



# 「氣象雷達觀測原理與應用及雷 達觀測實務介紹」

## Part I：氣象雷達觀測與基本產品

中央氣象局 氣象衛星中心

黃葳芃 技正

新北市政府消防局 107年颱洪教育訓練與防災專題講習

107.5.22

生活有氣象

Weather+ Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# 內容大綱

雷達觀測原理

作業雷達網現況

雷達產品及應用

雷達產品顯示平台

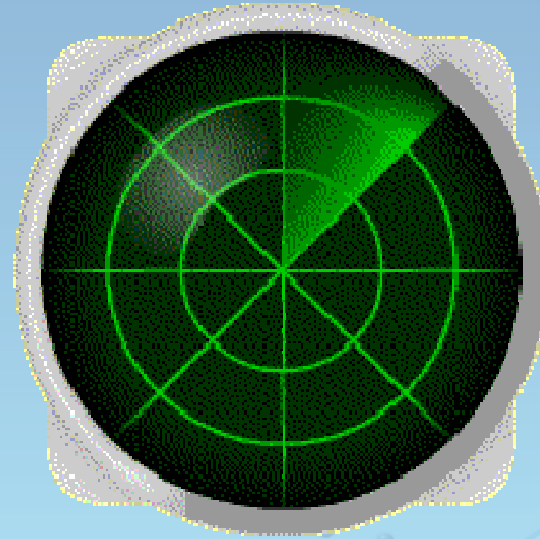




# 雷達觀測原理

## 雷達的由來

☀️ 雷達(Radar)：無線電探測與測距(Radio detection and ranging)之縮寫字，為二次世界大戰初(1940年)，由英美盟軍合作所發展，用來探測及定出目標位置之一種電子機械裝置，最初僅用於軍中

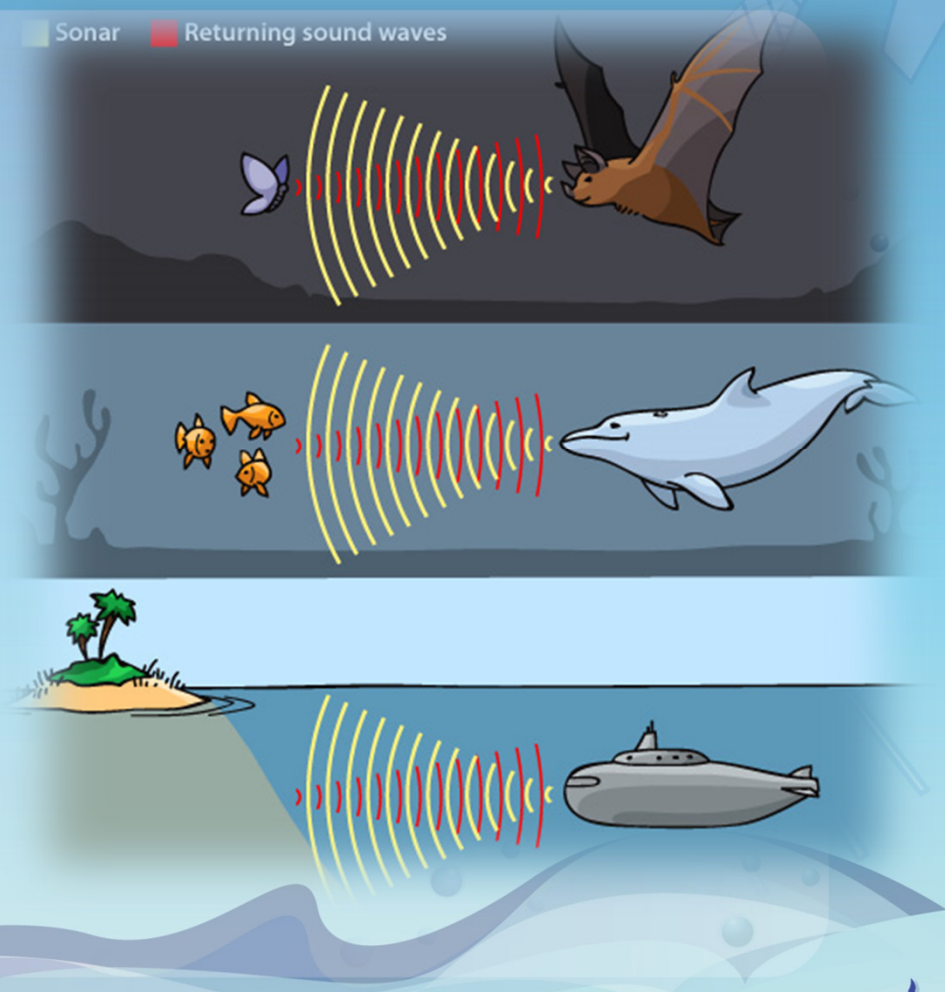




# 雷達觀測原理

## 雷達的由來

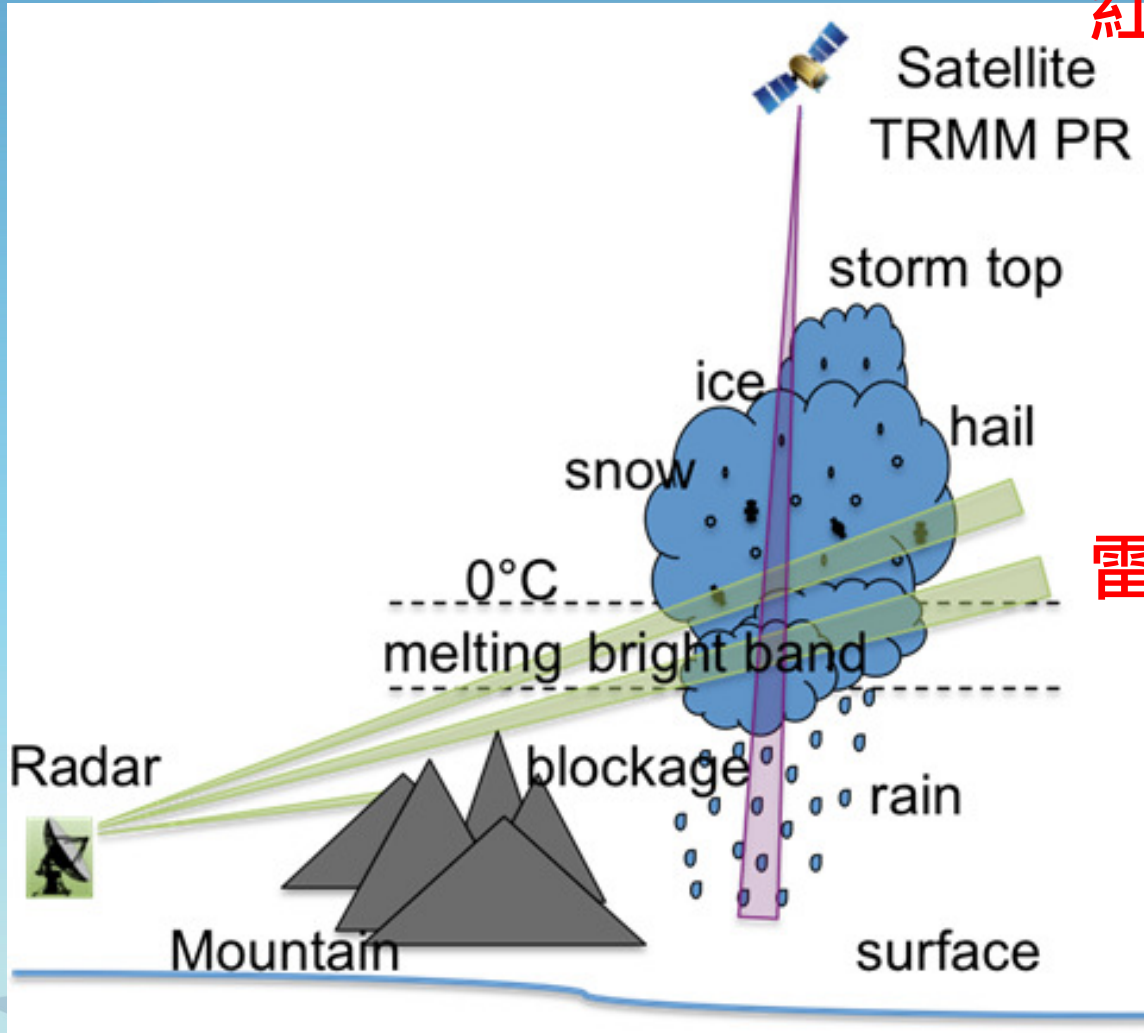
☀️ 二次世界大戰結束後，由於雷達之功效顯著，民航機與船舶亦大量推廣使用，自此“Radar”一字已成為世界公認之新創術語，現在則應用到許多的領域上，其中一項重要的用途就是天氣監測



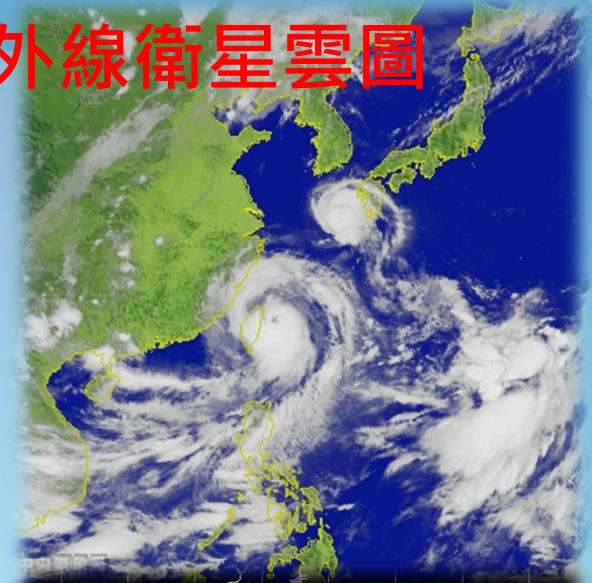


# 雷達觀測原理

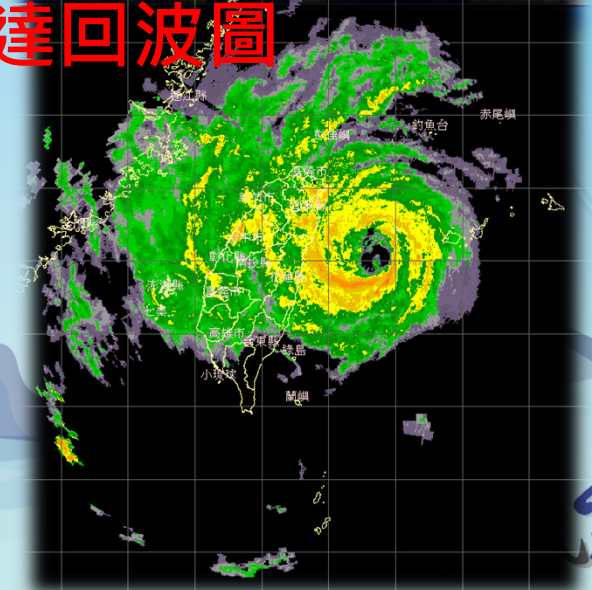
## 衛星 VS. 雷達



紅外線衛星雲圖



雷達回波圖





# 雷達觀測原理

## 主動遙測

— Pulse going out      — Energy returning      ©The COMET Program

0:00 | 0:05





# 雷達觀測原理

## 功能演進

☀️ 傳統雷達(1950s-1990s) (單偏極，水平線性)

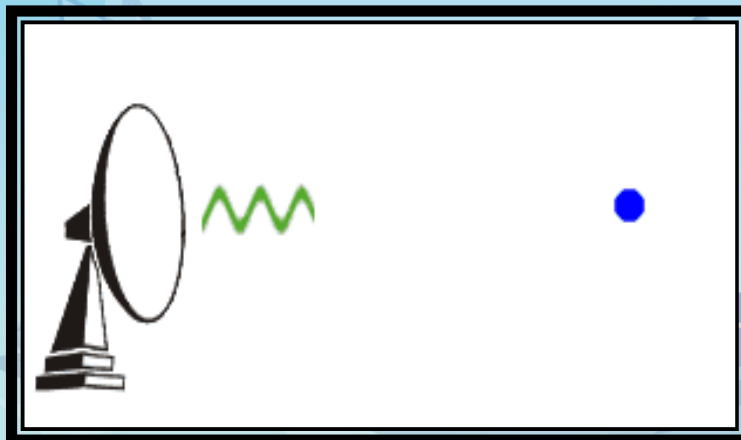
☁️ 回波

☀️ 都卜勒雷達(1970s-2010s) (單偏極，水平線性)

☁️ 徑向風

☀️ 雙偏極化雷達(2000s-) (水平/垂直線性極化)

