

114年天氣分析及預報研討會

丹娜絲颱風(2025)風力預報作業回顧及挑戰

交通部中央氣象署氣象預報中心

劉品妍, 黃椿喜, 葉世瑄, 林雍嵐, 張心華

114.09.02

2025

丹娜絲颱風

路徑罕見 迅速增強 極端氣候的挑戰



7/7 06:00
桃竹出海

7/6 23:40
嘉義布袋
登陸

中度颱風後
強度持續增強

7/6 11時
中度颱風

7/5 02時
輕度颱風

7/4 08時
熱帶性低氣壓



路徑罕見

1958年來第1個由嘉義登陸的颱風
(繼1986年(韋恩)再度重創雲嘉南)



迅速增強

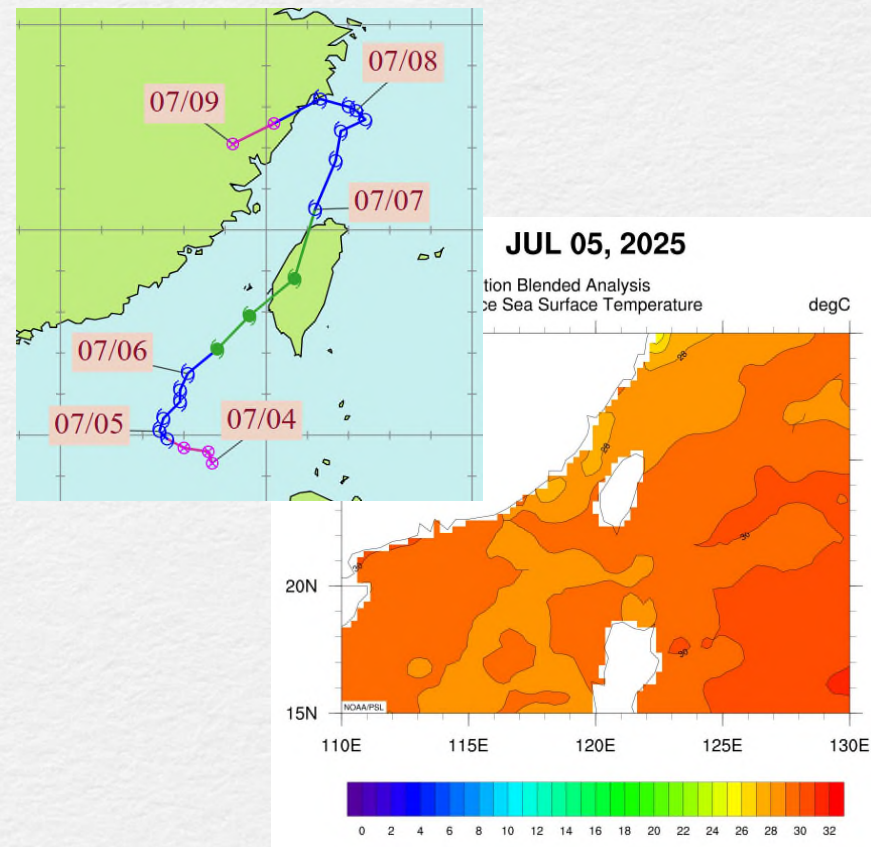
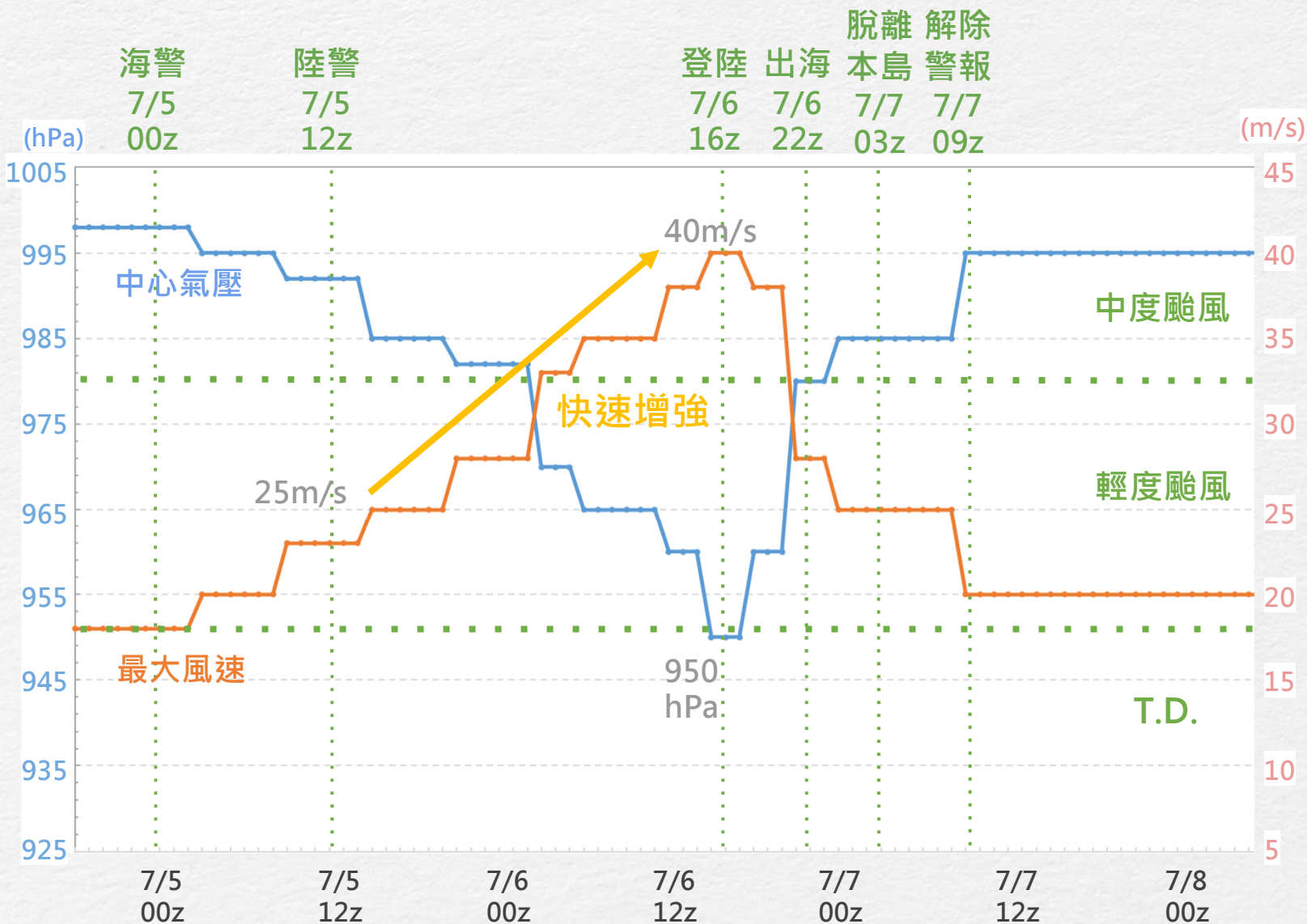
5日成颱，6日增強為中度颱風



