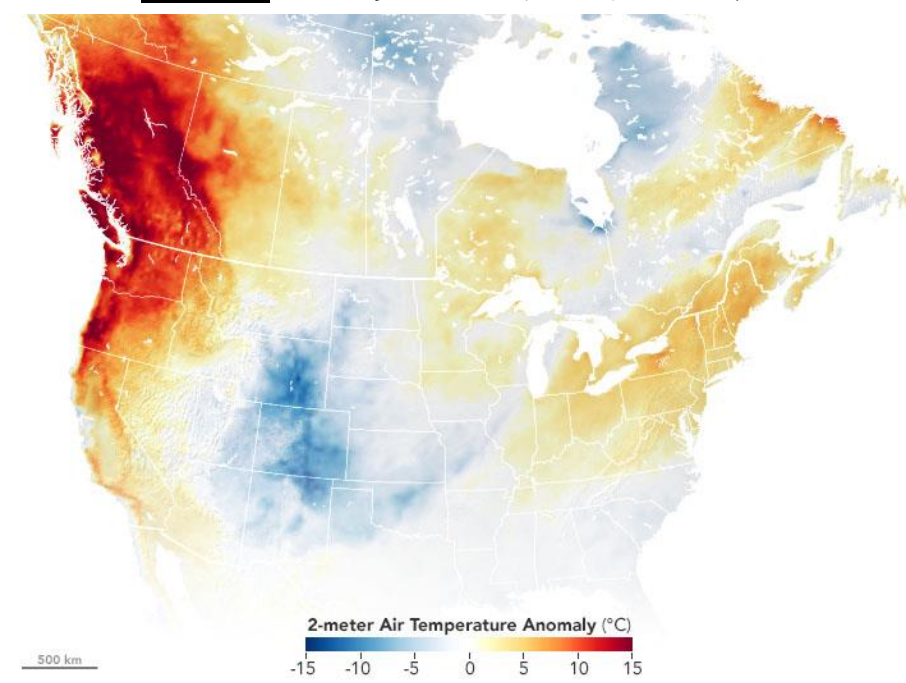


圖 1 2021 年 6 月 27 日美加地區之地表 2 公尺溫度距平圖
（氣候值：2014 年至 2020 年 6 月 27 日平均溫度）
資料來源：NASA

¹ 加拿大廣播公司（Canadian Broadcasting Corporation）：For 3rd straight day, B.C. village smashes record for highest Canadian temperature at 49.6 C.

<https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/bc-alberta-heat-wave-heat-dome-temperature-records-1.6084203>

² 天然災害中，單純因熱浪造成的死傷較為難以判定，需進一步評估。

³ 聯合通訊社（Associated Press）：Death toll from record-breaking heat wave hits 116 in Oregon.

<https://apnews.com/article/oregon-heat-waves-2f6a8cafdb82f91792cff19fe10367e6>

（二）極端高溫成因

此次北美極端高溫的原因包括：

- 1.美洲大陸異常高壓壟罩的高溫穹頂（heat dome）現象（如圖2所示）⁴，即高壓滯留阻塞，導致北方冷空氣無法南下調節，讓當地的氣流形成環流，不斷累積熱能。
- 2.太平洋海岸附近有低壓存在，形成一股由東往西的強大氣流，將涼爽的海洋空氣吹離陸地地區。
- 3.當陸地暖空氣通過喀斯喀特山脈（The Cascade Mountain Range）時，氣流於山脈西側沉降，空氣沉降增溫使得氣溫更加溫暖。