☁️ 雙偏極化參數





# 雷達觀測原理

## 雨滴形狀

☀️ 空氣中的雨滴是甚麼樣子？



3 mm



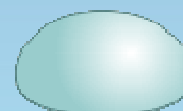
4 mm



5 mm



6 mm



7 mm



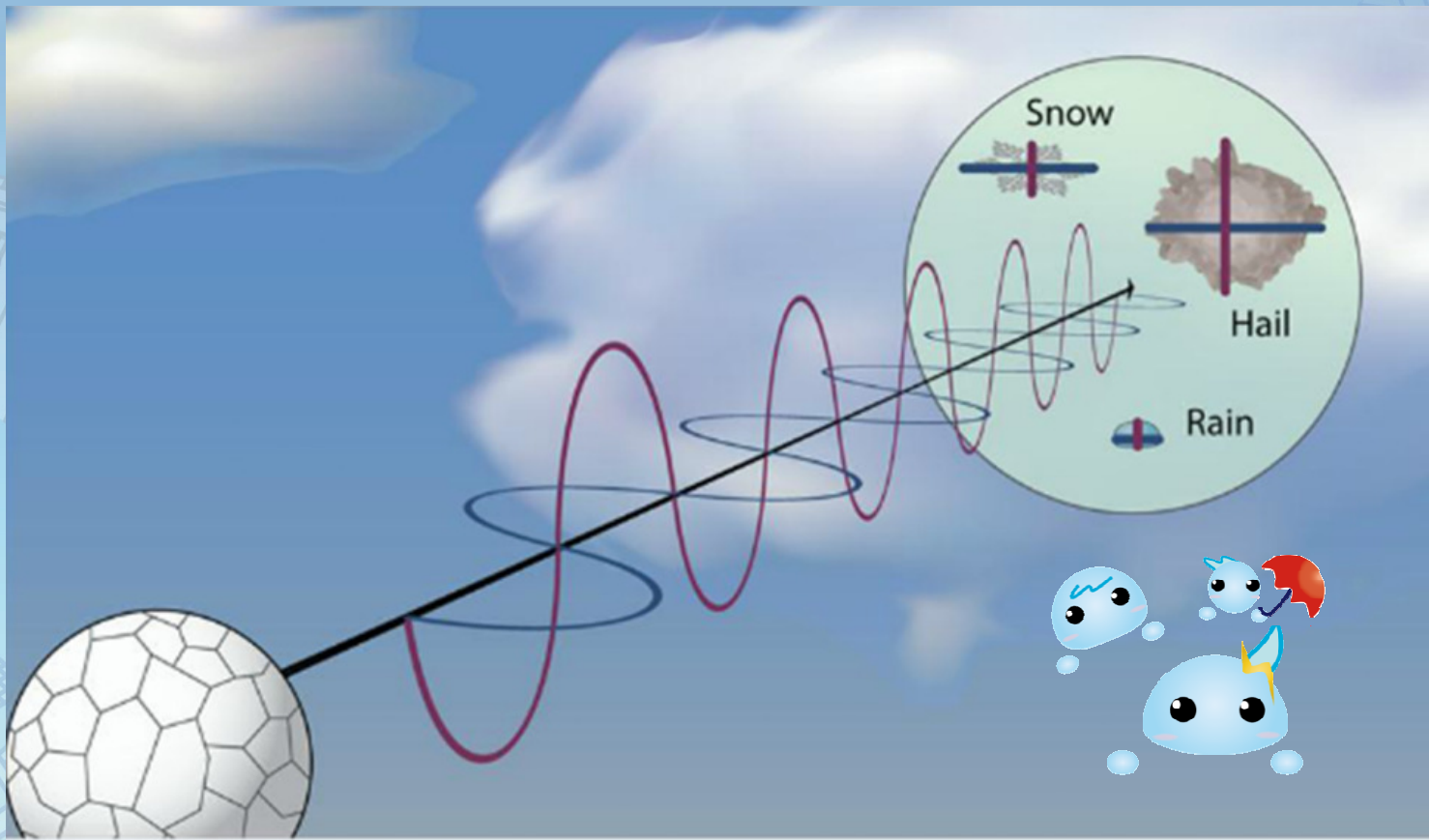
8 mm





# 雷達觀測原理

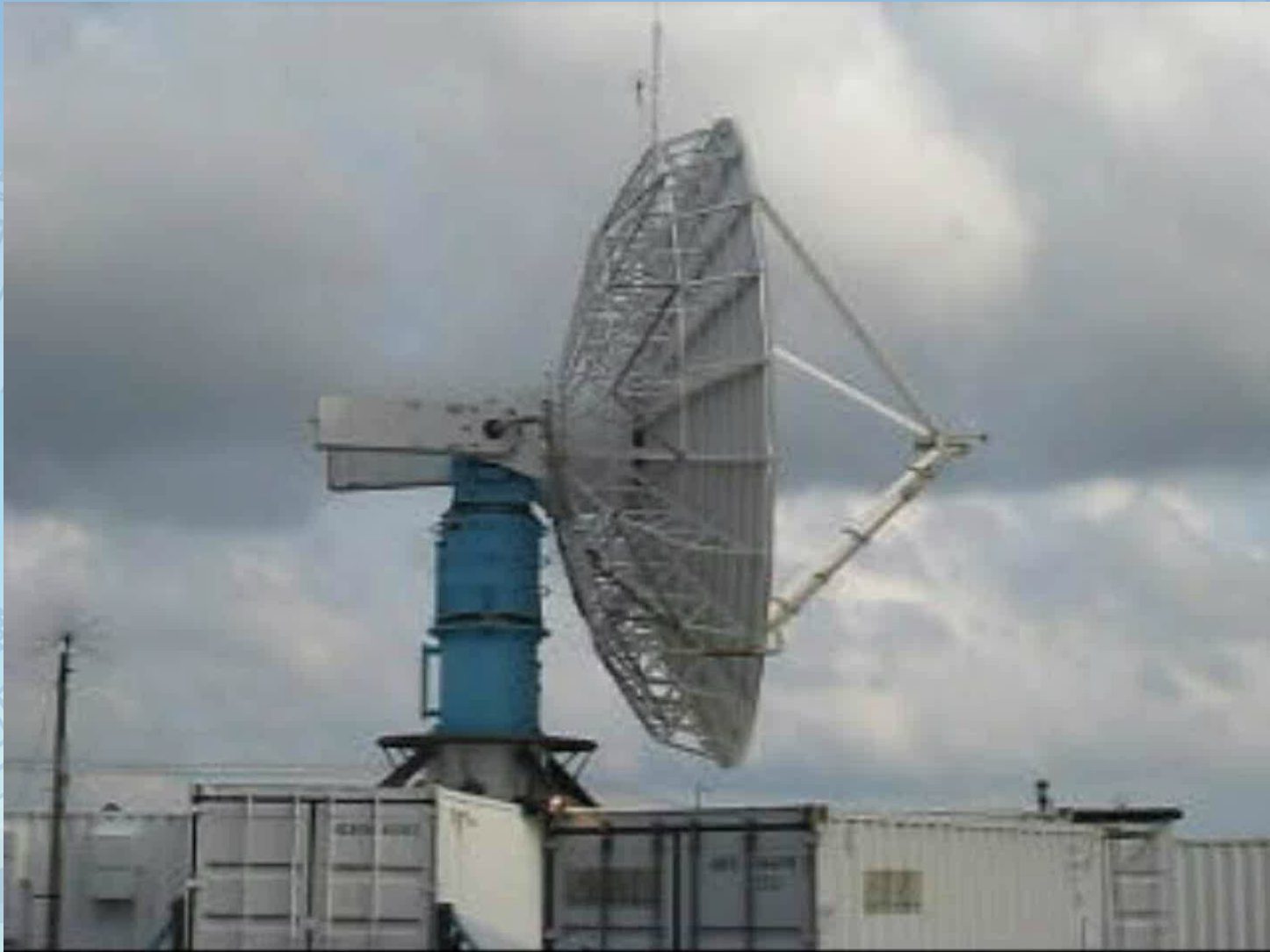
是圓的還是扁的？





# 雷達觀測原理

## 掃描方式





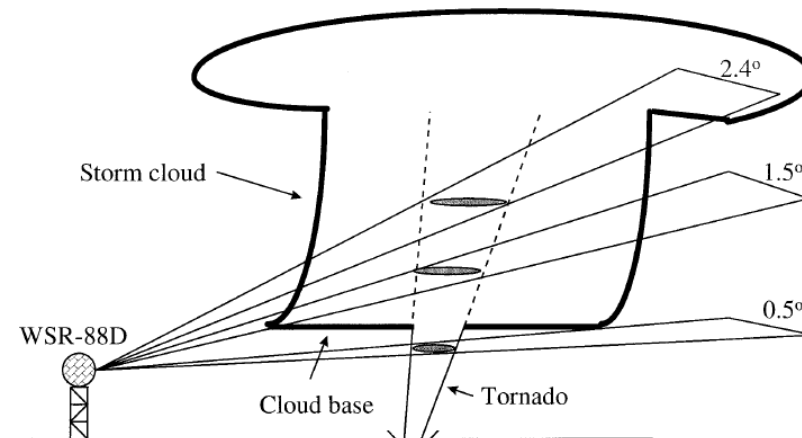
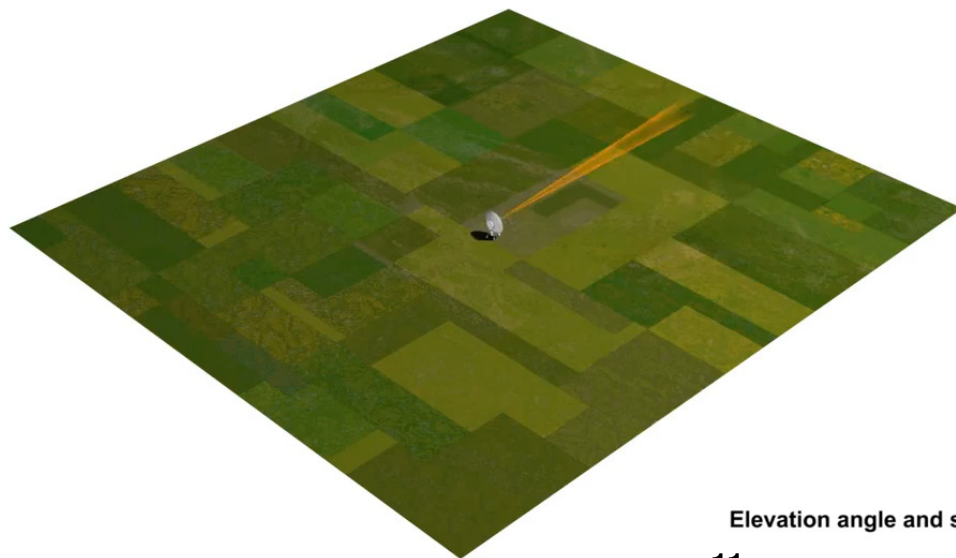


FIG. 4. A schematic of a 3D vortex (dashed and solid cone) composed of three 2D vortices (shaded ellipses). The three lowest WSR-88D elevation angles (0.5°, 1.5°, and 2.4°) are depicted as planes slicing through the 3D vortex.