極端氣候

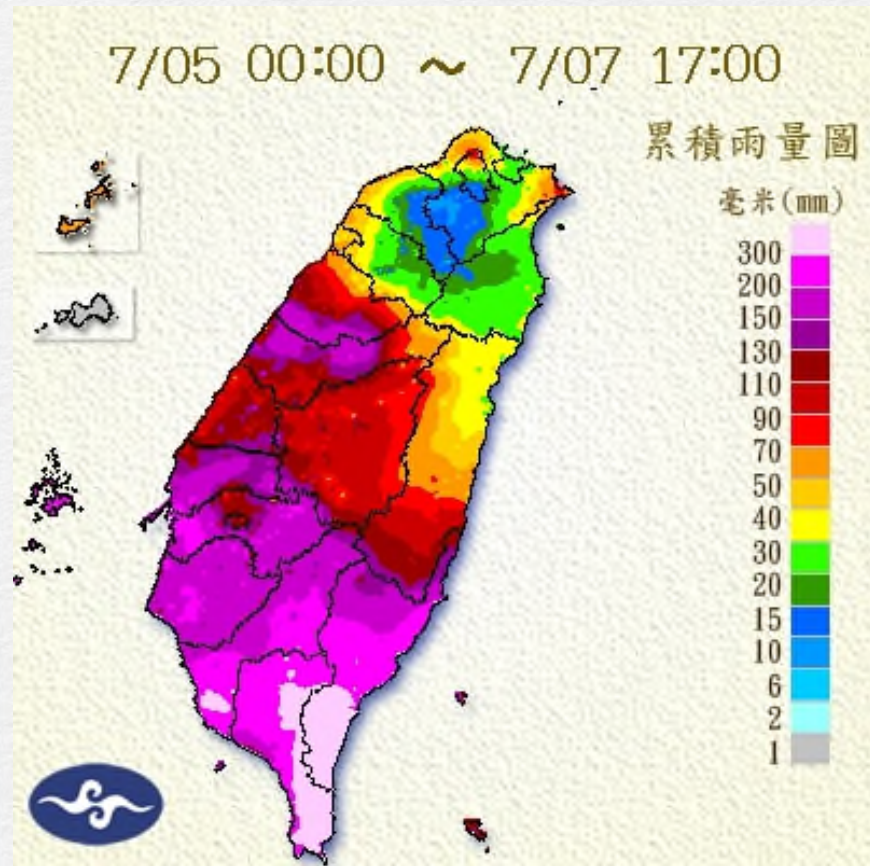
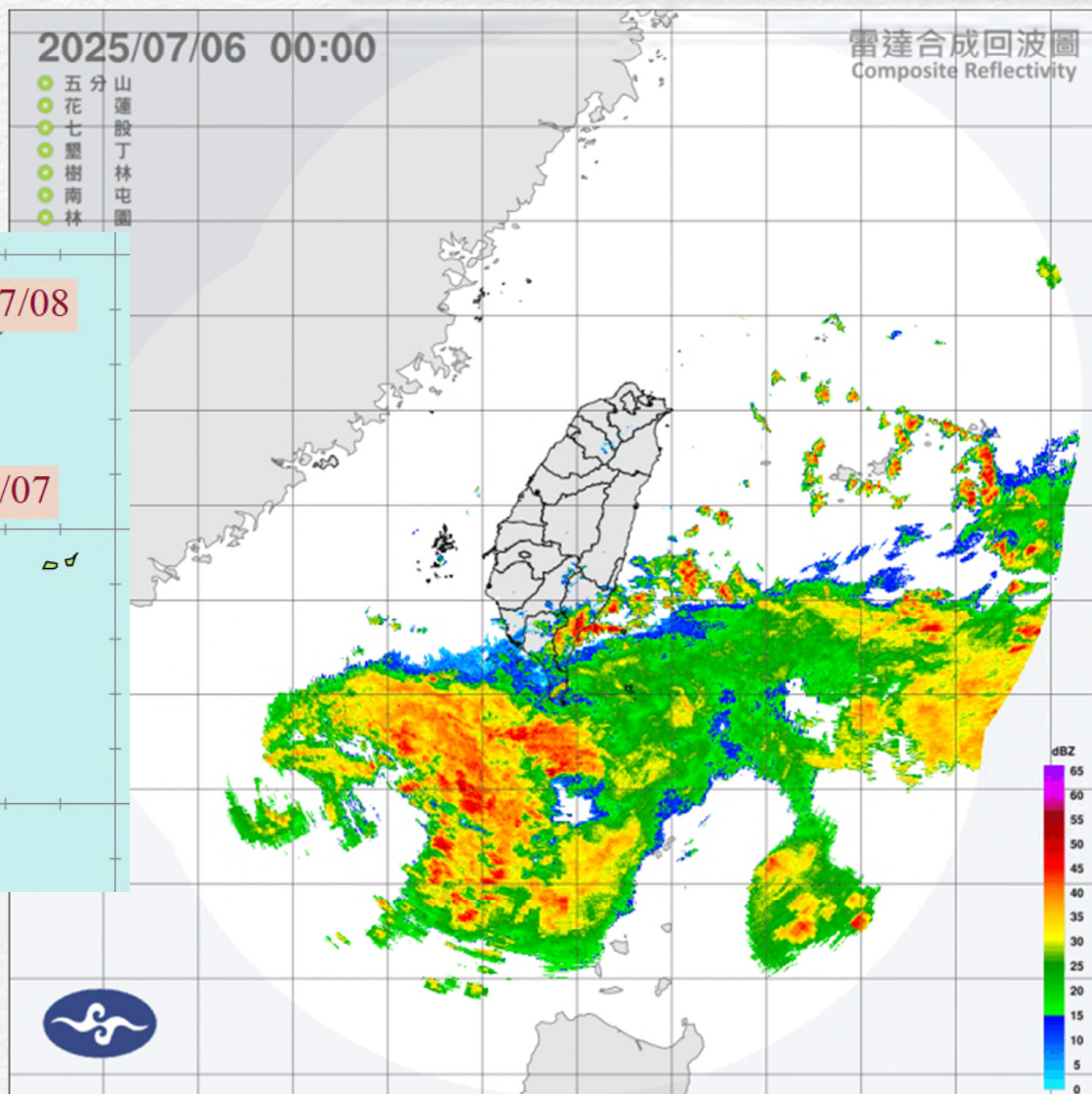
自2021年起連續3年無颱風登陸
接續2年中度颱風自西部登陸

丹娜絲颱風(2025)強度變化



- 近台路徑海溫條件佳。
- 5日移速慢，6日垂直風切明顯減弱，利於發展，強度快速增強(RI)

丹娜絲颱風(2025)雨量觀測回顧



縣市最大雨量(mm)