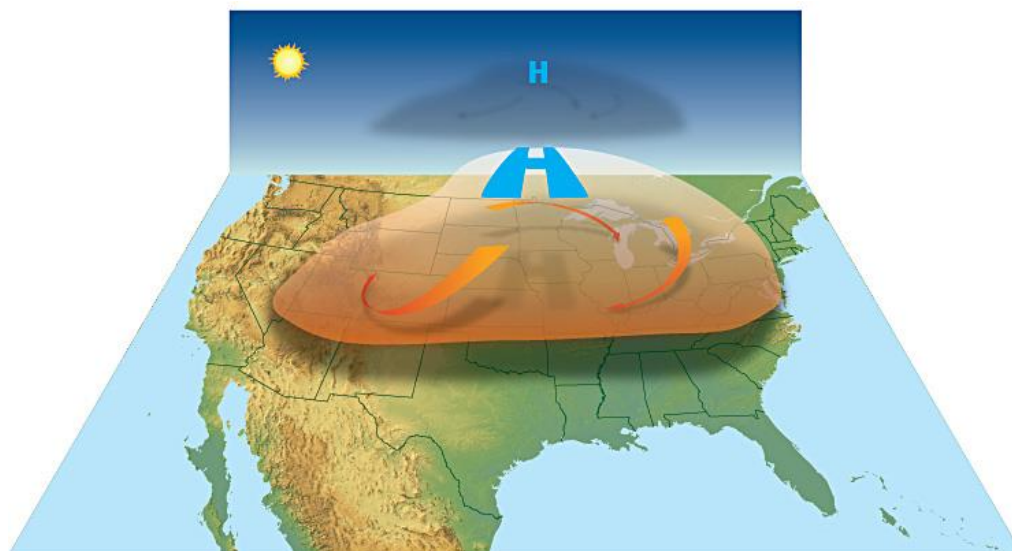


圖2 高壓壟罩之高溫穹頂現象（heat dome）示意圖
資料來源：美國國家氣象局（National Weather Service）

（三）災害衝擊影響

1. 高溫炎熱乾燥，加速野火蔓延

在加拿大西部連續高溫期間，英屬哥倫比亞省發生一系列野火事件，以利頓（Lytton）地區6月30日發生野火事件為例，雖然該野火成因為人為，但當地已經連續高溫多日，整體環境炎

⁴ UN NEWS: Record-breaking ‘pressure-cooker’ heatwave hits Canada, US northwest.
<https://news.un.org/en/story/2021/06/1094972>

熱乾燥，加速野火蔓延，造成利頓 (Lytton) 90%房子被燒毀（如圖 3 所示）。

而美國境內，華盛頓州和俄勒岡州在熱浪期間也發生多起野火事件，造成森林大面積燃燒以及公路交通中斷，相關農作物不僅受到高溫影響、亦不敵野火衝擊，造成嚴重農業損失。此外，美國加州的乾旱條件和近來發生的野火，預告當地森林火災的季節將提前開始，目前已有超過 15 萬英畝面積被焚燒。



圖 3 英屬哥倫比亞省利頓 (Lytton) 地區森林野火造成濃煙衛星影像
資料來源：美國國家航空暨太空總署 (NASA)

2.鐵路軌道變形，基礎設施停擺

熱浪除了造成郊區災害影響外，位於都會區亦有發生輕軌和鐵路軌道變形，並造成基礎設施停擺，如電力系統供應不足的問題等。

3.山區積雪融化，形成洪水威脅

另外，熱浪加速加拿大境內洛基山脈（Rocky Mountains）積雪融化，促使加拿大彭柏頓（Pemberton）山谷水位快速上升（如圖 4 所示），加拿大森林局（Natural Resources Canada）因而發布洪水警告，並對周邊村落發布撤離疏散令。