### Radar Scanning Pattern



Footnote:  
Elevation angle and scanning increased to show detail



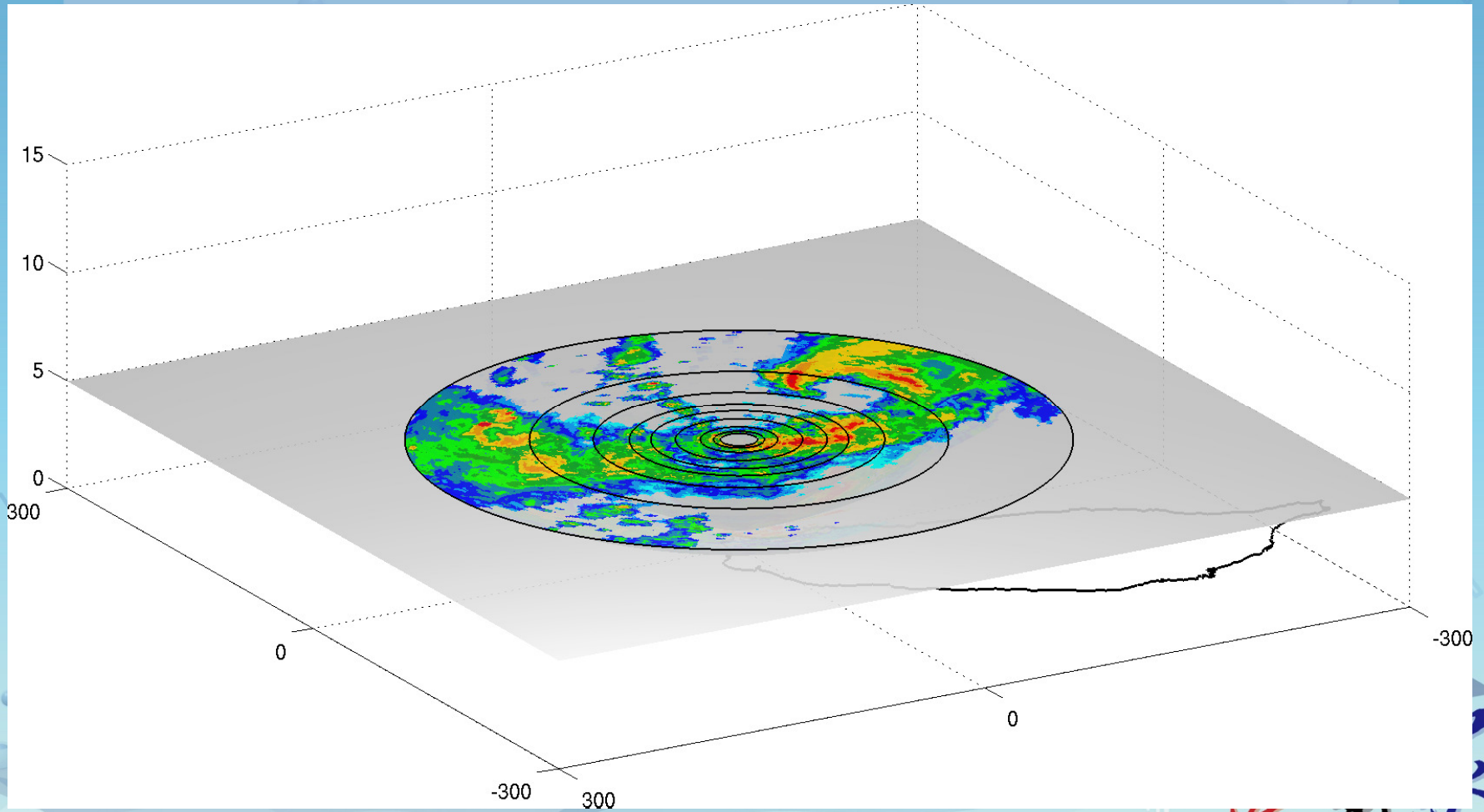


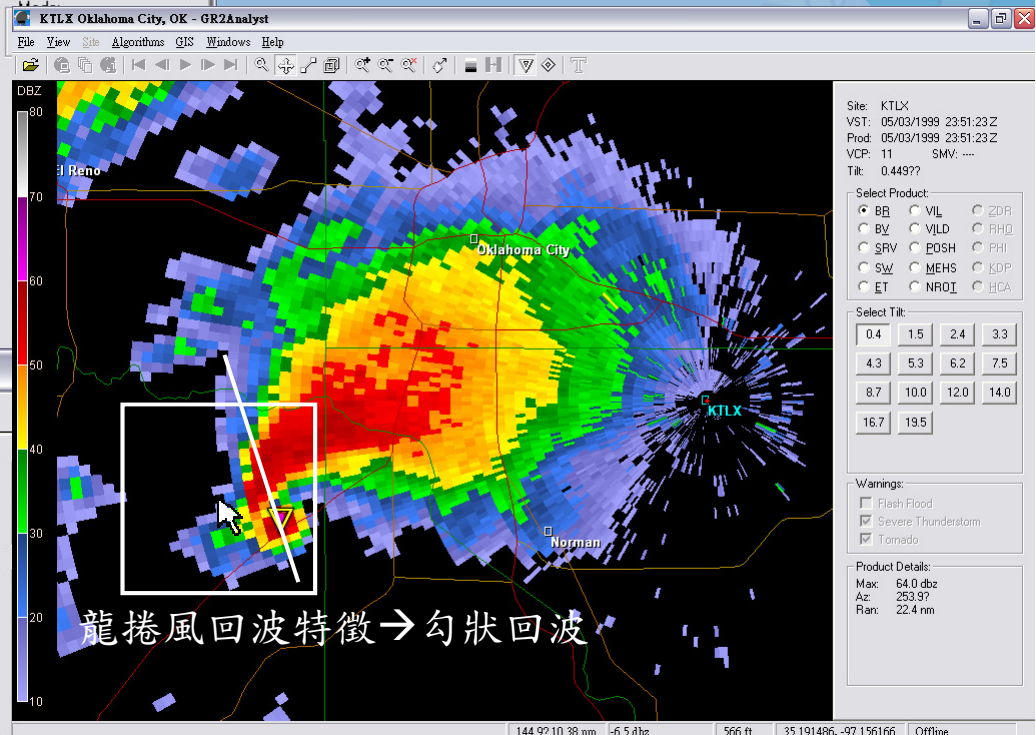
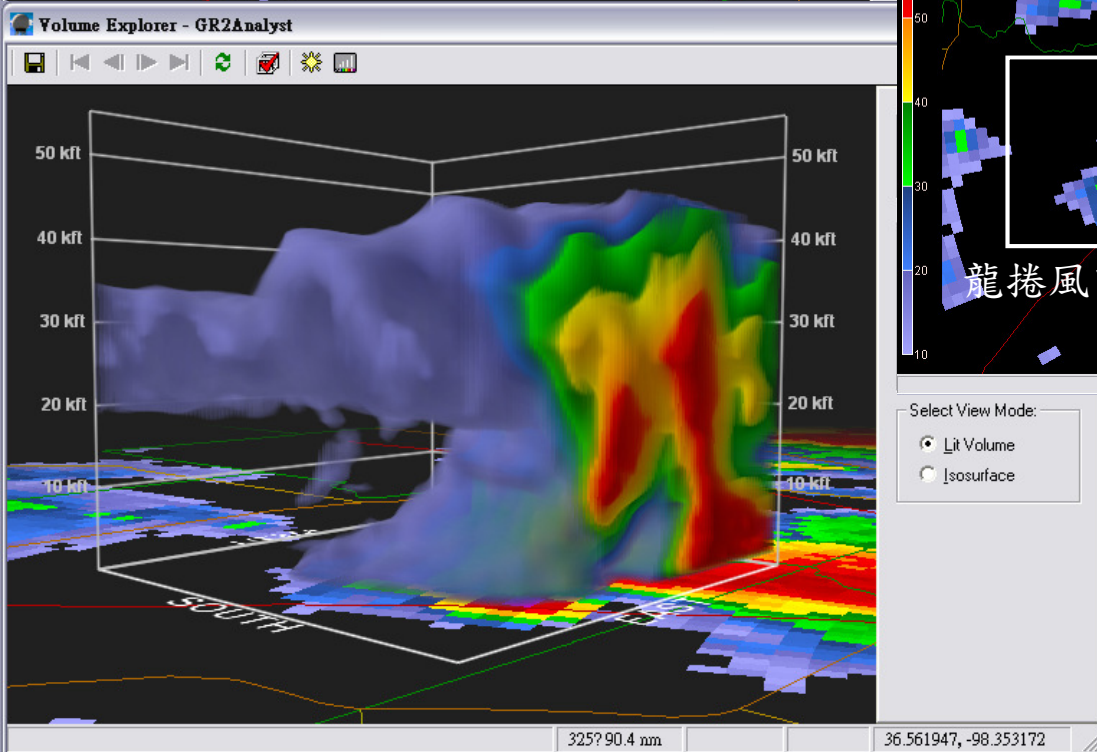
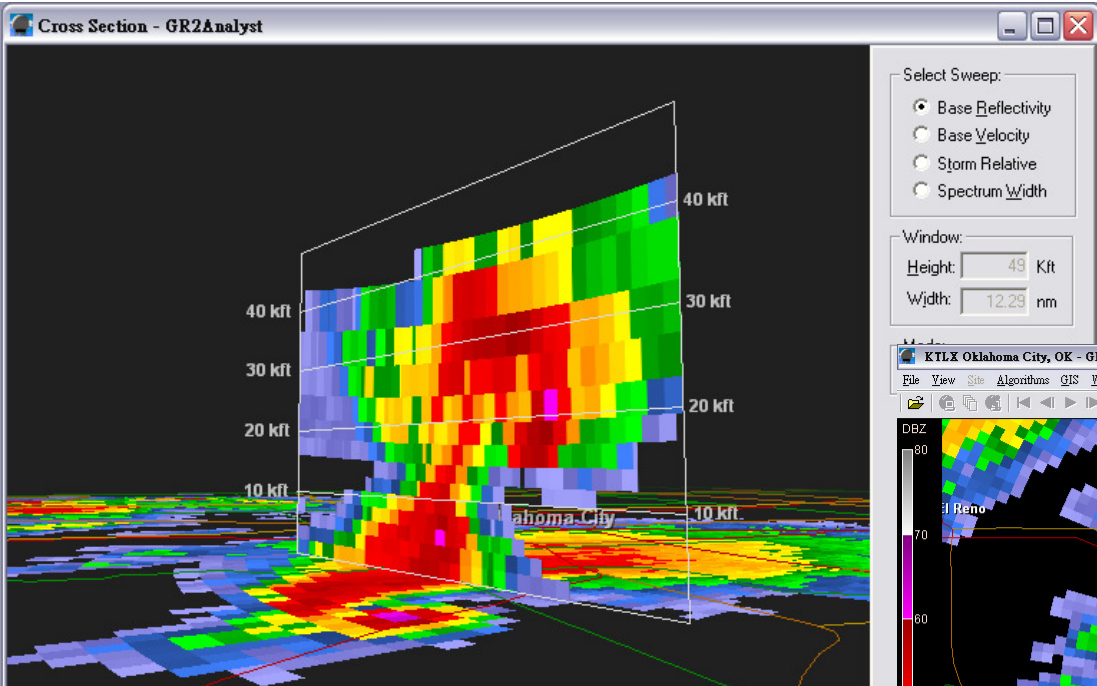
# 雷達觀測原理



## 雷達觀測資料

1<sup>st</sup> ~ 9<sup>th</sup> elevation angle





龍捲風回波特徵 → 勾狀回波

生活氣象

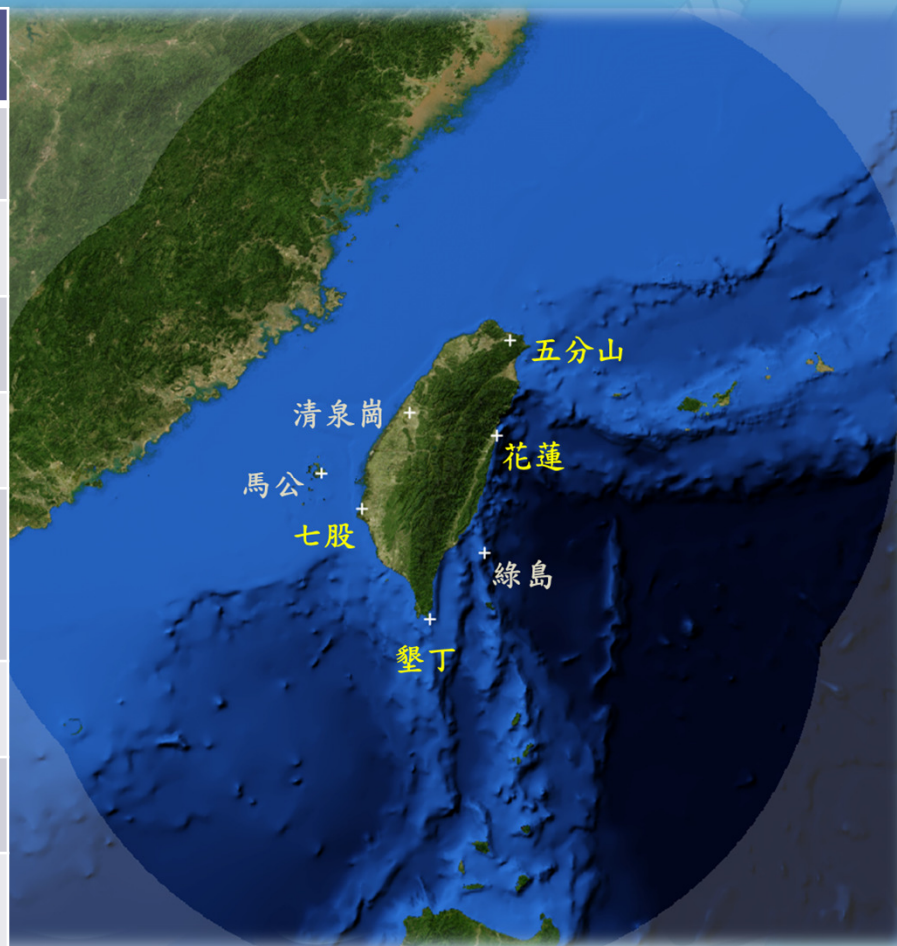




# 作業雷達網現況

## 各座雷達說明

雷達名稱	所屬單位	類型
五分山雷達	氣象局	雙偏極化
七股雷達	氣象局	都卜勒
墾丁雷達	氣象局	都卜勒
花蓮雷達	氣象局	都卜勒
五分山維護平台	氣象局	雙偏極化
綠島雷達	空軍	雙偏極化
清泉崗雷達	空軍	雙偏極化
馬公雷達	空軍	雙偏極化





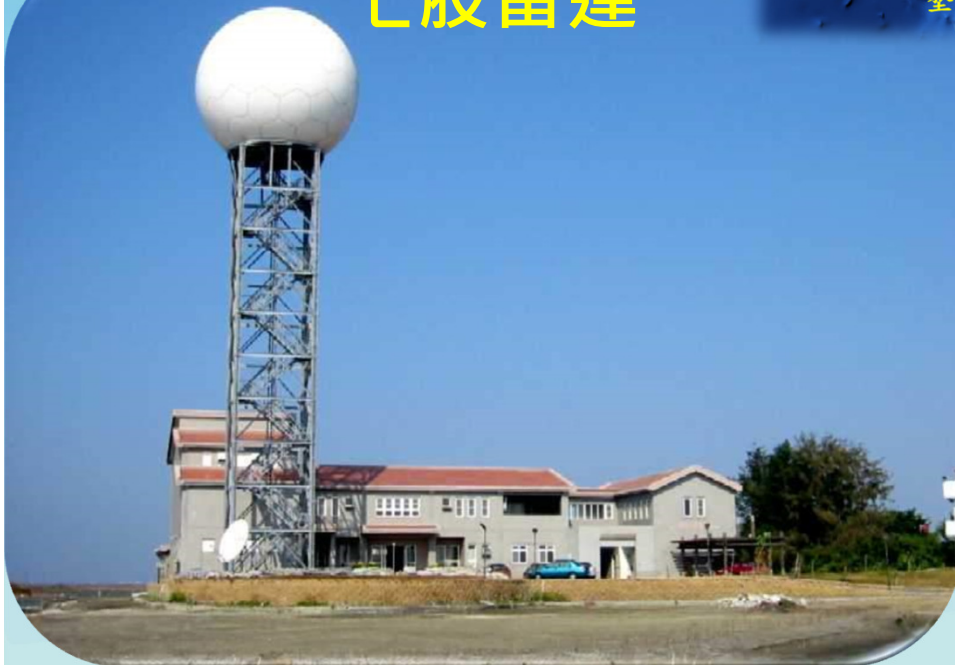
五分山雷達



花蓮雷達



七股雷達



墾丁雷達





# 五分山雷達

2015年8月8號前



2015年8月8號後







### 系列23\_飛閱五分山



氣象局 CWB

 訂閱 4,911

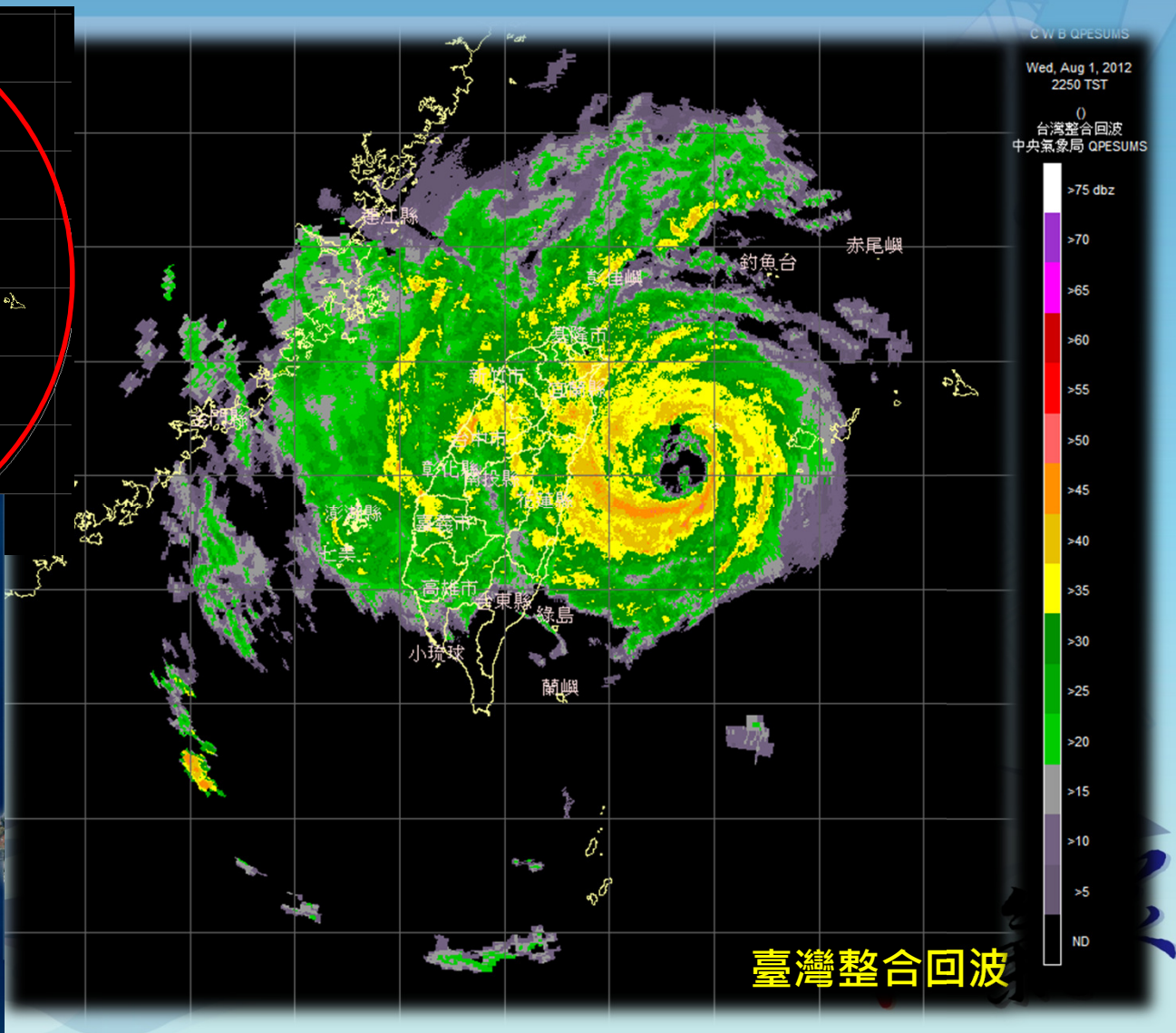
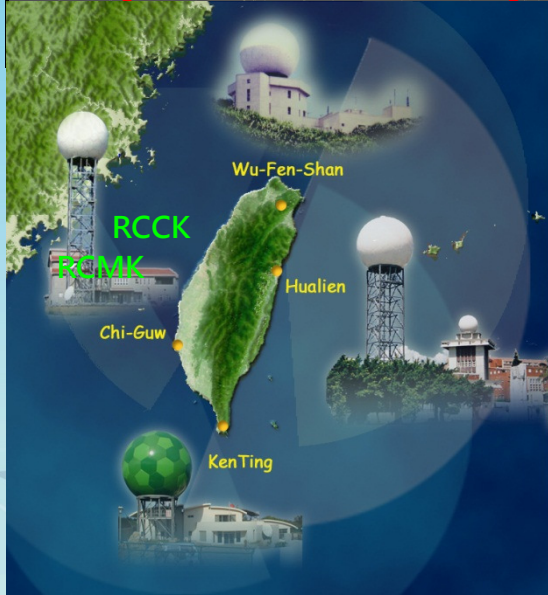
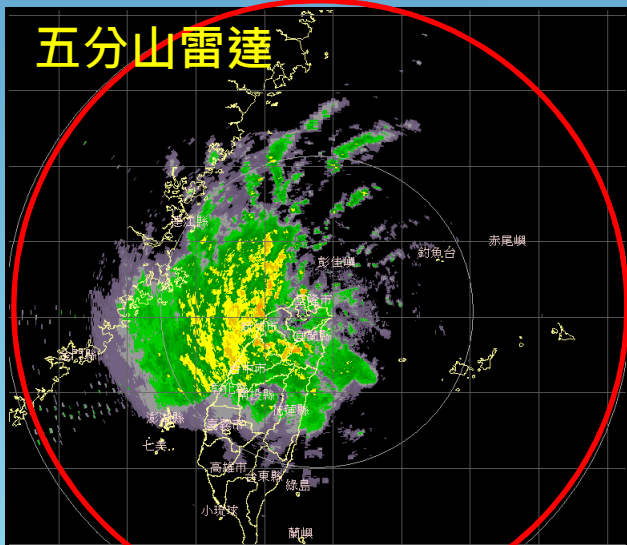
觀看次數：10,273