屏東	臺東	高雄	澎湖
水利署牡丹	達仁林場	大寮	七美
658	583	391	290.5

1958年後首個登陸嘉義的颱風

2025

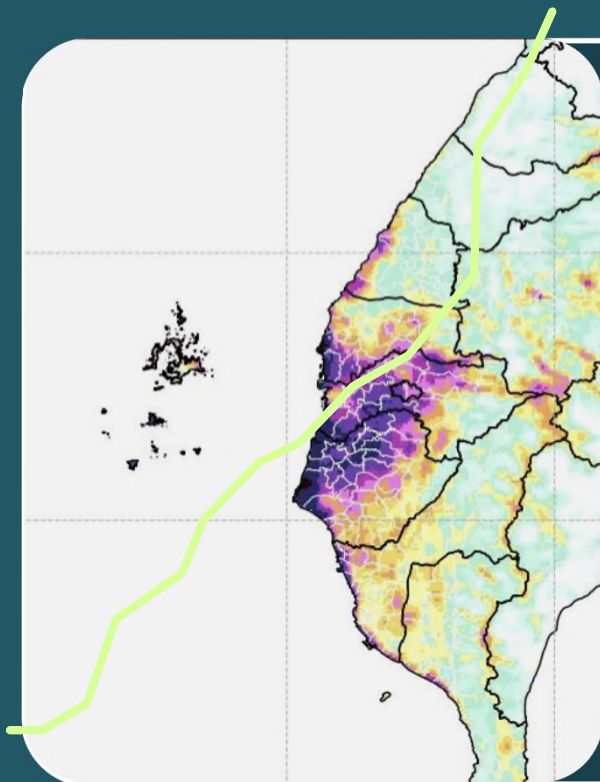
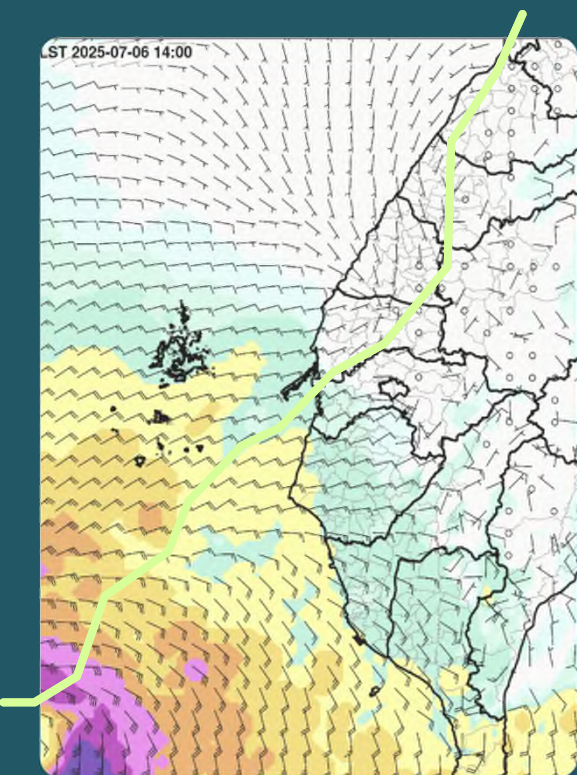
丹娜絲颱風

極端風力範圍廣 時間長

颱風登陸前後 高解析度模式風場模擬

7/6 2100 ~ 7/7 0300 最大陣風觀測分析及強風紀錄

顏色	風級
深藍	≥ 14
藍	≥ 12
紫	11
粉紫	10
粉	9
黃	8
橙	7
綠	6
淺綠	5
淡藍	4
白	< 4
灰	無資料



登陸期間
強陣風紀錄

17級以上
雲林口湖鄉

16級
嘉義鹿草鄉
臺南北門鄉
七股鄉



12級以上強陣風範圍廣、時間長，涵蓋：

臺南市 16 區

嘉義縣市 15 鄉鎮市區

雲林縣 6 鄉鎮

嘉南沿海強陣風狂吹 3小時



西南沿海、澎湖海域浪高達5~8米

2025 颱風/強風 預報新服務

中央氣象署發布

陸上強風特報鄉鎮燈號

2025年3月起 試辦上線

BEFORE

以縣市為單位，無分級



資訊如何取得




AFTER

以鄉鎮為單位，提供強度分級



✓ 更精細
✓ 更實用

強風燈號標準

- 平均風6級、陣風8級以上
黃燈 注意! 出門小心
- 平均風9級、陣風11級以上
橙燈 警戒! 非必要勿出門
- 平均風12級、陣風14級以上
紅燈 危險! 應進入室內