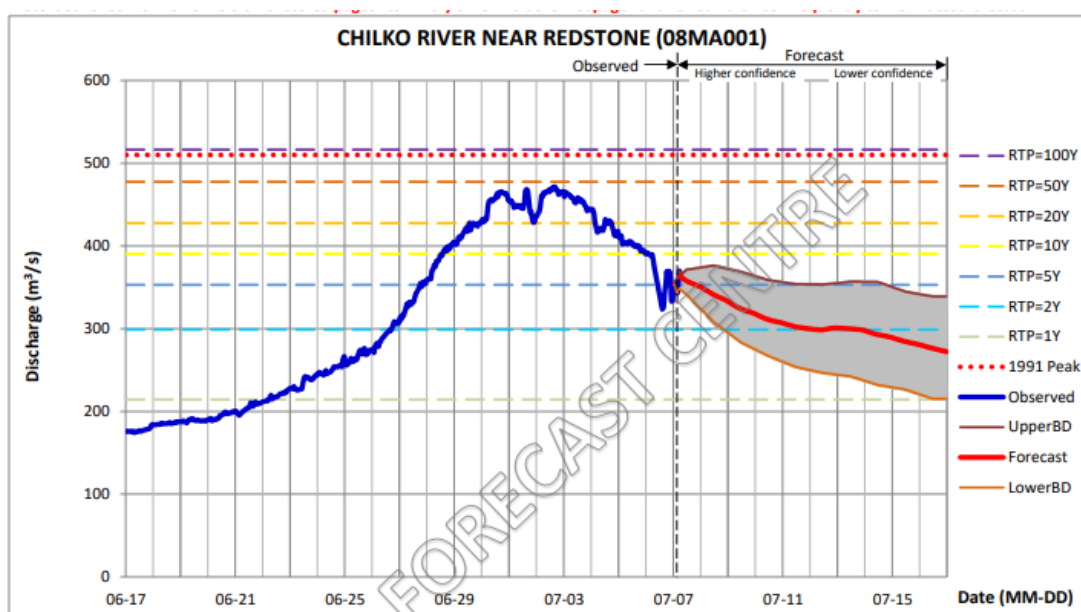


圖 4 加拿大彭柏頓（Pemberton）山谷因融雪造成水位快速上升

資料來源：加拿大英屬哥倫比亞省河川預報中心

二、中度颱風「烟花」研析（交通部中央氣象局提供，本院災害防救辦公室彙整）

颱風編號第 2106 號「烟花」（IN-FA），今（21）日 14 時的中心位置在琉球南南西方 220 公里之海面上，距臺北東方 570 公里之海面上，以每小時 11 公里轉 5 公里緩慢速度，向西南西轉西進行（如圖 5 所示），朝向臺灣北部海域前進。各國預測路徑大致相同（如圖 6 所示），未來受颱風及其外圍環流影響，臺灣東北部海面、臺灣東南部海面及巴士海峽平均風力 7 至 8 級，最大陣風 10 級，中央氣象局預計今日 20 時 30 分發布海上颱風警報後中央災害應變中心規劃於 21 時 30 分 2 級開設，持續關注發展動向。