氣象



# 雷達產品及應用

## 雷達回波



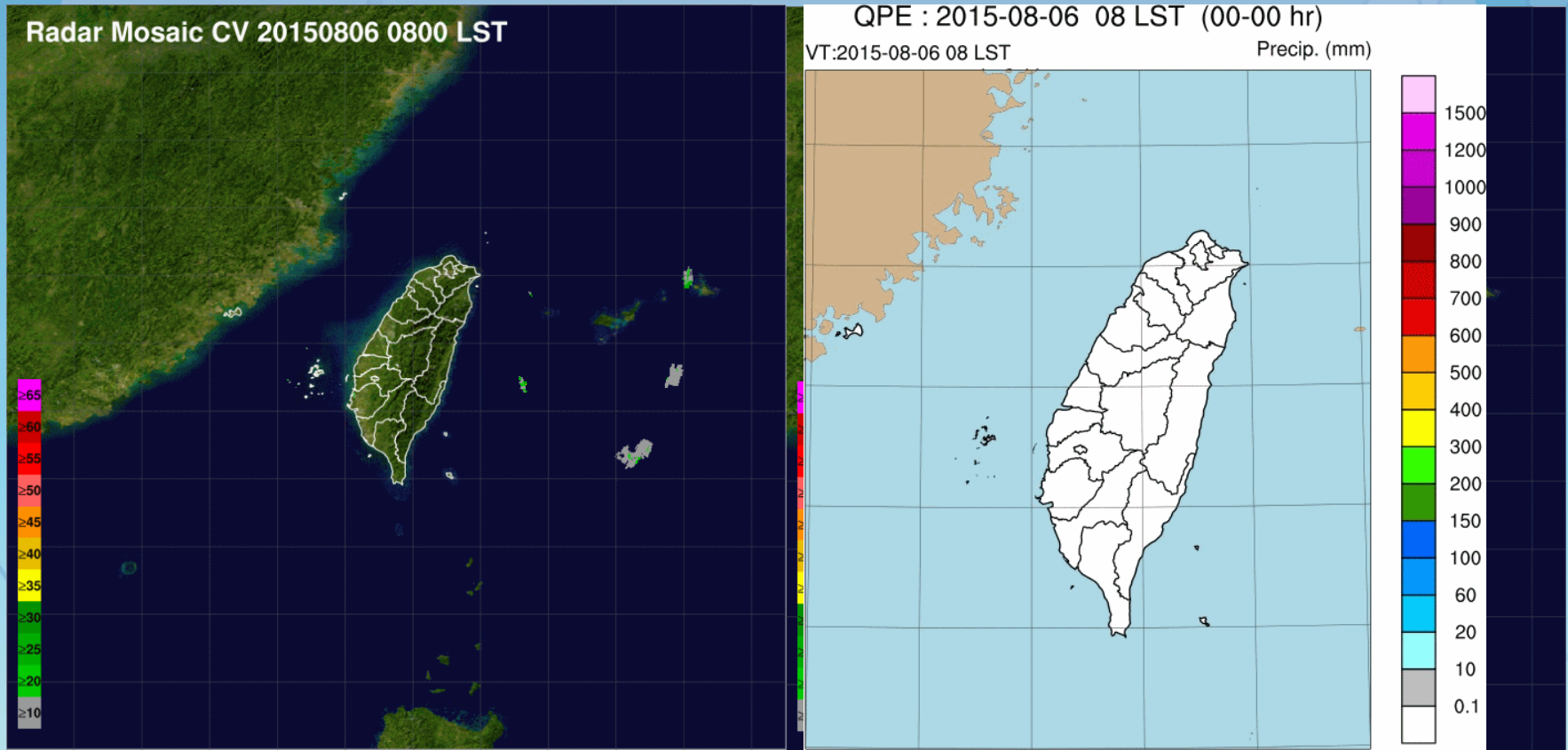




# 雷達產品及應用



## 蘇迪勒颱風(2015)

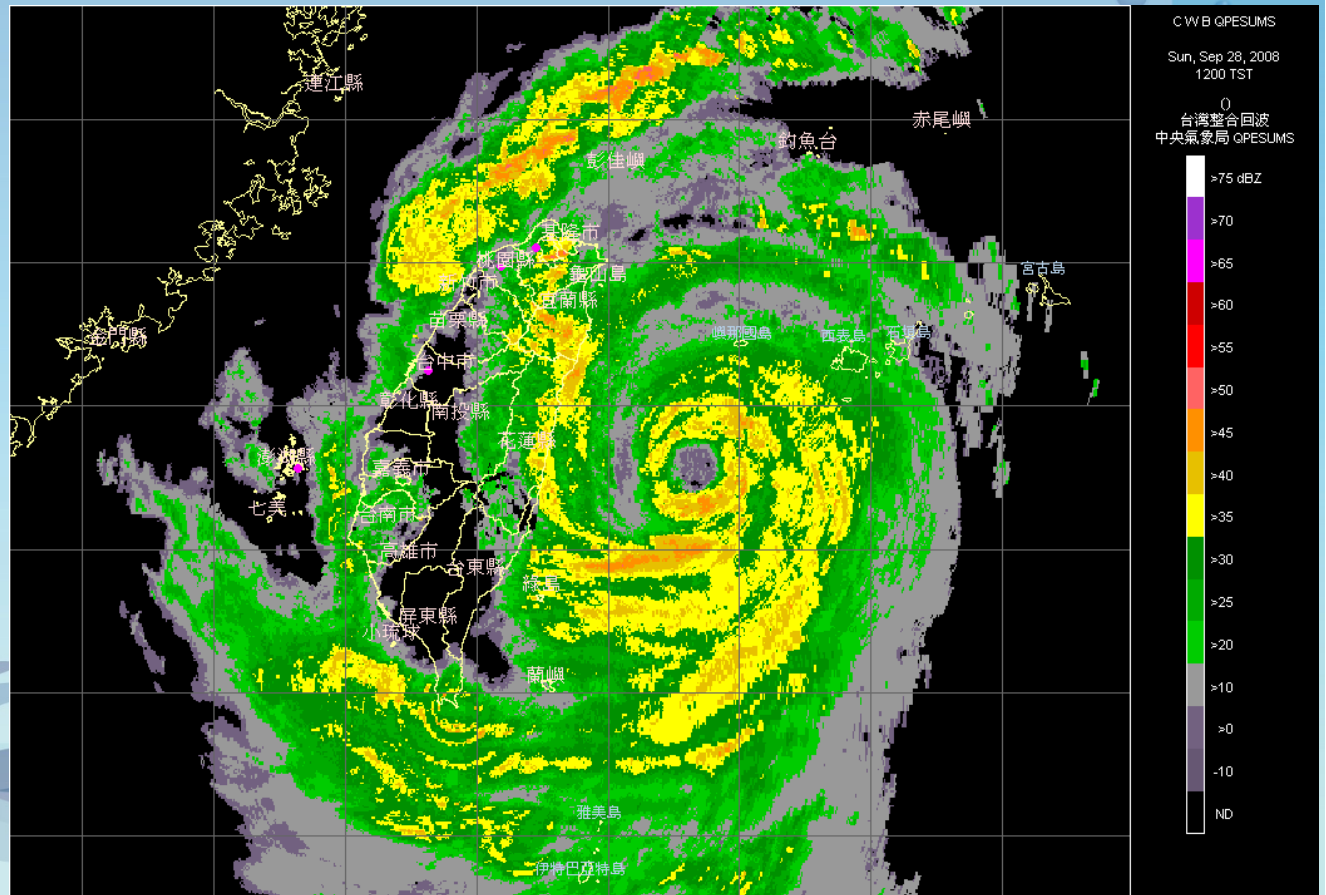




# 雷達產品及應用

## 劇烈天氣監測

- ☀ 颱風
- ☀ 鋒面(梅雨鋒、冷鋒)
- ☀ 午後對流
- ☀ 飊線
- ☀ 龍捲風？





# Tornado in Taipei 龍捲風 @ 新店市區 2011/5/12 1:10PM

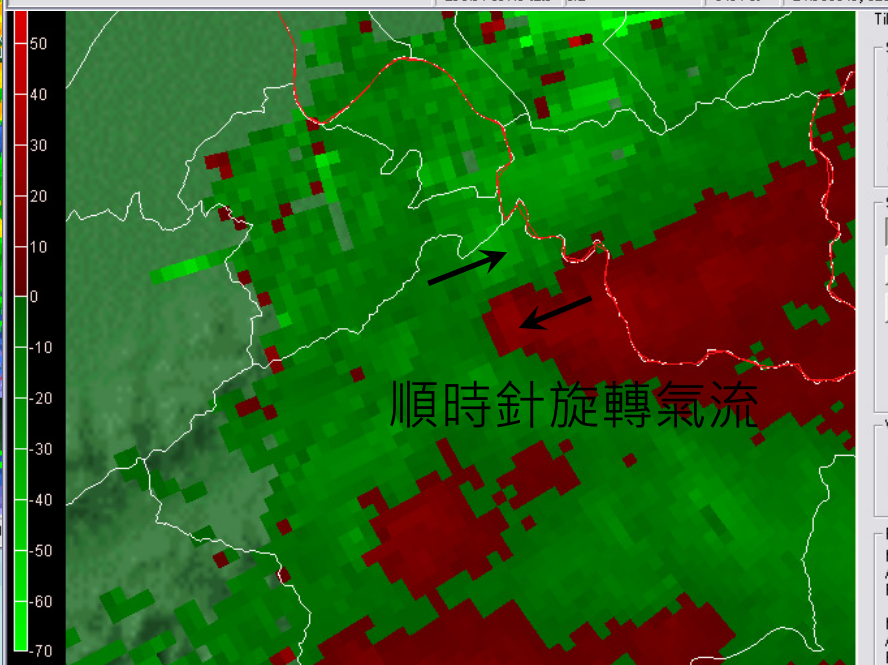
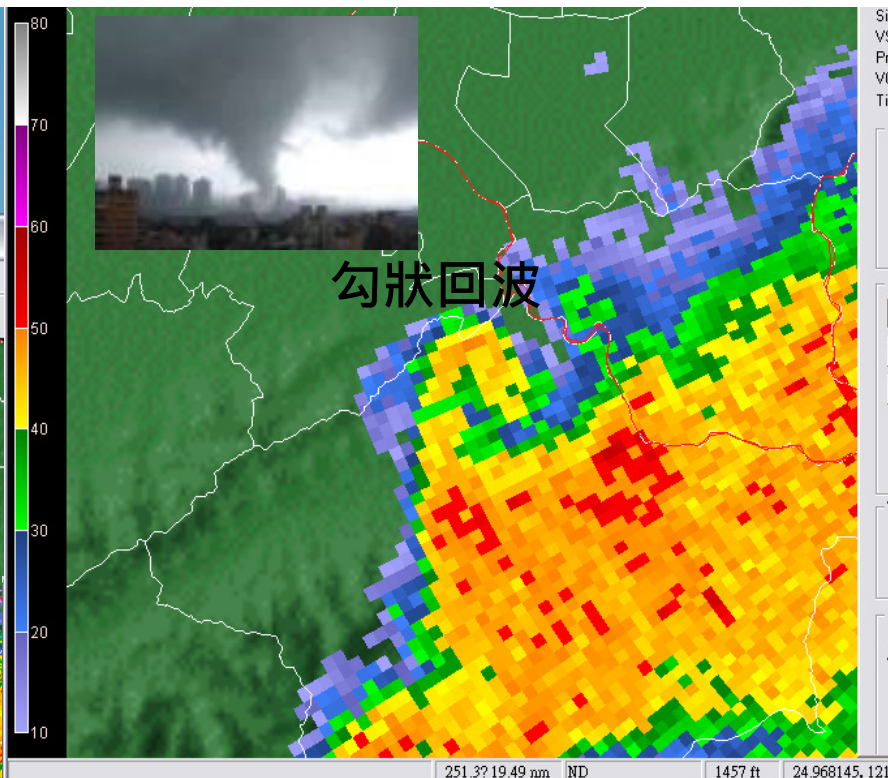
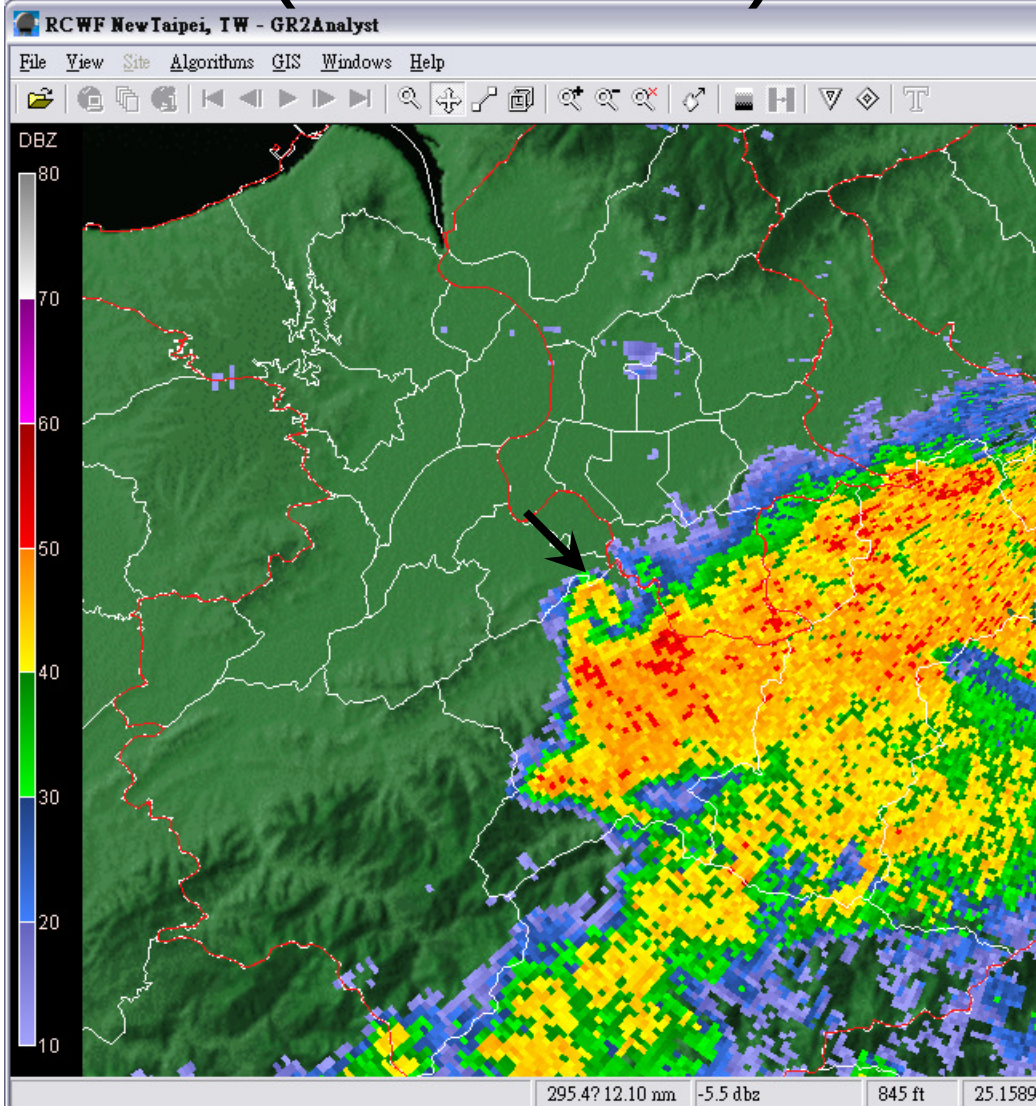