新增 颱風警報期間 濱海鄉鎮風力預報



非濱海風力 + **NEW** 濱海風力

114年7月起於颱風警報期間的風力預報產品中，新增「濱海鄉鎮風力預報」，提供濱海與非濱海風力預測，強化防災應變與決策參考。

中央氣象署 2025/06/27

颱風網頁大改版 #颱風警報 #颱風消息

Before

單一產品各自呈現，觀測、預警資訊分區查閱



After

全新一頁式「颱風整合網頁」，警報資訊、風雨觀測及預報、海象動態一次掌握



自114年7月起，氣象署提供更貼心、更方便的「颱風整合網頁」，輕鬆取得颱風資訊，讓防災更有效率！

中央氣象署 2025/07/05

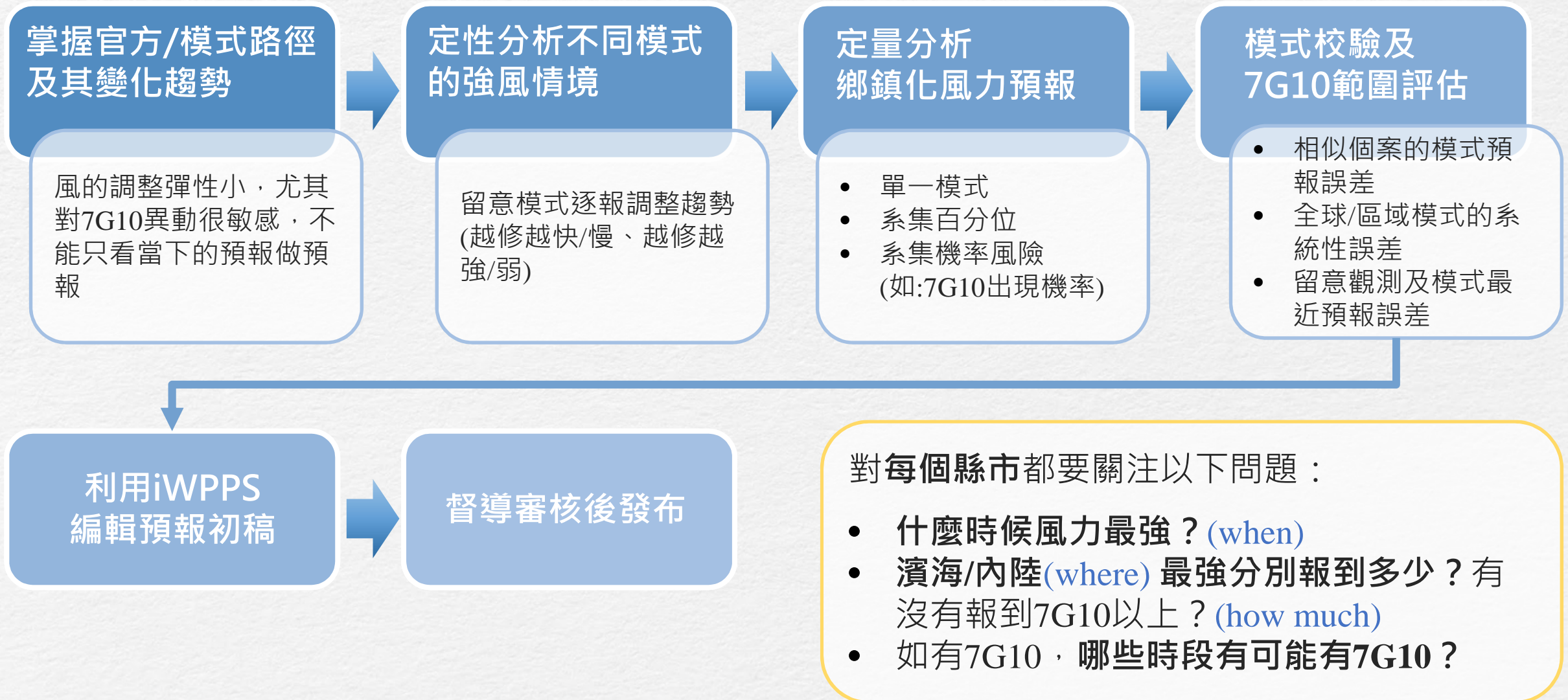
文字產品

分區	風力(級)	00時至06時
臺南市	平均風	5-6
	陣風	6-7 轉 8-9

分區	風力(級)	00時至06時
臺南市	平均風	5-6
	陣風	6-7 轉 8-9
臺南市 濱海鄉鎮	平均風	5-6 轉 6-7
	陣風	8-9 轉 9-10

新增濱海鄉鎮

颱風風力預報作業流程

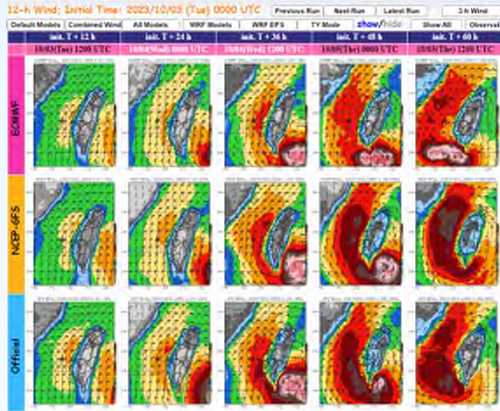


風力預報作業時間表

現在時間	LST			有效時間		
	預報單的發布時間			風力期間	24小時雨量期間	
23時00分	00時00分				02~02	22:20 討論會
00時00分	01時00分	加報	01~06~12~18	02~02		
01時00分	02時00分			02~02		
02時00分	03時00分			08~08		04:20 討論會
03時00分	04時00分	正報	06~12~18~00	08~08		
04時00分	05時00分			08~08		
05時00分	06時00分			08~08		
06時00分	07時00分	加報	07~12~18~00	08~08		
07時00分	08時00分			08~08		10:20 討論會
08時00分	09時00分			14~14		
09時00分	10時00分	正報	12~18~00~06	14~14		
10時00分	11時00分			14~14		
11時00分	12時00分			14~14		
12時00分	13時00分	加報	13~18~00~06	14~14		
13時00分	14時00分			14~14		16:20 討論會
14時00分	15時00分			20~20		
15時00分	16時00分	正報	18~00~06~12	20~20		
16時00分	17時00分			20~20		
17時00分	18時00分			20~20		
18時00分	19時00分	加報	19~00~06~12	20~20		
19時00分	20時00分			20~20		
20時00分	21時00分			02~02		
21時00分	22時00分	正報	00~06~12~18	02~02		
22時00分	23時00分			02~02		

整合多元鄉鎮預報指引發展風力預報作業系統

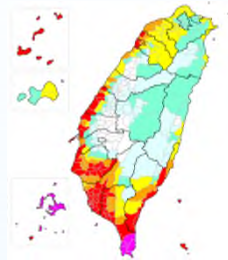
I、模式預報指引



iQPF整合平台

整合署內常用模式預報指引供預報員參考與使用如全球模式EC、NCEP與署內區域模式WRFD、TWRF...etc

II、預報指引鄉鎮化



鄉鎮資訊(json)