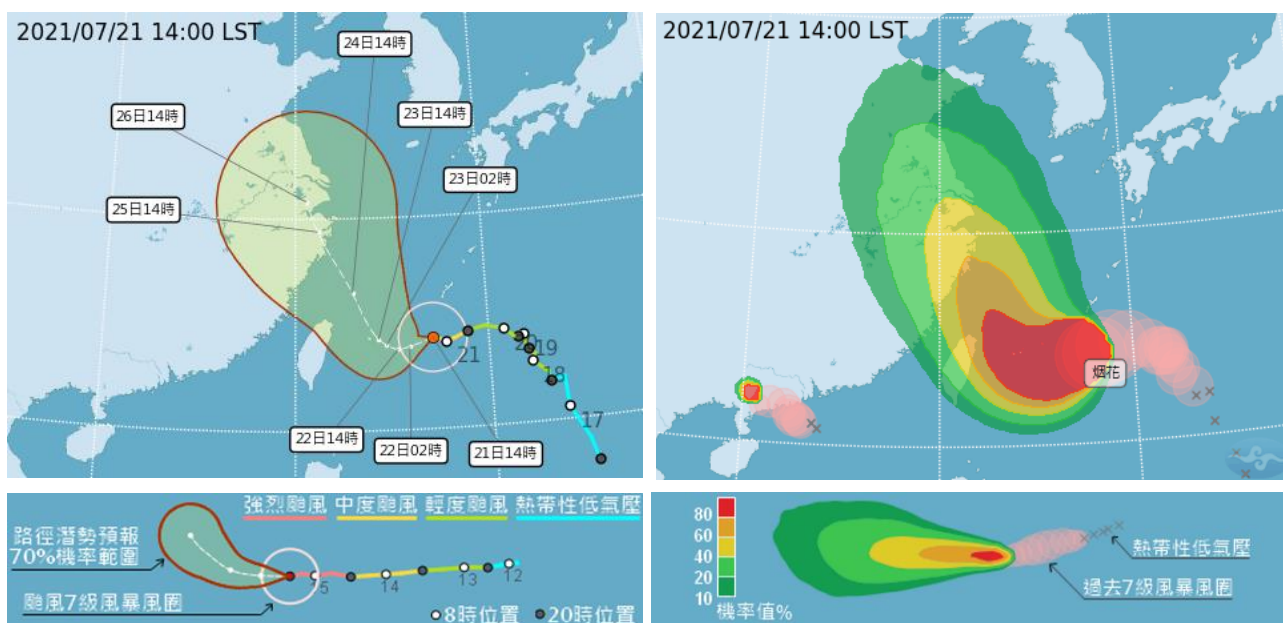


圖 5 中度颱風「烟花」7 月 21 日 14 時位置及路徑潛勢預報（左）；侵襲機率（右）