[http://www.youtube.com/watch?v=yyx\\_ucm5gRk](http://www.youtube.com/watch?v=yyx_ucm5gRk)

氣象家



# 新店龍捲風 (2011.05.12)



[http://www.youtube.com/watch?v=yyx\\_ucm5gRk](http://www.youtube.com/watch?v=yyx_ucm5gRk)





# 雷達產品顯示平台

## 中央氣象局官網

← → ↻ | www.cwb.gov.tw/V7/observe/radar/ | ☆ | ⋮

交通部中央氣象局  
Central Weather Bureau

回首頁 | 導覽 | English | 兒童網 | 會員登入 | 常見問答 | 意見箱 | 雙語辭彙 | 搜尋 | 進階

生活氣象 | 預報 | **觀測** | 防災氣象 | 氣候 | 地震 | 天文 | 遙測 | 關於氣象局 | 便民 | 影音

### 雲和雨

**1 天氣警特報**

**1 颱風消息**

觀測

- ▶ 目前天氣
- ▶ 雨量觀測
- ▶ 風速觀測
- ▶ 衛星雲圖
- ▶ 雷達回波**
- ▶ 即時閃電
- ▶ 即時海況
- ▶ 溫度分布
- ▶ 紫外線
- ▶ 即時影像
- ▶ 海溫分析
- ▶ 雨水pH值
- ▶ 臭氧觀測
- ▶ 環保署 PM2.5(細懸浮微粒)監測網

首頁 > 天氣觀測 > 雷達回波 > 臺灣

**較大範圍區域**

無地形  有地形

**臺灣鄰近區域**

無地形  有地形

※ 單張顯示(靜態):  
2016/11/01 21:30  
 播放  停止

※ 播放速度調整:  
目前播放速度為: 1秒

※ 動態顯示:  
 3 小時  6 小時  
 9 小時  12 小時

五分山雷達受蘇迪勒颱風影響故障(預計105年底前完成修復),現暫由中央大學雷達替代觀測。

雷達設置地點與有效範圍

※ 雷達回波:  
雷達發射之電磁波經由大氣中的降水粒子(雨、雪、冰雹等)反射回來的訊號,稱為雷達回波(reflectivity),根據雷達接收到降水粒子所反射回來的訊號強度,再利用不同顏色顯示,即可製成雷達回波圖。回波的強度與降水粒子的大小、

2016/11/01 21:30

雷達合成回波圖  
Composite Reflectivity

中央氣象局  
Central Weather Bureau

雷達回波顏色說明

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 dBZ



# 雷達產品顯示平台

## 中央氣象局官網->民眾版劇烈天氣監測系統

← → ↻ 🏠 <https://www.cwb.gov.tw/V7/prevent/> 📖 ☆ ⚙️ 🔍 ⌂ ...



交通部中央氣象局  
Central Weather Bureau

頁 | 導覽 | English | 南區氣象服務 | 數位科普網 | 會員登入 | 常見問答 | 意見箱 | 雙語辭彙

Google



進階

☀️ 生活氣象 | 📢 預報 | 📄 觀測 | 🌪️ 防災氣象 | 🌤️ 氣候 | 🌍 地震 | 📡 天文 | 📖 常識 | 🧑 關於氣象局 | 🏠 便民 | 🎥 影音

### 雲和雨

#### 防災氣象

- ▶ 天氣警特報
- ▶ 地震報告
- ▶ **民眾版劇烈天氣監測系統**
- ▶ 颱風消息
- ▶ 歷史颱風
- ▶ 颱風資料庫
- ▶ 颱風暴潮預報
- ▶ 海象暴潮監測
- ▶ 海嘯資訊

- ▶ 最新海嘯
- ▶ 海嘯資訊彙整
- ▶ 太平洋海嘯

#### ▶ 防災專區

<http://qpesumsub.cwb.gov.tw/>

#### 天氣警特報

目前並無任何天氣警特報發布!!

#### 全球地震

資料來源：美國地質調查所主動發布之全球地震自動定位資訊，透過EMAIL方式通報。本網頁僅展示地震規模大於6之全球地震初步訊息，欲查詢詳細地震資訊請至[WWW.USGS.GOV](http://WWW.USGS.GOV)

地震時間 (臺灣時間)	規模	經緯度	深度 (公里)	地震位置 (點選可顯示震央位置圖)
05/09-18:41	6.2	71.369E 36.990N	111	阿富汗-興都庫什山脈邊界
05/09-15:57	6.0	151.796E 5.892S	10	巴布亞紐幾內亞 新不列顛島

#### 最近地震

臺灣時間	規模	深度 (公里)	編號	位置
05/12 12:17	4.7	43.7	088	花蓮縣政府東南方 19.3 公里 (位於臺灣東部海域)
05/12 03:46	3.8	23.3	小區域	臺東縣政府東南方 30.0 公里 (位於臺灣東部海域)
05/11 08:15	3.8	15.2	小區域	屏東縣政府東偏北方 31.7 公里 (位於屏東縣霧台鄉)
05/09 16:43	3.1	11.2	小區域	宜蘭縣政府西南方 25.3 公里 (位於宜蘭縣南澳鄉)
05/09 00:04	4.0	28.2	小區域	臺東縣政府東偏南方 21.5 公里 (位於臺灣東部海域)

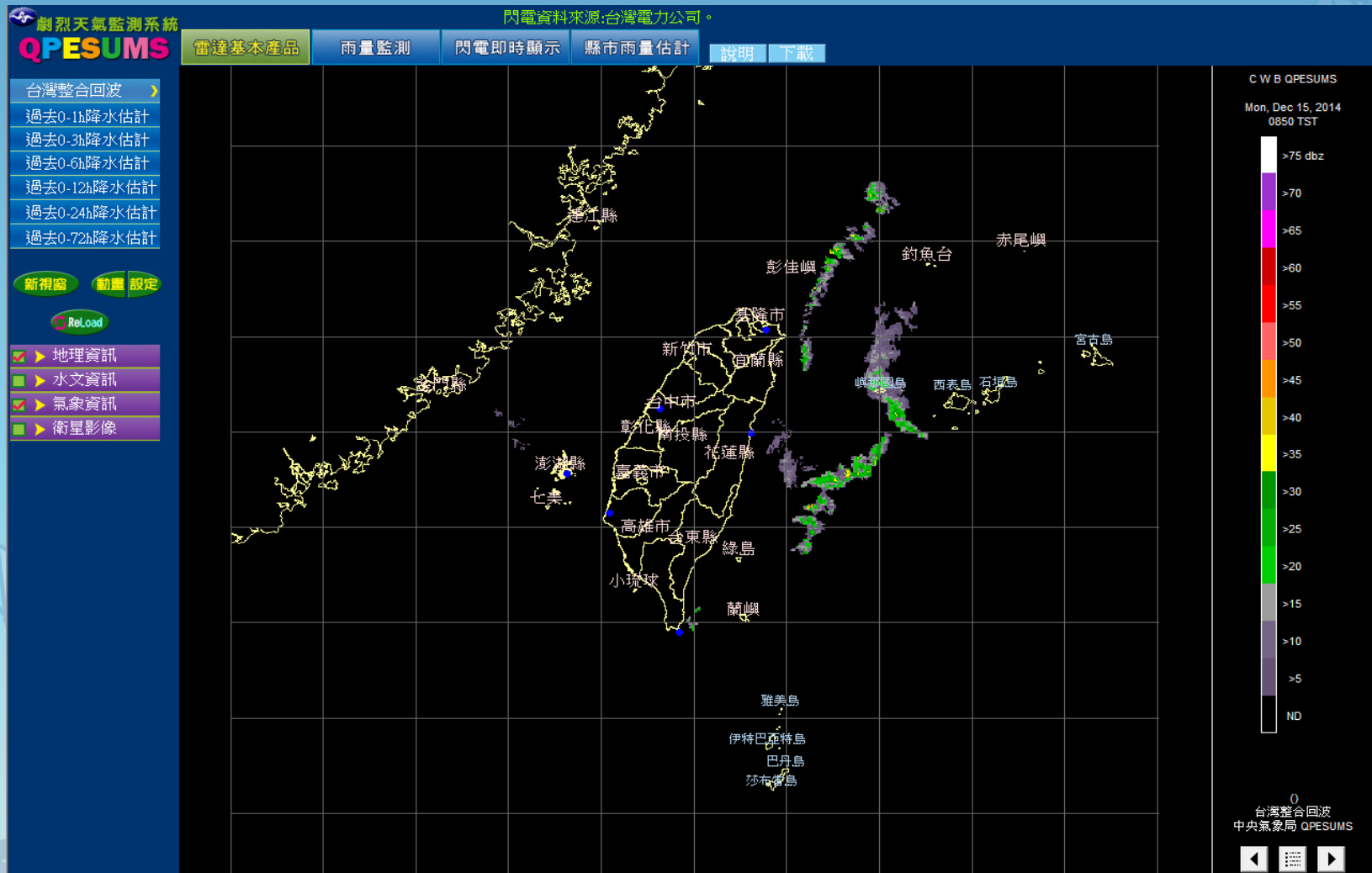
#### 海嘯資訊

生活氣象



# 雷達產品顯示平台

## 民眾版劇烈天氣監測系統



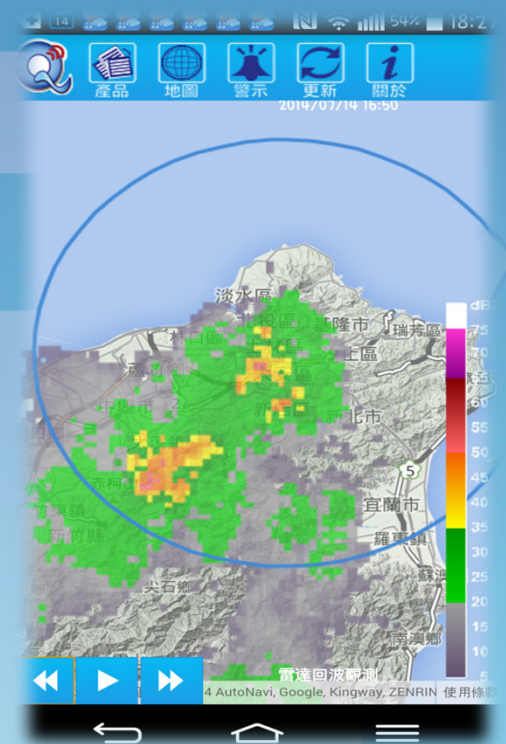




# 雷達產品顯示平台

## 行動裝置APP

- ☀ 個人化降雨資訊顯示及警示功能
- ☀ 使用者自訂地理位置、範圍、雨量/雷達回波警戒值
- ☀ 以警示音提醒，主動傳達訊息



Search: qpesums

中央氣象局Q-劇烈天氣  
監測系統QPESUMS  
中央氣象局

+ 開啟

系列25\_你今天Q了沒?



氣象局 CWB

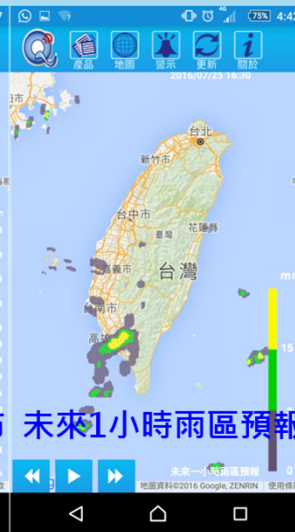
訂閱 4,911

顯示資訊

- 雷達回波觀測
- 1小時累積雨量分佈圖
- 24小時累積雨量分佈圖
- 對流胞即時監測
- 未來一小時雨區預報

雨量觀測

產品列表



雨量觀測

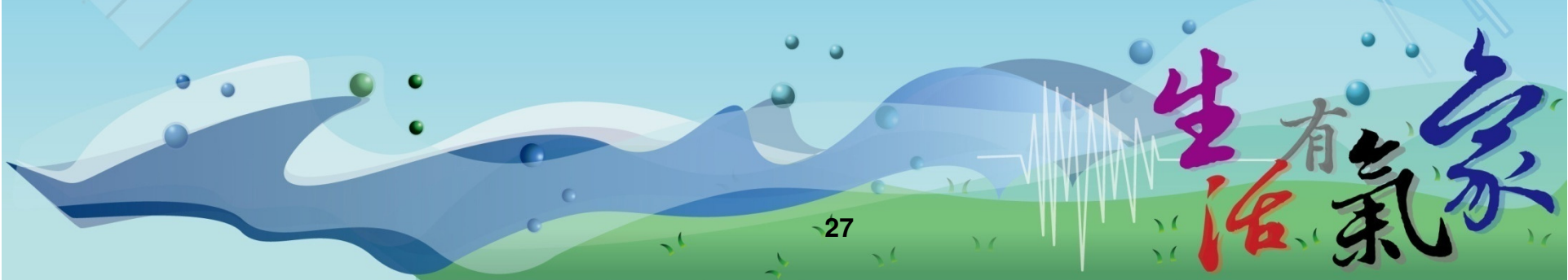
縣市	時間	雨量	時間	雨量	時間	雨量	時間	雨量
台北市	00:00	0.0	01:00	0.0	02:00	0.0	03:00	0.0
台北市	04:00	0.0	05:00	0.0	06:00	0.0	07:00	0.0
台北市	08:00	0.0	09:00	0.0	10:00	0.0	11:00	0.0
台北市	12:00	0.0	13:00	0.0	14:00	0.0	15:00	0.0
台北市	16:00	0.0	17:00	0.0	18:00	0.0	19:00	0.0
台北市	20:00	0.0	21:00	0.0	22:00	0.0	23:00	0.0
台北市	24:00	0.0	00:00	0.0	01:00	0.0	02:00	0.0
台北市	03:00	0.0	04:00	0.0	05:00	0.0	06:00	0.0
台北市	07:00	0.0	08:00	0.0	09:00	0.0	10:00	0.0
台北市	11:00	0.0	12:00	0.0	13:00	0.0	14:00	0.0
台北市	15:00	0.0	16:00	0.0	17:00	0.0	18:00	0.0
台北市	19:00	0.0	20:00	0.0	21:00	0.0	22:00	0.0
台北市	23:00	0.0	24:00	0.0	00:00	0.0	01:00	0.0
台北市	02:00	0.0	03:00	0.0	04:00	0.0	05:00	0.0
台北市	06:00	0.0	07:00	0.0	08:00	0.0	09:00	0.0
台北市	10:00	0.0	11:00	0.0	12:00	0.0	13:00	0.0
台北市	14:00	0.0	15:00	0.0	16:00	0.0	17:00	0.0
台北市	18:00	0.0	19:00	0.0	20:00	0.0	21:00	0.0
台北市	22:00	0.0	23:00	0.0	24:00	0.0	00:00	0.0