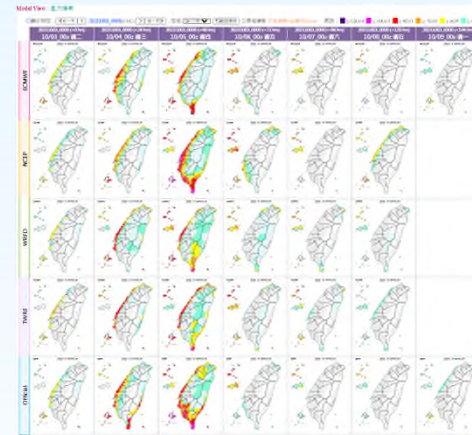


iHAZARD

解析鄉鎮資訊

將模式預報指引依照鄉鎮資訊產出相對應檔案(json)並同步顯示於iHAZARD平台

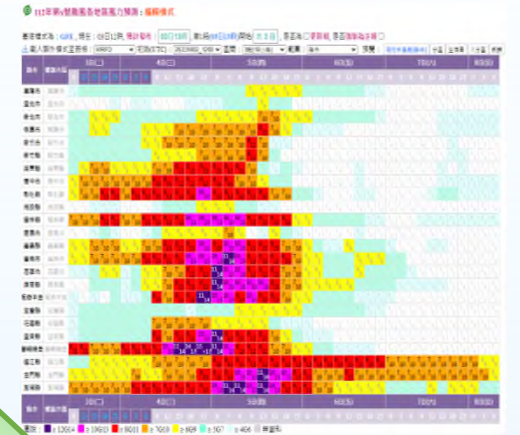
III、鄉鎮地圖展示



鄉鎮尺度郵票圖

展示署內常用模式預報指引經鄉鎮資訊處理後之郵票圖供預報員參考與使用

IV、作業編輯系統



iWPPS系統

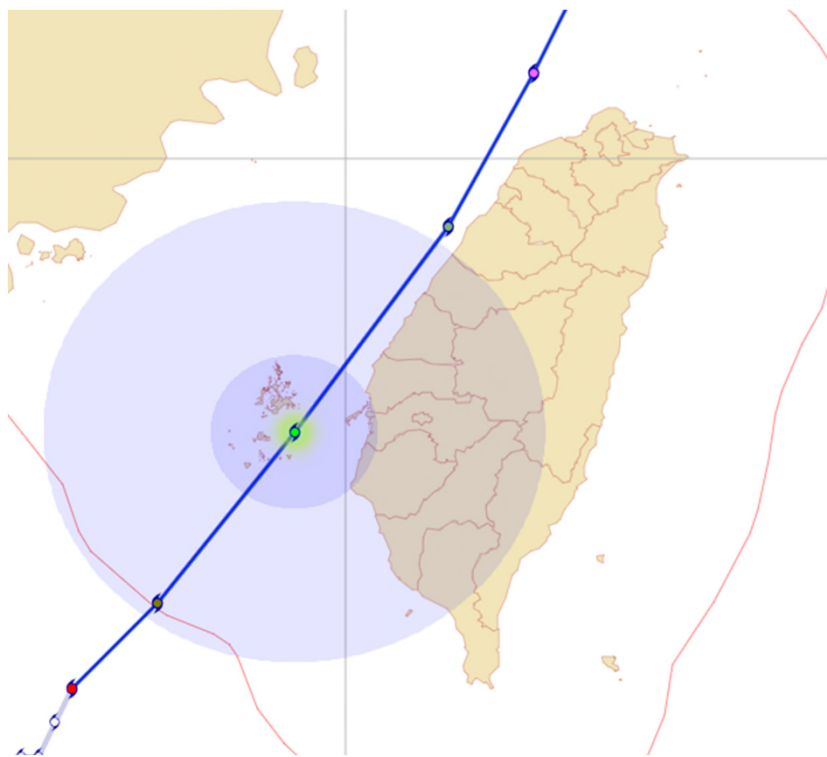
整合鄉鎮尺度預報指引資訊與自主開發作業編輯功能並產製官方預報產品



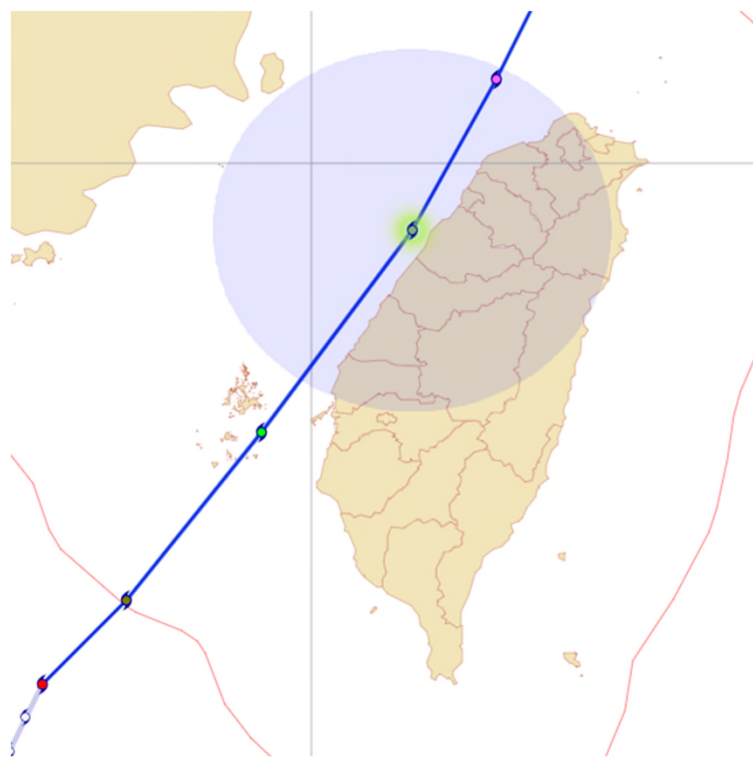
以丹娜絲颱風(2025) 7/6 13時風力預報為例



7/6 10:20討論會 颱風路徑及強度預測



官方06日23時(LT)
暴風圈涵蓋範圍

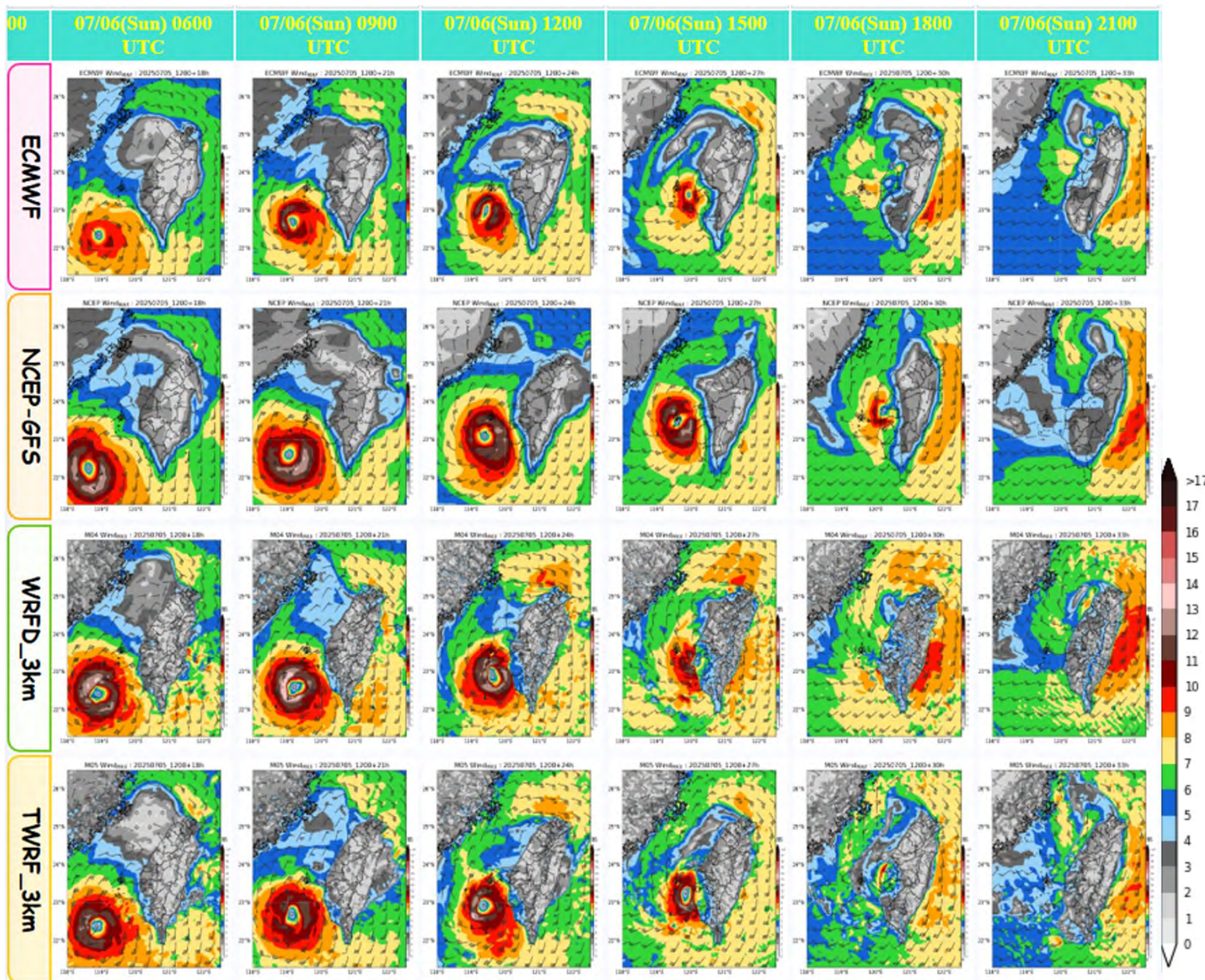


官方07日05時(LT)
暴風圈涵蓋範圍

- 官方路徑仍為臺灣海峽北上，但十分靠近臺灣西部沿海，且有登陸的可能
- 上午8時已增強為中度颱風，且未來12小時有機會增強至平均風38m/s (13G15)
- 7級暴風圈150公里，10級暴風圈50公里