資料來源：交通部中央氣象局

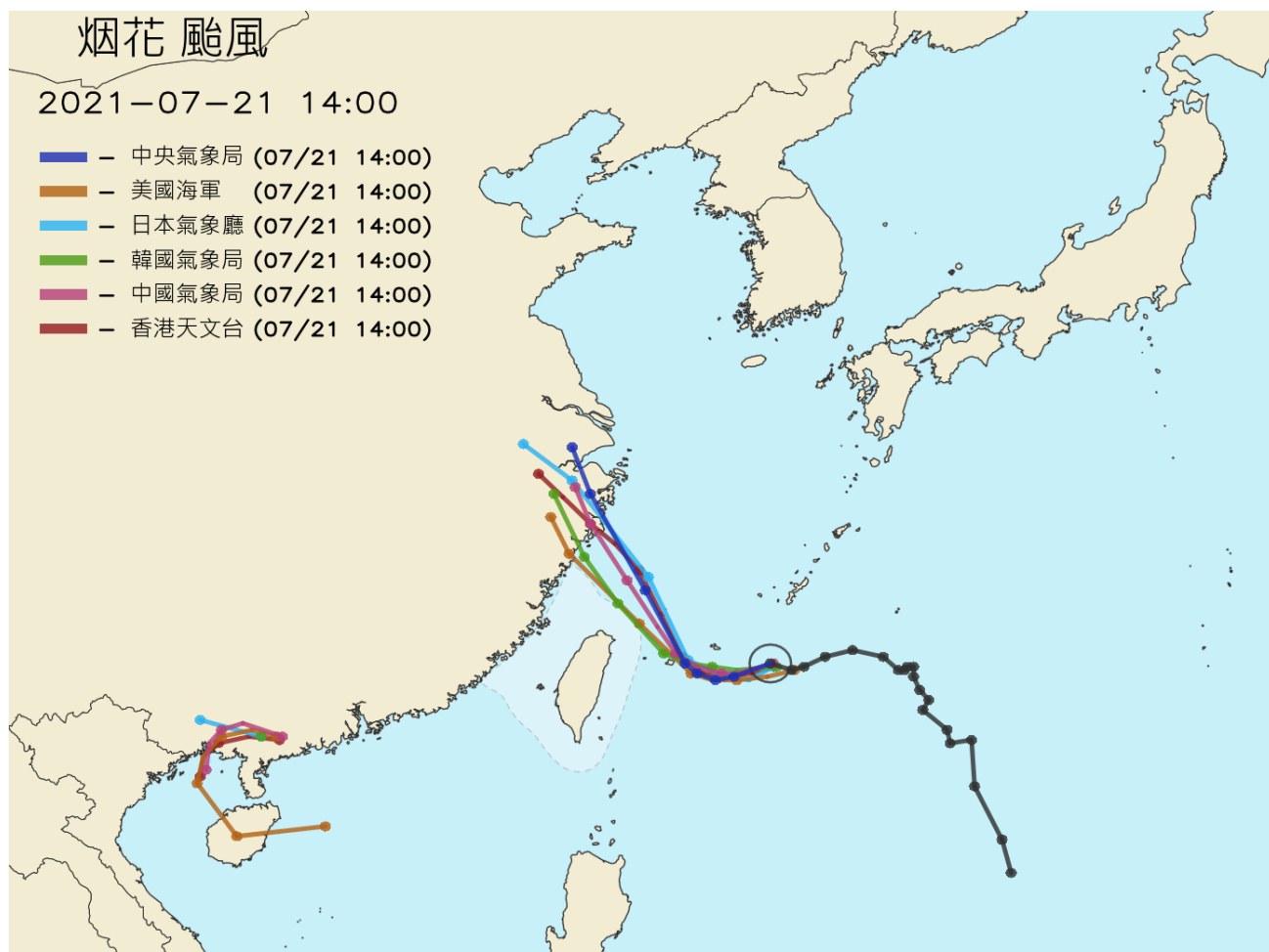
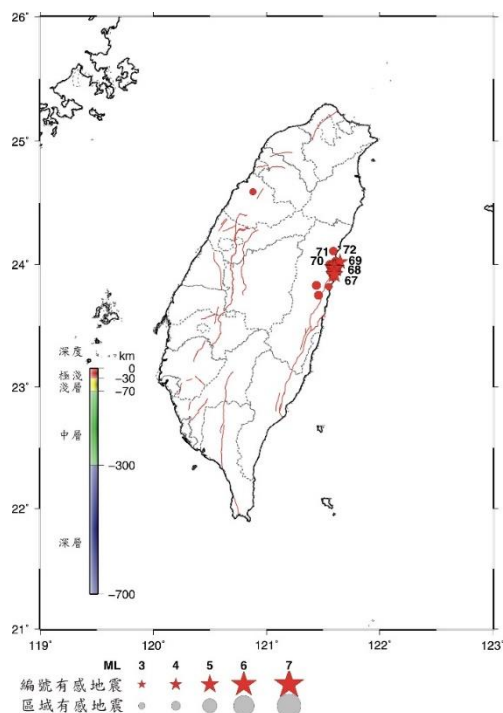