謝謝聆聽





# 「氣象雷達觀測原理與應用及雷達 觀測實務介紹」

## Part II : QPESUMSMS與雷達產品應用

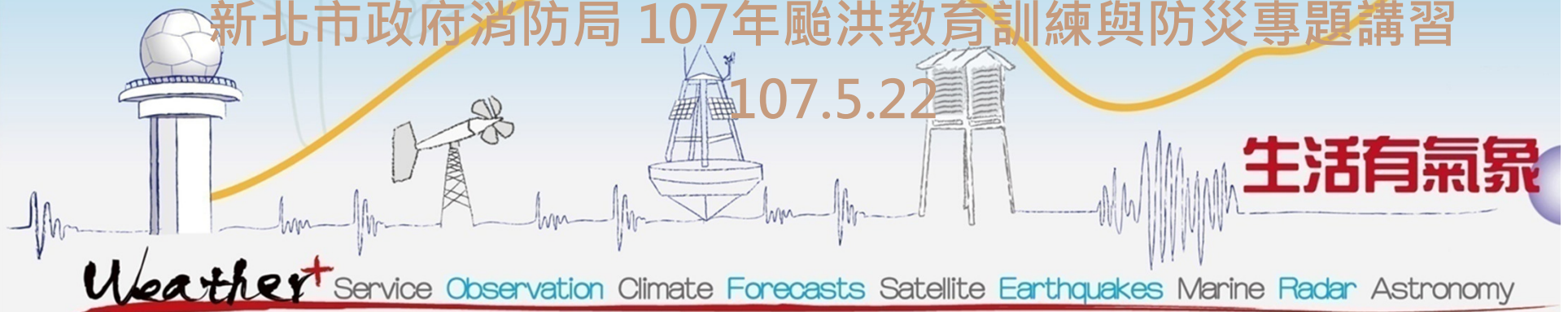
中央氣象局 氣象衛星中心

黃蕙芃 技正

新北市政府消防局 107年颱風教育訓練與防災專題講習

107.5.22

生活有氣象



Weather+ Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# 內容大綱



 QPESUMS系統

 雷達產品

 未來展望

**Weather<sup>+</sup>**

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# QPESUMS系統



- ✈ 中央氣象局為加強對於颱風、梅雨等災害性天氣的監測能力，自2002年起發展**劇烈天氣監測系統(QPESUMS)**
- ✈ 多元氣象資料結合地理資訊，以網頁提供即時天氣監測訊息

劇烈天氣監測系統 首頁 區域 警示 下載 操作說明 系統文件 網頁導覽 Q & A 客製化 **警特報**

**QPESUMS** 雷達基本產品 地面觀測資料 降水估計產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 風場分析產品 警特報/即時訊息 預報相關產品

- 台灣整合回波
  - ▶ 五分山雷達
  - ▶ 花蓮雷達
  - ▶ 七股雷達
  - ▶ 墾丁雷達
  - ▶ 馬公雷達
  - ▶ 清泉崗雷達
  - ▶ 日本石垣島雷達
- ▶ 地理資訊
- ▶ 水文資訊
- ▶ 氣象資訊
- ▶ 衛星影像

整合回波及雷達反演風場  
風場分析產品 → 雷達合成風場。

整合回波疊加颱風路徑  
雷達基本產品 → 台灣整合回波。

定量降水估計  
降水估計產品 → 雷達降水估計。

日本雷達顯示  
降水估計產品 → 疊加日本雷達。

0-1小時對流胞侵襲機率  
劇烈天氣分析 → 對流胞資訊。

即時閃電顯示  
劇烈天氣分析 → 即時閃電顯示。

本系統為中央氣象局、經濟部水利署、農委會水土保持局及美國劇烈風暴實驗室所共同開發。本系統支援Windows XP IE 6.0 以上(含Windows 7 IE 8.0)瀏覽器，請調整螢幕至1024\*768以上解析度，以獲取最佳之瀏覽效果。如果您是第一次光臨本站，請先**下載**並安裝互動式顯示軟體，並參閱相關之**操作說明**與**系統文件**。2010年12月。

\*QPESUMS:  
Quantitative Precipitation  
Estimation and Segregation  
Using Multiple Sensors

QPESUMS系統首頁

Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# QPESUMS系統



Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# QPESUMS系統



## 雷達

氣象局6座

空軍3座

日本1座

菲律賓2座

## 雨量站

氣象局

水利署

水保局

臺北市政府

## 閃電及落雷 偵測系統

台電公司

氣象局

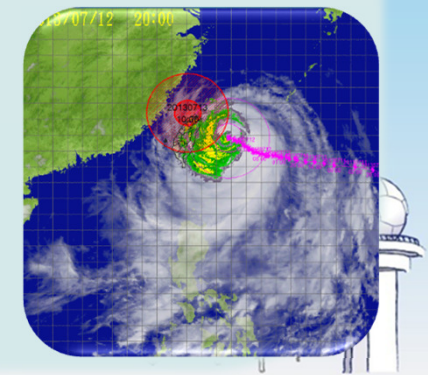
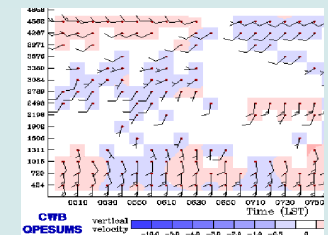
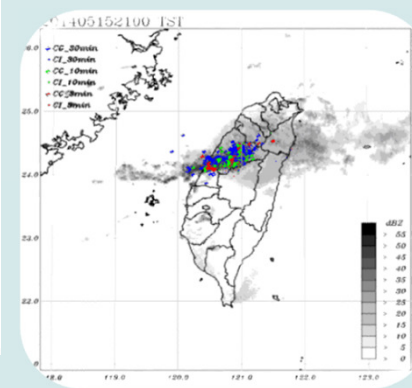
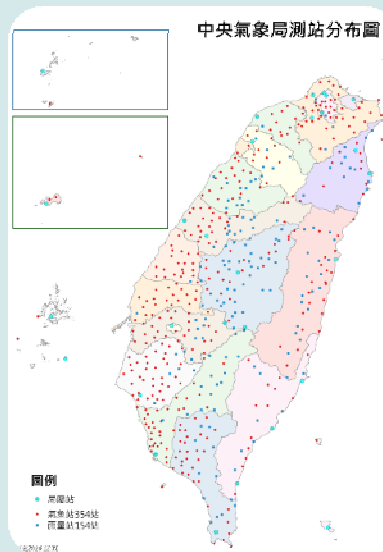
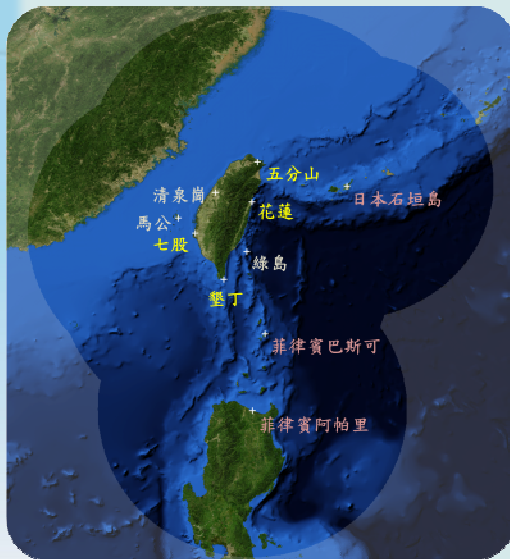
## 其他

氣象站

與那國島剖風儀

投落送資料

衛星雲圖



Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

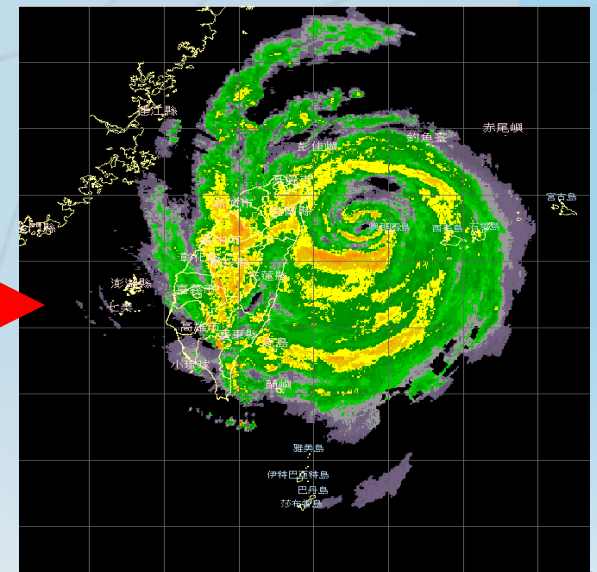
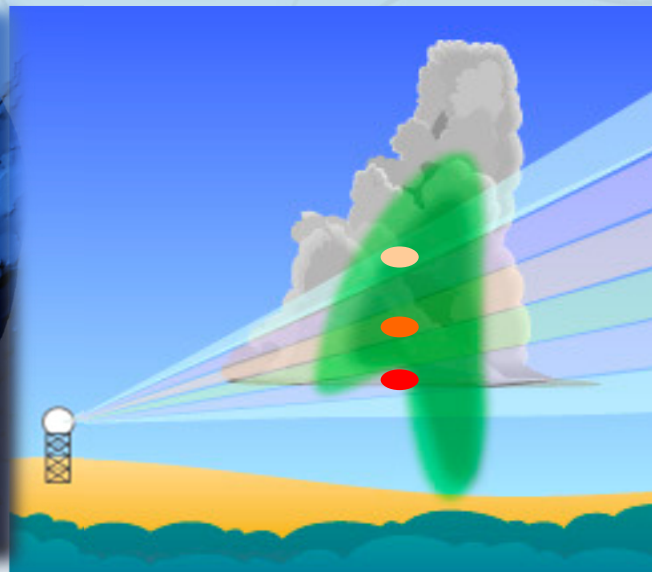
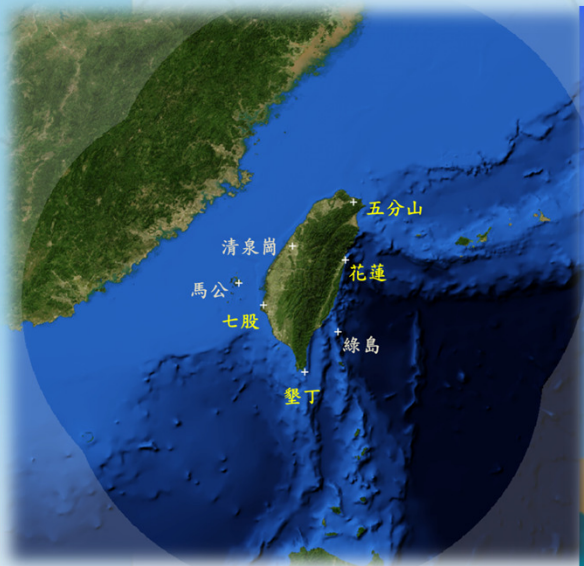




# 臺灣整合回波(CV)



- ✂ 格點上空氣柱內各仰角中最大回波強度值
- ✂ 臨格點之回波值，可能不在相同高度
- ✂ CV值與QPE值並無線性對應關係(CV值 $\neq$ QPE值)



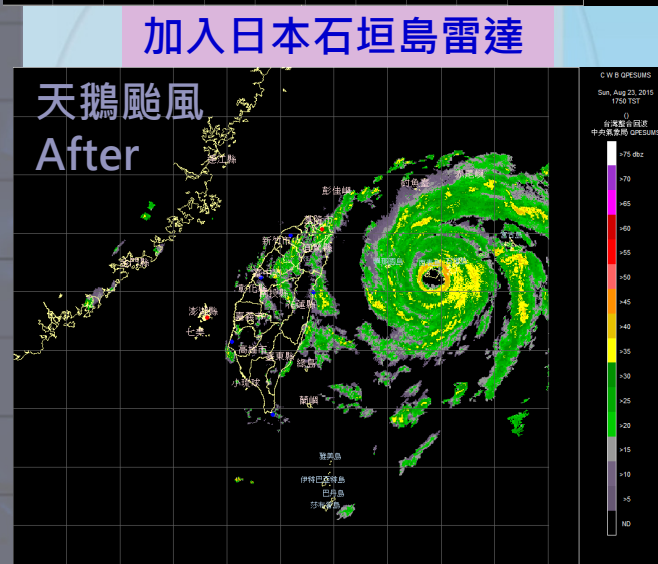
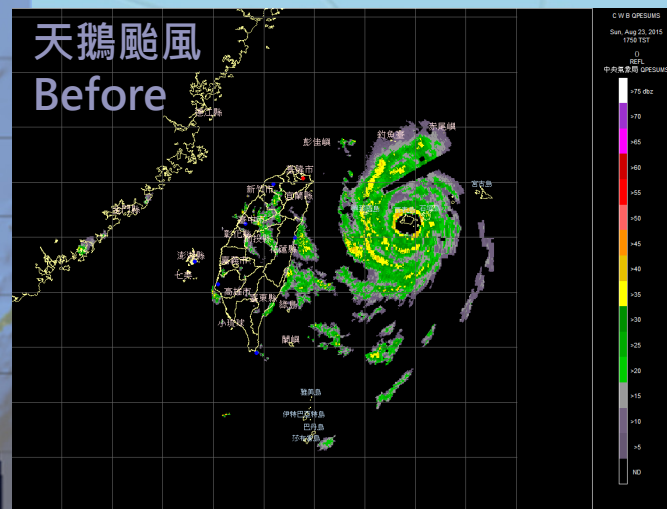
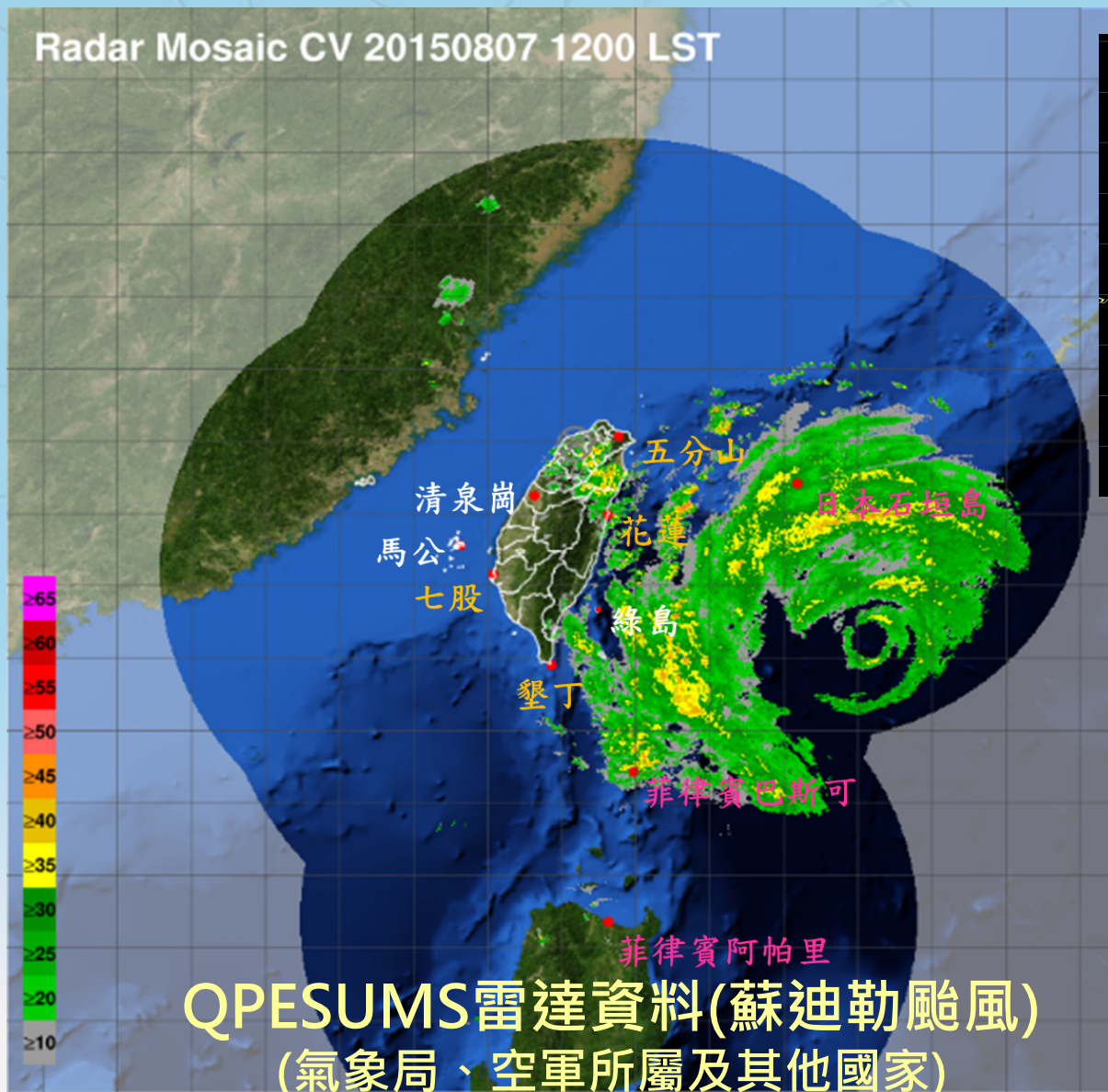
Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# 整合回波