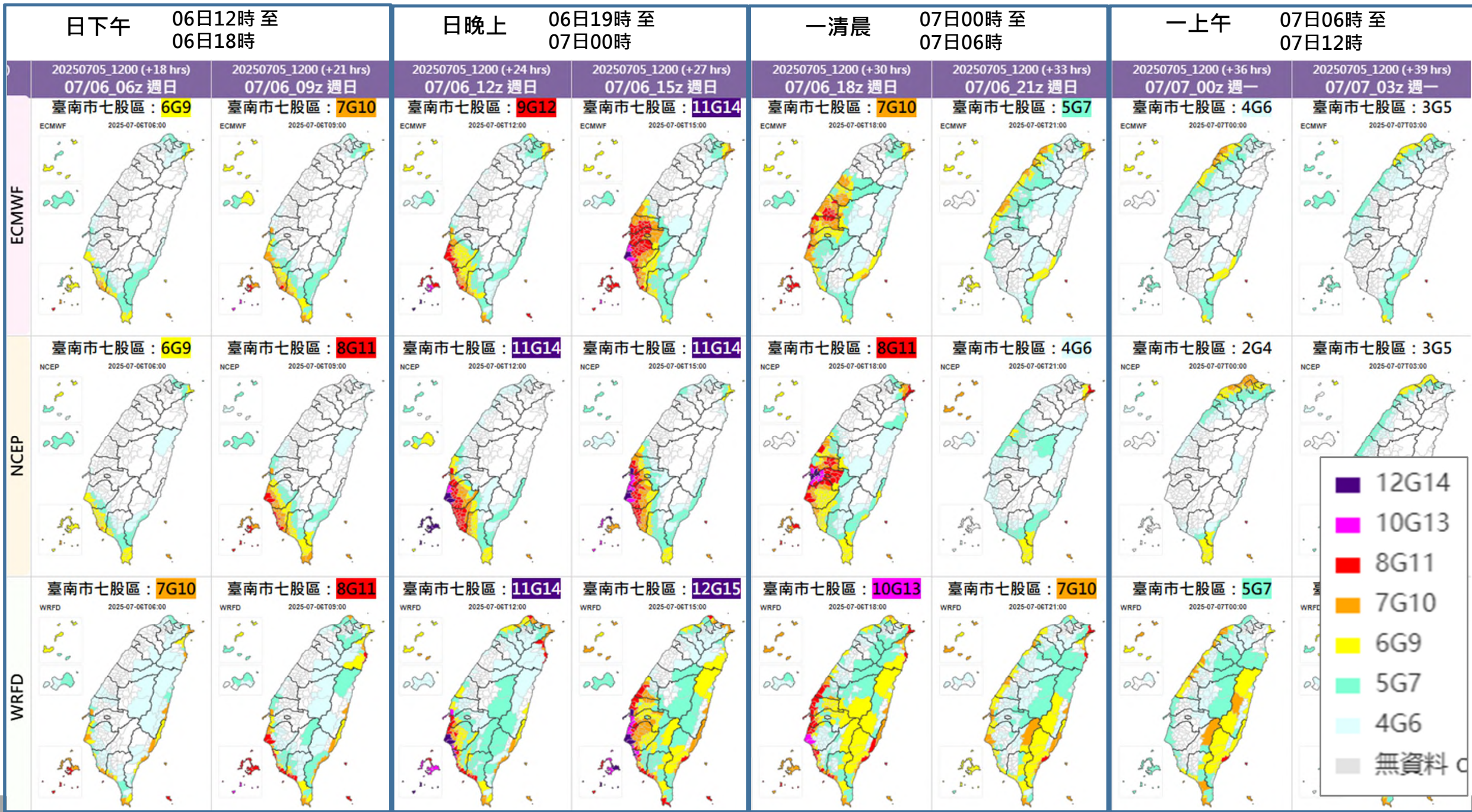
7/6 10:20討論會 各模式強風情境

Init: 20250705_1200



- 全球及區域模式都有登陸可能 (官方路徑通常調整速度較慢)
- 此颱風EC初始強度即較實際預估還有其他模式偏弱(未掌握RI)
- 雲嘉南一帶登陸後，快速減弱再北上

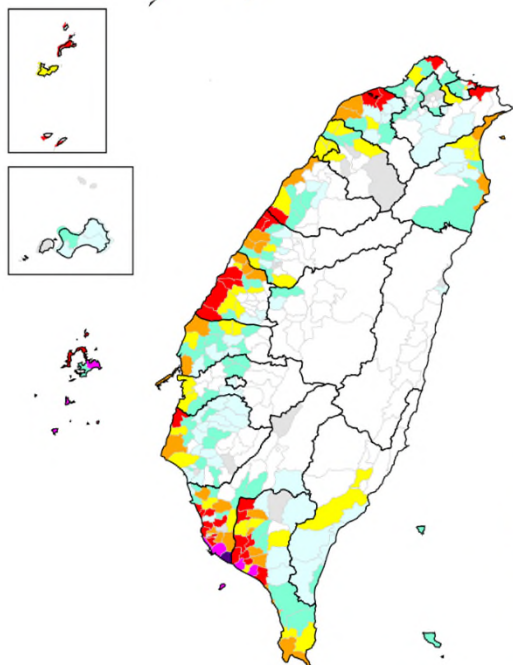
Init: 20250705_1200 (TWRF極值預測與WRFD相當。 / 10:20討論會時，18Z資料還在陸續進來。)



山陀兒颱風(2024)風力校驗

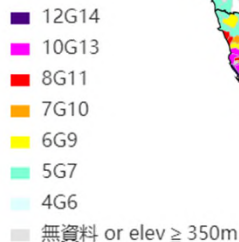
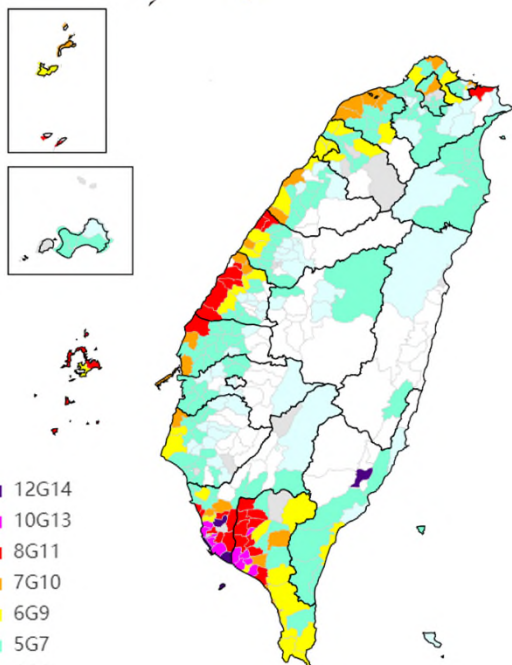
Obs Ave Wind