圖 6 中度颱風「烟花」各國預測路徑
資料來源：國家災害防救科技中心

三、本週國內地震分析（本院災害防救辦公室彙整）

本週全臺有感地震計有 35 起（如圖 7 所示），主要集中於花蓮縣壽豐、吉安、鳳林、秀林、花蓮市及近海地區，均為今年 4 月以來花蓮地區受歐亞大陸板塊及菲律賓海板塊在此正面碰撞所致之地震序列，其中地震規模大於 4.0 有 6 起，最大地震規模為 4.7，發生於本月 15 日及 16 日之第 67、68 及 69 號地震，震央位於花蓮縣壽豐、花蓮市及近海地區，深度均小於 10 公里之極淺層地震，其中花蓮市偵測到震度 4 級計 8 次及震度 3 級有 10 餘次，花蓮縣鹽寮、水璉亦測得震度 4 級，花蓮縣西林及苗栗縣竹南測得震度 3 級，震度分布均屬局部性，相關地震均無人員傷亡。



時間 (臺北) 月 日 時 分	位 置	深度 (km)	規模 (ML)	有感 編號
7/19 02:44	花蓮縣吉安鄉	10.5	3.0	
7/19 02:40	花蓮縣壽豐鄉	8.6	3.9	
7/18 22:50	苗栗縣頭屋鄉	7.4	2.9	
7/18 19:26	花蓮縣新城鄉	8.8	3.4	
7/18 19:25	花蓮縣近海	5.0	4.2	72
7/18 12:35	花蓮縣壽豐鄉	6.1	3.2	
7/18 08:11	花蓮縣鳳林鎮	26	3.8	
7/18 03:07	花蓮縣壽豐鄉	10.0	3.0	
7/17 23:37	花蓮縣秀林鄉	11.2	3.5	
7/17 08:43	花蓮縣近海	12.4	3.2	
7/17 04:00	花蓮縣花蓮市	9.6	3.5	
7/17 04:00	花蓮縣花蓮市	7.4	3.5	
7/17 03:59	花蓮縣花蓮市	5.7	3.9	
7/17 03:22	花蓮縣吉安鄉	5.3	3.3	
7/16 22:14	花蓮縣花蓮市	5.7	3.9	
7/16 09:08	花蓮縣花蓮市	6.9	3.1	
7/16 07:54	花蓮縣花蓮市	5.0	3.1	
7/16 07:50	花蓮縣吉安鄉	7.4	3.3	
7/16 07:49	花蓮縣花蓮市	7.8	3.6	
7/16 07:35	花蓮縣吉安鄉	5.0	3.2	
7/16 07:34	花蓮縣吉安鄉	10.2	3.5	
7/16 07:33	花蓮縣吉安鄉	8.3	4.2	71
7/16 07:33	花蓮縣花蓮市	6.9	4.3	70
7/16 07:32	花蓮縣花蓮市	9.7	3.0	
7/16 07:31	花蓮縣近海	5.5	3.9	
7/16 07:31	花蓮縣吉安鄉	9.8	3.5	
7/16 07:30	花蓮縣花蓮市	8.3	3.7	
7/16 07:29	花蓮縣近海	5.4	4.7	69
7/16 07:16	花蓮縣近海	7.5	3.1	
7/16 07:07	花蓮縣近海	9.5	3.4	
7/16 07:05	花蓮縣花蓮市	6.8	4.7	68
7/15 20:40	花蓮縣花蓮市	7.0	3.5	
7/15 08:46	花蓮縣花蓮市	6.0	3.3	
7/15 01:16	花蓮縣秀林鄉	18.9	3.8	
7/15 01:00	花蓮縣壽豐鄉	6.1	4.7	67

圖 7 本週（7 月 15 日～21 日）臺灣有感地震分布圖

四、近期國際重大災害彙整

事件	災情概述
水災	一、發生日期與地點 7月14日起，西歐遭遇有史以來最嚴重洪災，重創德國西部，比利時、盧森堡、荷蘭亦受到影響，街道和房屋被淹沒，許多社區與外界隔絕。 二、災情 至少184人死亡，其中德國約157人死亡。
	一、發生日期與地點 7月18日至21日，中國大陸河南省降下暴雨，鄭州市城區嚴重淹水，鐵路、公路及民航交通皆受到影響。 二、災情 12人死亡，5人受傷。
土石流	一、發生日期與地點 7月18日，印度孟買因暴雨發生土石流災情，多處民宅受到波及。 二、災情 至少30人死亡。
爆炸	一、發生日期與地點 7月18日，肯亞1輛油罐車在基蘇木和布西亞之間的公路為了閃避來車而翻覆，許多民眾前來搶油時，突然發生爆炸。 二、災情 13人死亡，24人嚴重燒傷。

資料來源：截至110年7月21日止，本院災害防救辦公室綜整

五、110.7.15~110.7.21 全國供水情形分析

(一) 主要水庫集水區

水庫名稱	水位 (公尺)	與前期 水位差 (公尺)	滿水位 (公尺)	有效 蓄水量 (萬立方公尺)	蓄水量 百分率 (%)	與前期 蓄水量差 (萬立方公尺)
翡翠水庫	160.03	-2.61	170	24859.1	74.1	-2156.9
石門水庫	238.72	-0.89	245	15215.0	75.1	-673.8
鯉魚潭水庫	297.27	2.05	300	10290.4	89.9	819.4
曾文水庫	219.13	0.74	230	32035.0	62.9	1167.0
南化水庫	179.81	0.07	180	9003.4	99.0	34.8

資料來源：經濟部水利署提供，本院災害防救辦公室綜整

(二) 全國水情分析：

110 年旱災經濟部災害緊急應變小組第 1 次工作會議於 6 月 30 日召開。近期中、北部各主要水庫蓄水率皆超過 7 成，因應烟花颱風來襲，可能帶來大量降雨，石門水庫 7 月 21 日下午 2 時起實施調節性放水，增加水庫蓄洪容量，以避免烟花颱風來臨時，帶來強降雨，需調節洩洪而造成下游淹水。

目前臺中市及彰化縣北部地區為減量供水橙燈，苗栗及連江地區為減壓供水黃燈，桃園市、新北市林口區及澎湖地區為水情提醒綠燈，其餘地區水情正常（如圖 8 所示）。



圖8 全國水情燈號
資料來源：經濟部水利署