# 整合回波

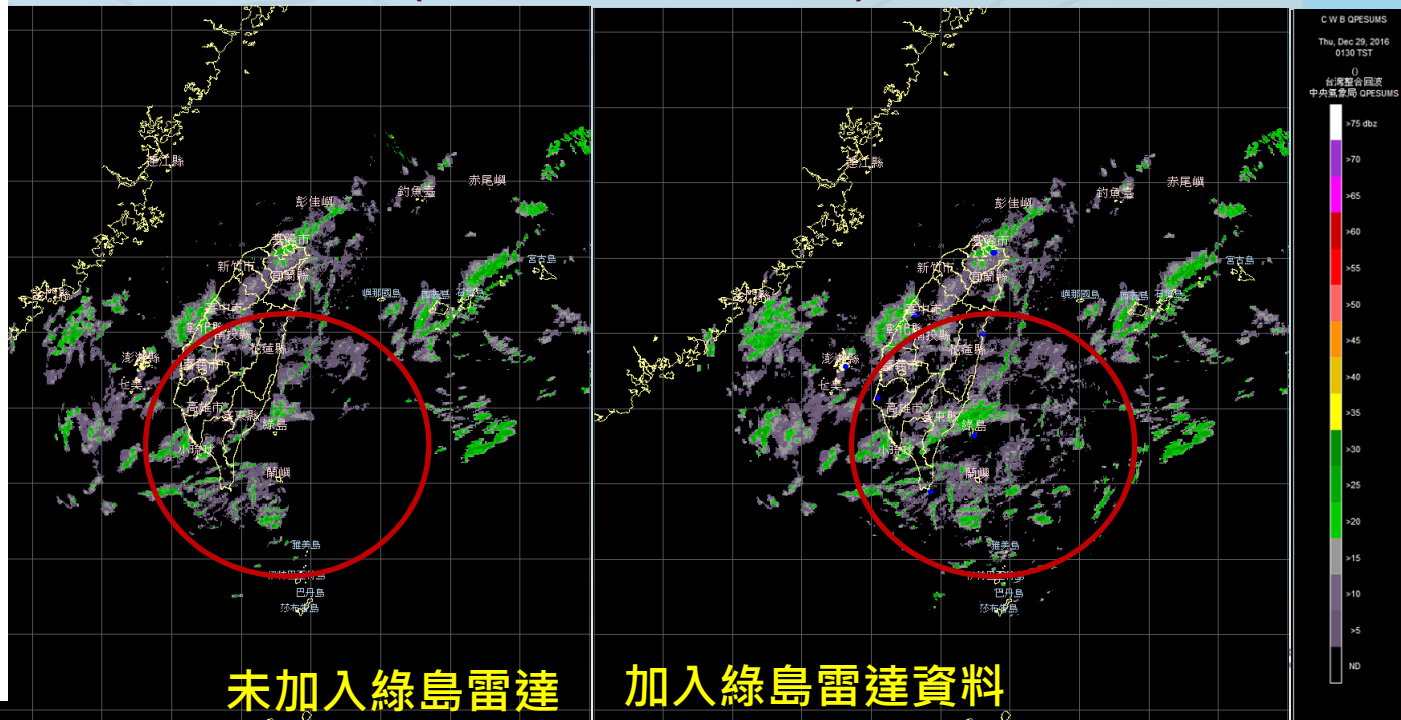
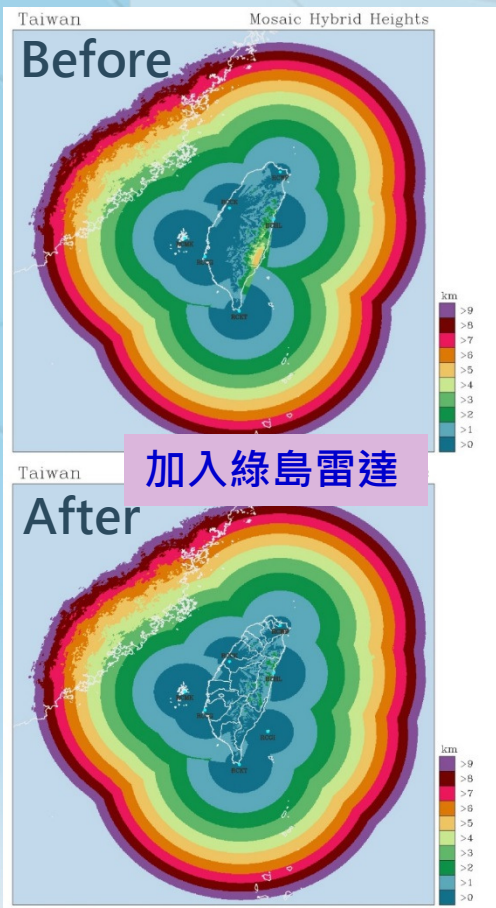


氣候統計雷達資料最低可用高度



## 106年1月新增空軍綠島雷達資料

QPESUMS整合回波  
(105年12月29日0130Z)



Weather

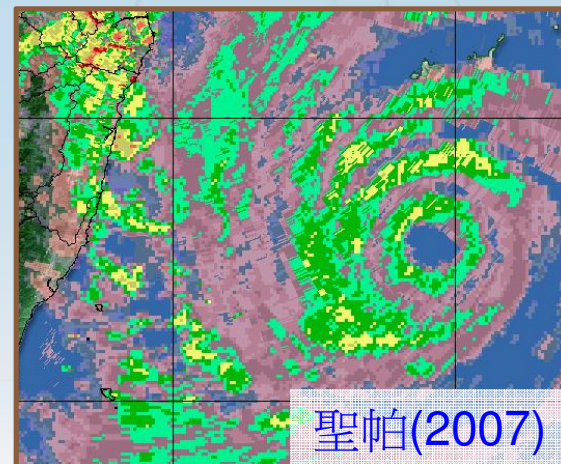
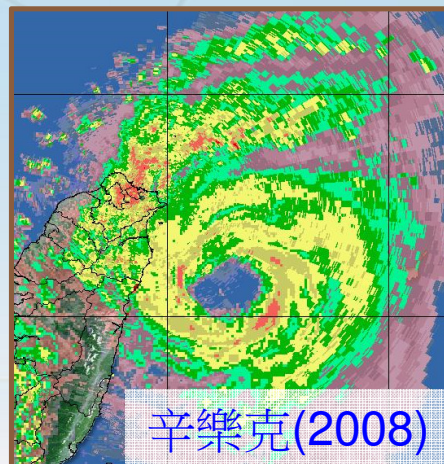
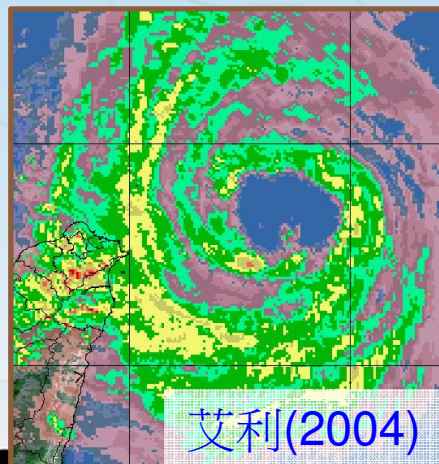
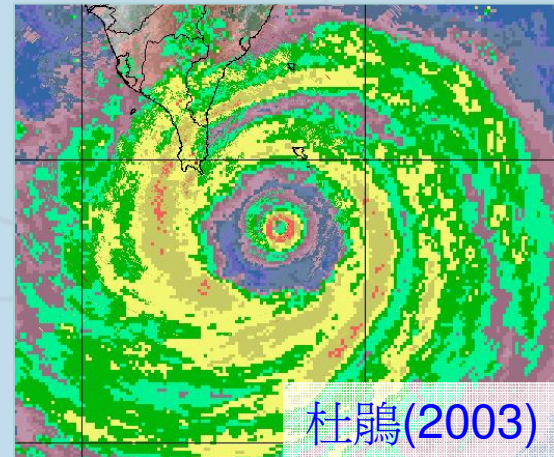
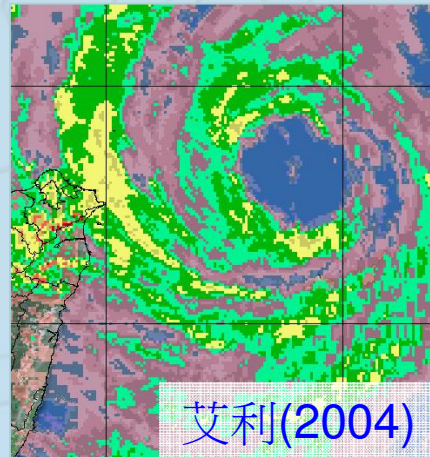
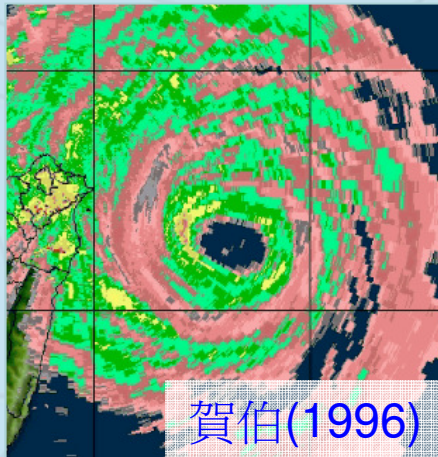
Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# 颱風觀測



✈ 提供侵台期間颱風定位、強度及降雨分布等資訊



Weather





# 對流胞資訊

- ✚ 利用過去回波 $\geq 40$ dBZ之對流胞資訊，提供未來0-1小時對流胞可能的侵襲區域預報。灰色、綠色、紅色及白色分別代表10%、30%、70%及100%之侵襲機率。灰階色階則為整合回波。

劇烈天氣監測系統 劇烈天氣監測系統

Q PESUMS 雷 Q PESUMS

雷達基本產品 地面觀測資料 降水估計產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 風場分析產品

對流胞資訊

0-1小時侵襲機率圖

五分山雷達偵測表

花蓮雷達偵測表

七股雷達偵測表

墾丁雷達偵測表

馬公雷達偵測表

清泉崗雷達偵測表

對流胞資訊

0-1小時侵襲機率圖

五分山雷達偵測表

花蓮雷達偵測表

七股雷達偵測表

墾丁雷達偵測表

馬公雷達偵測表

清泉崗雷達偵測表

對流胞資訊 - Microsoft Internet Explorer

201103070320-LST

五分山雷達 七股雷達 花蓮雷達 墾丁雷達 馬公雷達 清泉崗雷達

五分山雷達站 對流胞資訊 201103070320-LST

對流胞編號	對流胞距離 km	方位角 deg	地理位置	冰雹機率 %	垂直液態降水 $gm/m^2$	最大回波值 dBZ	最大回波值高度 km	對流胞底 km	對流胞頂 km	移動方向/速度 deg / km/hr
W01	66.	256.	楊梅, 桃園縣	-	9.1	41.0	10.5	3.6	10.5	-
W03	62.	281.	北部海域	100.0	33.1	53.0	5.0	3.3	13.0	-
W05	121.	257.	海峽北部	90.0	5.3	45.0	8.0	8.0	9.9	-
W34	111.	295.	海峽北部	70.0	15.1	46.0	5.6	5.6	11.3	-
W13	138.	317.	海峽北部	100.0	11.0	45.0	9.3	7.0	9.3	-
W11	172.	313.	東海海域	-	14.5	43.0	11.8	9.3	14.0	-
W14	187.	248.	海峽北部	-	13.6	43.0	10.1	10.1	12.9	-
W15	128.	258.	海峽北部	-	10.3	44.0	6.4	6.4	8.5	-
W17	157.	241.	海峽北部	-	12.9	43.0	8.2	8.2	12.9	-
W23	47.	269.	蘆竹, 桃園縣	-	10.5	44.0	7.5	4.3	12.6	-
W21	125.	314.	海峽北部	-	3.3	42.0	8.4	8.4	10.1	-
W24	82.	308.	北部海域	-	9.4	44.0	5.3	4.2	8.1	-
W29	61.	271.	大園, 桃園縣	10.0	5.3	46.0	3.8	2.9	4.9	-
W27	173.	4.	東海海域	-	10.0	41.0	9.2	9.2	12.1	-
W33	162.	5.	東海海域	-	8.1	41.0	8.5	8.5	10.9	-
W31	151.	338.	東海海域	-	8.3	41.0	7.8	7.8	10.2	-
W37	115.	322.	北部海域	-	6.2	41.0	9.7	7.7	12.8	-
W35	135.	309.	海峽北部	-	9.1	41.0	6.9	6.9	10.6	-
W41	44.	254.	鶯歌, 台北縣	-	6.4	41.0	7.6	3.9	10.1	-
W39	155.	35.	東海海域	-	8.7	40.0	8.0	8.0	13.4	-
W45	157.	276.	海峽北部	-	6.0	40.0	10.9	8.1	10.9	-
W43	85.	289.	海峽北部	-	3.3	40.0	9.0	6.9	9.0	-
W49	80.	314.	北部海域	-	3.7	40.0	8.2	6.5	8.2	-