今日最大風力: 2024-10-03
鄉鎮為主

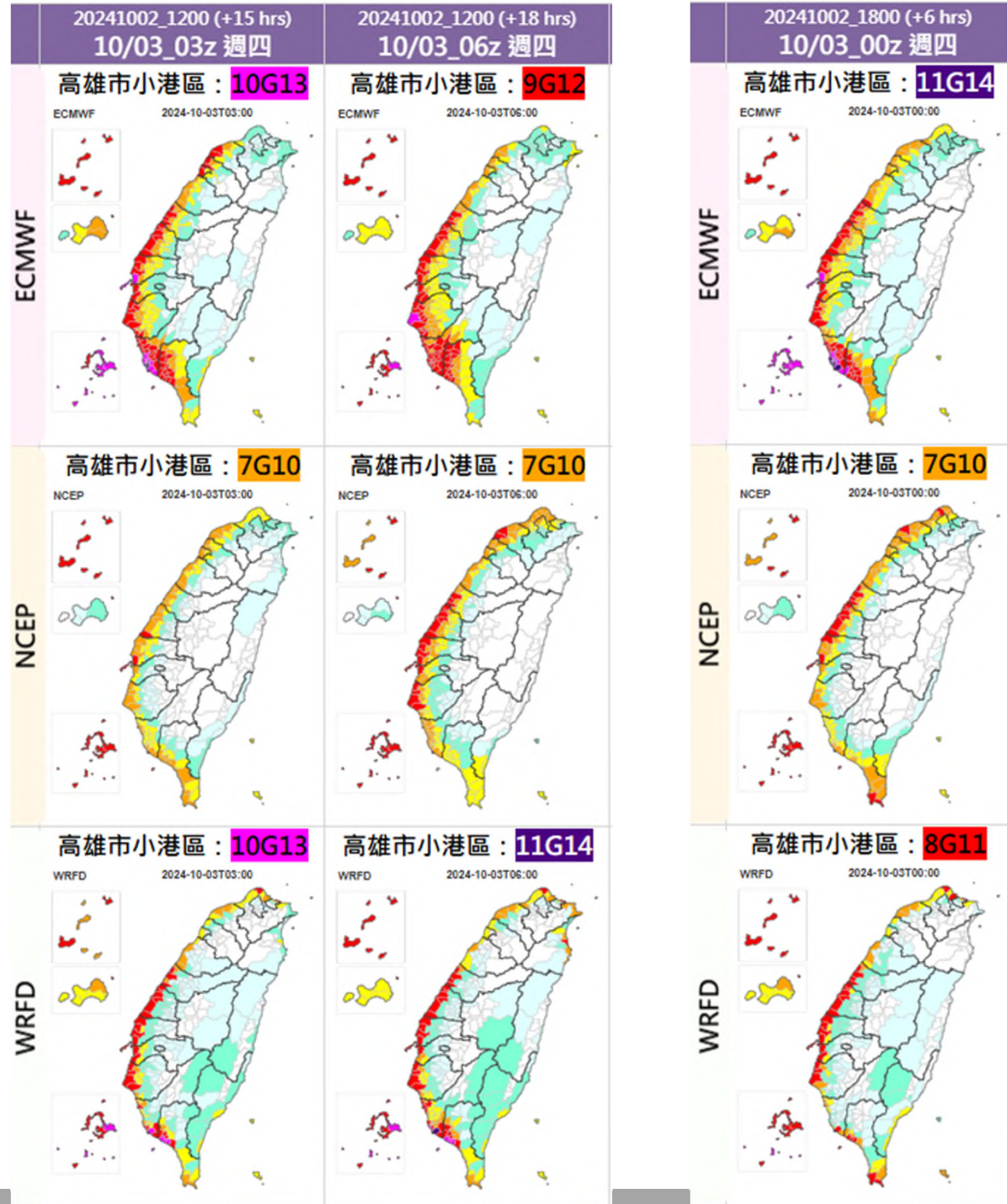


Obs Gust

今日最大陣風: 2024-10-03
鄉鎮為主



- 模式在濱海的強風預測與實際觀測接近
- 西部登陸的颱風，強風區觀測上會較模式更深入內陸(模式內陸減弱較快)



發布時間：2025年07月06日13時00分



分區	風力(級)	06日13時至 06日18時	06日18時至 07日00時	07日00時至 07日06時
臺中市	平均風	4-5	4-5	4-5轉6-7
	陣風	6-7	6-7	6-7轉9-10
臺中市濱海鄉鎮	平均風	4-5	5-6	5-6轉6-7
	陣風	6-7	6-7轉8-9	8-9轉9-10
彰化縣	平均風	4-5	4-5	4-5轉6-7
	陣風	6-7	6-7	6-7轉9-10
彰化縣濱海鄉鎮	平均風	4-5	5-6	5-6轉7-8
	陣風	6-7	6-7轉8-9	8-9轉10-11
南投縣	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7轉8-9
雲林縣	平均風	4-5	4-5轉6-7	6-7
	陣風	6-7	6-7轉9-10	9-10
雲林縣濱海鄉鎮	平均風	5-6	5-6轉9-10	9-10轉6-7
	陣風	6-7轉8-9	8-9轉12-13	12-13轉9-10
嘉義市	平均風	4-5	4-5轉6-7	6-7轉5-6
	陣風	6-7	6-7轉9-10	9-10轉8-9
嘉義縣	平均風	4-5	4-5轉6-7	6-7轉5-6
	陣風	6-7	6-7轉9-10	9-10轉8-9
嘉義縣濱海鄉鎮	平均風	5-6	5-6轉9-10	9-10轉5-6
	陣風	6-7轉8-9	8-9轉12-13	12-13轉8-9

分區	風力(級)	06日13時至 06日18時	06日18時至 07日00時	07日00時至 07日06時
臺南市	平均風	5-6	5-6轉7-8	7-8轉5-6
	陣風	6-7轉8-9	8-9轉10-11	10-11轉8-9
臺南市濱海鄉鎮	平均風	5-6轉6-7	6-7轉9-10	9-10轉5-6
	陣風	8-9轉9-10	9-10轉12-13	12-13轉8-9
高雄市	平均風	5-6	5-6轉6-7	6-7轉5-6
	陣風	6-7轉8-9	8-9轉9-10	9-10轉8-9
高雄市濱海鄉鎮	平均風	5-6轉6-7	6-7轉8-9	8-9轉5-6
	陣風	8-9轉9-10	9-10轉11-12	11-12轉8-9
屏東縣	平均風	5-6	5-6	5-6
	陣風	6-7轉8-9	8-9	8-9轉6-7
屏東縣濱海鄉鎮	平均風	5-6轉6-7	6-7	6-7轉5-6
	陣風	8-9轉9-10	9-10	9-10轉8-9
恆春半島	平均風	5-6轉6-7	6-7	6-7轉5-6
	陣風	8-9轉9-10	9-10	9-10轉8-9

- 雲嘉南濱海至少先報G12-13(模式G14-15)，高雄濱海G11-12
- 預告如登陸且強度持續增強，不排除再上修

發布時間：2025年07月06日13時00分

- 考量北上後模式一致的減弱趨勢，僅桃園至苗栗濱海報7G10

分區	風力(級)	06日13時至 06日18時	06日18時至 07日00時	07日00時至 07日06時
宜蘭縣	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 8-9
宜蘭縣濱海鄉鎮	平均風	4-5	5-6	5-6
	陣風	6-7	6-7 轉 8-9	8-9
花蓮縣	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 8-9
花蓮縣濱海鄉鎮	平均風	4-5	5-6	5-6
	陣風	6-7	6-7 轉 8-9	8-9
臺東縣	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 8-9
臺東縣濱海鄉鎮	平均風	5-6	5-6	5-6
	陣風	6-7 轉 8-9	8-9	8-9
蘭嶼綠島	平均風	5-6 轉 6-7	6-7	6-7
	陣風	8-9 轉 9-10	9-10	9-10
連江縣	平均風	5-6	5-6	5-6
	陣風	6-7 轉 8-9	8-9	8-9
金門縣	平均風	5-6	5-6	5-6
	陣風	6-7 轉 8-9	8-9	8-9
澎湖縣	平均風	5-6 轉 8-9	8-9 轉 11-12	11-12 轉 6-7
	陣風	8-9 轉 11-12	11-12 轉 14-15	14-15 轉 9-10

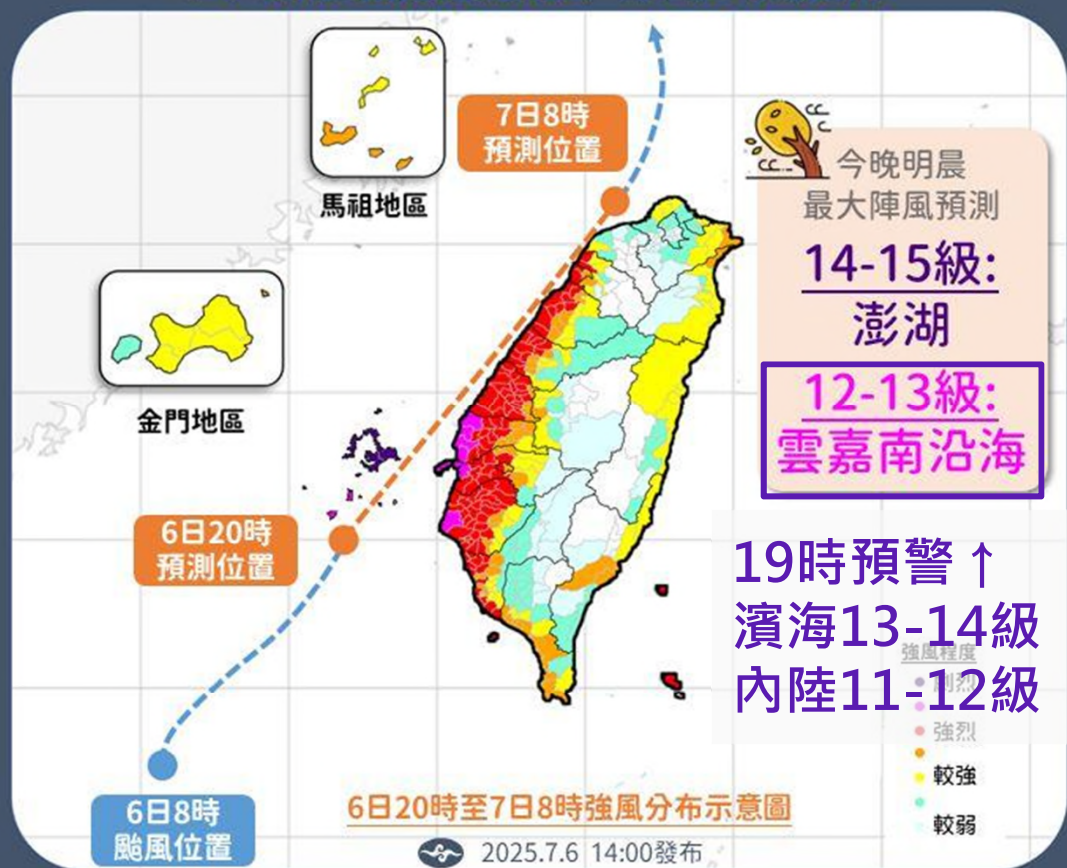
分區	風力(級)	06日13時至 06日18時	06日18時至 07日00時	07日00時至 07日06時
基隆市	平均風	4-5	4-5	4-5
	陣風	6-7	6-7	6-7
基隆市濱海鄉鎮	平均風	4-5	5-6	5-6
	陣風	6-7	6-7 轉 8-9	8-9
臺北市	平均風	4-5	4-5	4-5
	陣風	6-7	6-7	6-7
新北市	平均風	4-5	5-6	5-6
	陣風	6-7	6-7 轉 8-9	8-9
新北市濱海鄉鎮	平均風	5-6	5-6 轉 6-7	6-7 轉 5-6
	陣風	8-9	8-9 轉 9-10	9-10 轉 8-9
桃園市	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 8-9
桃園市濱海鄉鎮	平均風	4-5	4-5	4-5 轉 6-7
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 9-10
新竹市	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 8-9
新竹市濱海鄉鎮	平均風	4-5	4-5	4-5 轉 6-7
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 9-10
新竹縣	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 8-9
新竹縣濱海鄉鎮	平均風	4-5	4-5	4-5 轉 6-7
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 9-10
苗栗縣	平均風	4-5	4-5	5-6
	陣風	6-7	6-7	6-7 轉 8-9
苗栗縣濱海鄉鎮	平均風	4-5	5-6	5-6 轉 6-7
	陣風	6-7	6-7 轉 8-9	8-9 轉 9-10

7/6下午即發出強風預警圖卡、登陸前PWS

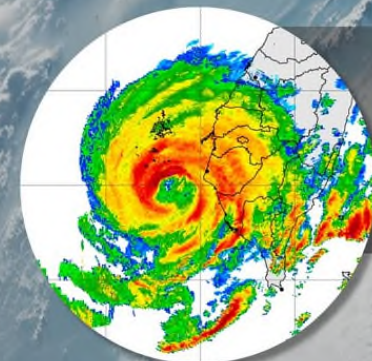
丹娜絲颱風，今(7/6)晚至明日(7/7)凌晨中心最近西部沿岸

澎湖、新竹至高雄風雨最劇

中心附近致災性強陣風 # 短延時豪大雨

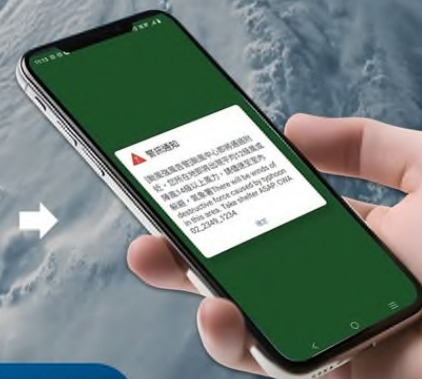


颱風強風告警細胞廣播警訊



丹娜絲颱風 (2025)

中央氣象署於7/6晚間至7/7凌晨針對澎湖、雲林、嘉義、臺南先後發布4次颱風強風告警



⚠ 颱風強風告警

颱風致災性強風到達前2小時，傳送細胞廣播警訊，即時提醒民衆至安全的室內躲避。

強風預報指引現況

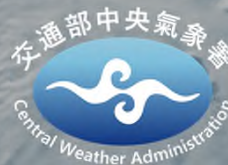
- 全球模式及氣象署區域模式在濱海區的強風極值有一定的掌握能力，但在範圍分布上，全球模式常常太深入內陸，高解析模式則是內陸減弱過快；另登陸點附近的內陸強風則都有報不足的情形。
- 目前模式大多缺乏陣風指引，在陣風的預測上仍有難度。
- 模式風力預報調整頻率高，對颱風路徑亦很敏感，18h內預報較穩定
- 鄉鎮化風力預報難度高，現階段仍高度仰賴預報員經驗綜合評估。

丹娜絲颱風風力預報回顧

- 模式在濱海區極值預報具一定可信度，加上山陀兒颱風(2024)經驗提供重要校驗，增強本次強風決策底氣
- 本署自行發展之圖資校驗與展示平台支援，使預報分析更快速有效
- 新增濱海鄉鎮風力預報，完整揭露濱海、內陸強風數據
- 預報團隊冷靜應對強風與快速減弱的不確定性，成果證實可靠

未來工作方向

- 持續累積更多鄉鎮化風力觀測數據及預報經驗
- 強化風力與陣風精緻化預報技術，補足缺乏陣風預報指引的挑戰



THANK YOU