C W B Q PESUMS

Mon, Mar 7, 2011 0330 TST

>94 %

>87

>80

>74

>67

>60

>54

>47

>40

>34

>27

>20

>14

>7

>1

ND

0-1小時劇烈天氣機率預報  
中央氣象局 QPESUMS



# 颱風路徑潛勢動態圖



劇烈天氣監測系統 首頁 區域警示 下載 操作說明 系統文件 網頁導覽 Q & A 客製化

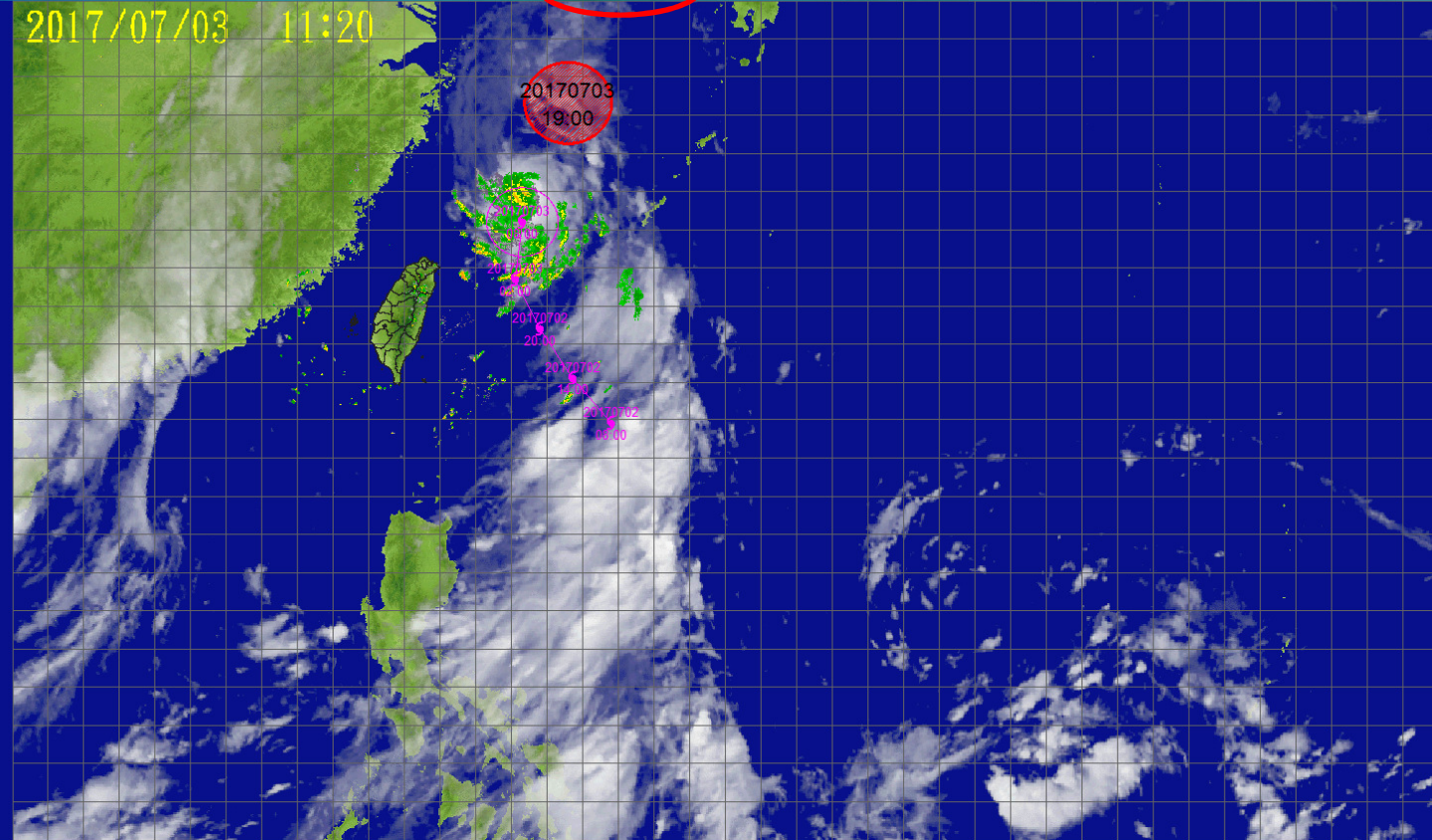
QPESUMS

雷達基本產品 地面觀測資料 降水估計產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 風場分析產品 警特報/即時訊息 預報相關產品

- ▶ 對流胸資訊
- ▶ 颱風中心資訊
- ▶ 閃電頻率顯示

| 動畫 | 設定 |  
| 新視窗 | 重新載入 |

- ▶ 地理資訊
- ▶ 水文資訊
- ▶ 氣象資訊
- ▶ 衛星影像



C W B QPESUMS  
Mon, Jul 3, 2017  
1130 TST

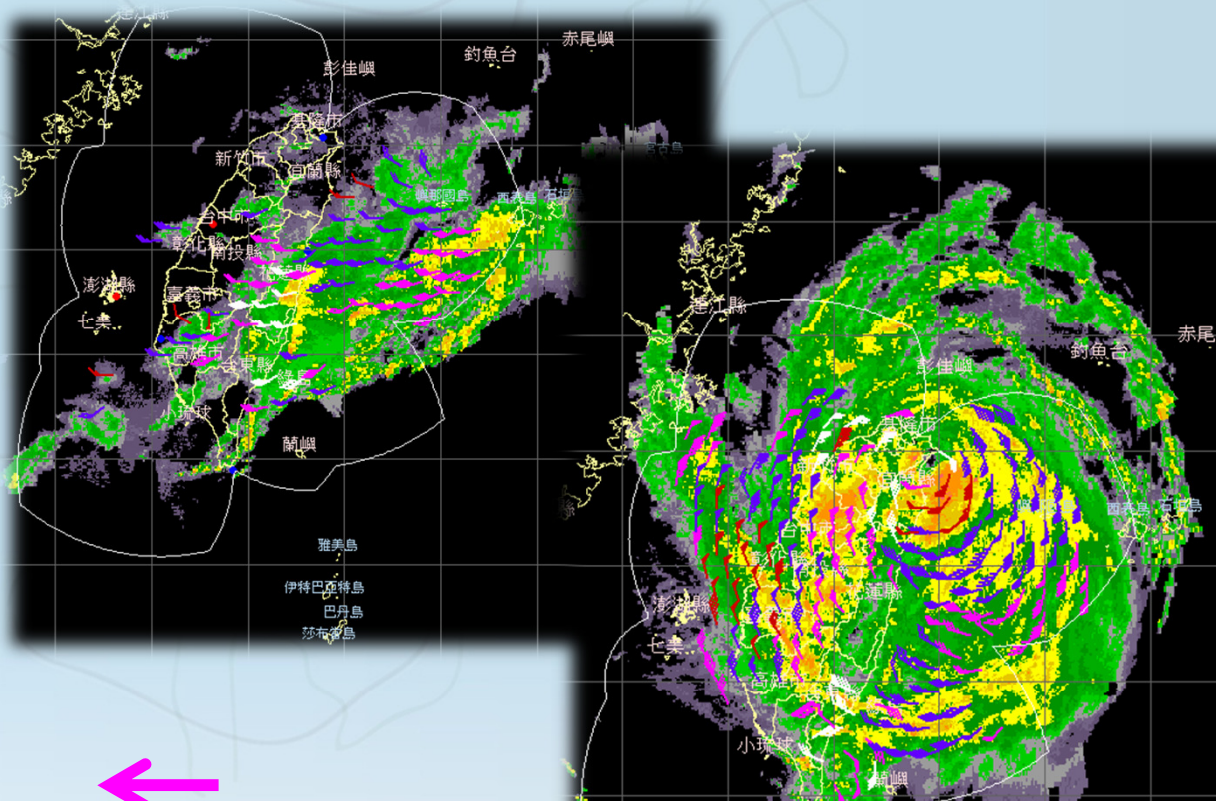
Radar Image  
中央氣象局 QPESUMS

Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





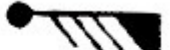


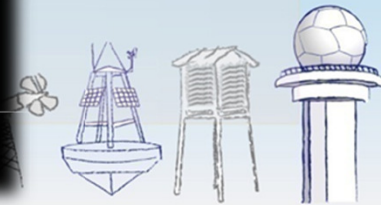
# 雷達風場分析



**DualBoundary**

- ## Dual Doppler
- ↗ D.W. H= 1-2 km (knots)
- ↘ D.W. H= 3-4 km (knots)
- ↖ D.W. H= 5-6 km (knots)
- ↙ D.W. H= 7-10 km (knots)
- Radar Status
- ⌈ 台灣整合回波

 無風  
 一根短線 計5節  
 一根長線 計10節  
 一面三角旗 計50節  
  $(5+10+10+50) \pm 2 = 73 \sim 77$  節

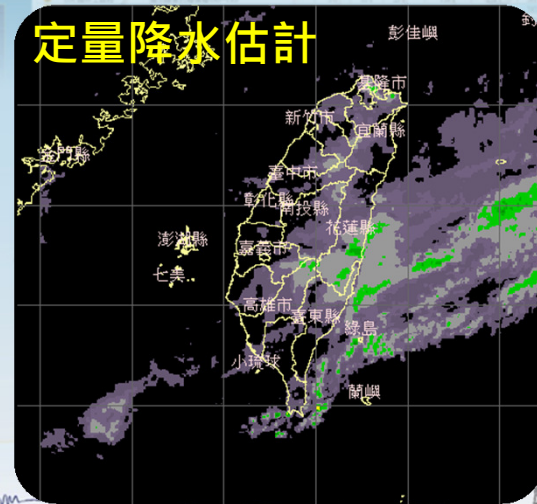
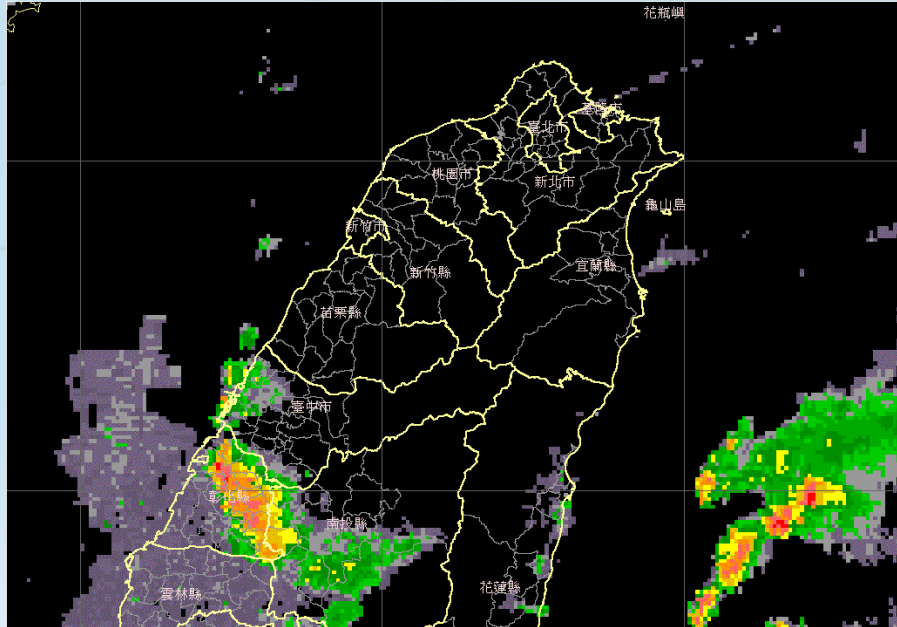




# 劇烈天氣動態監測警示



- ✚ 掌握現況、預做準備
- ✚ 天氣系統發展和移動



Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

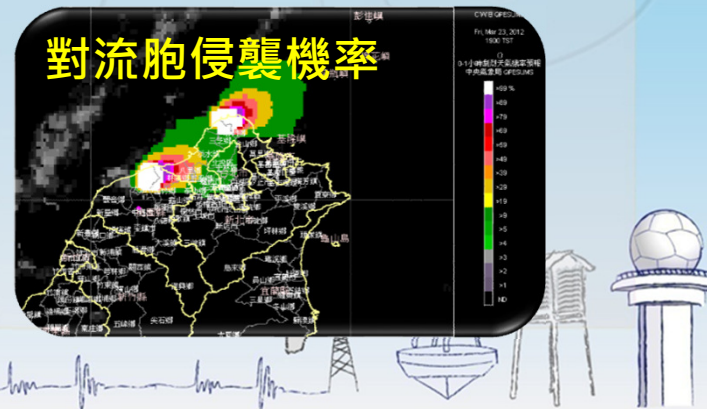
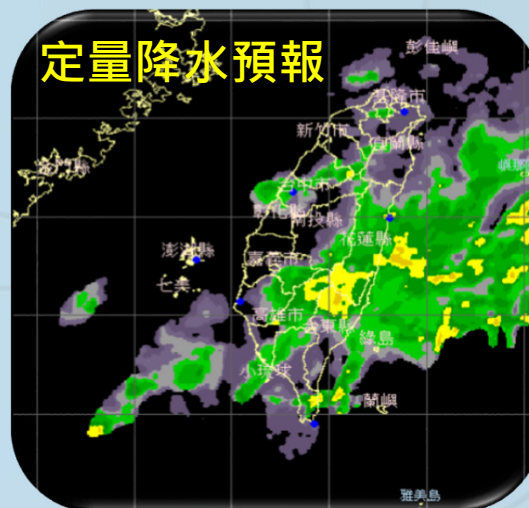
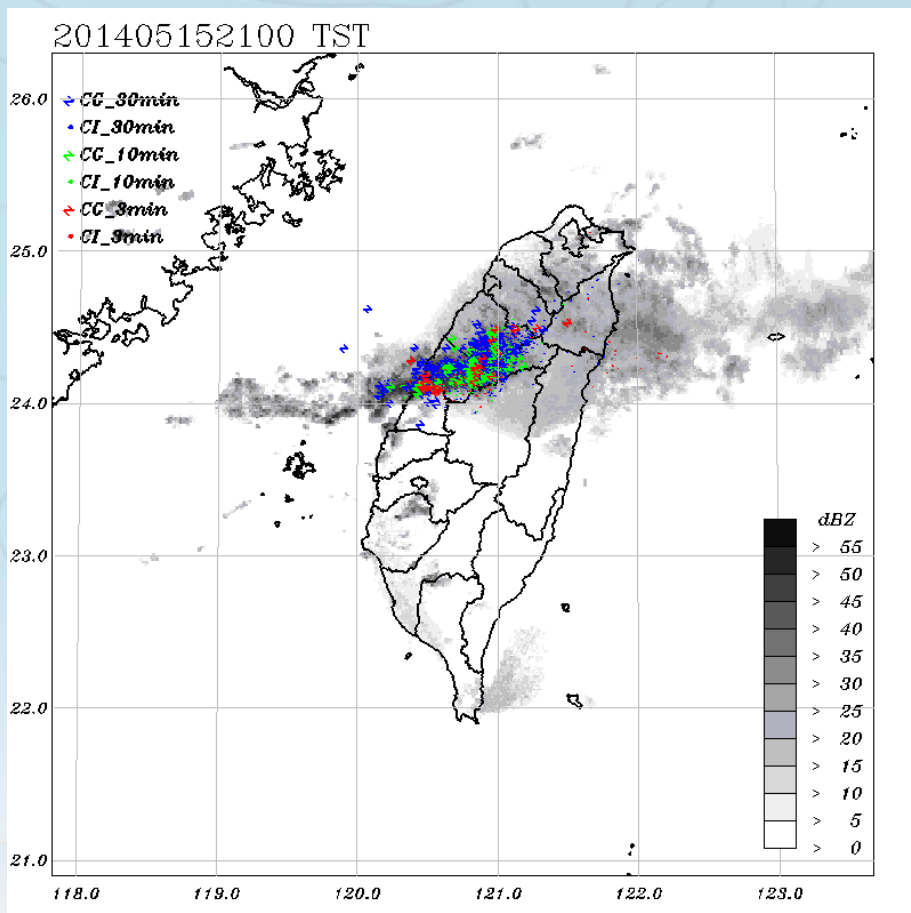




# 劇烈天氣動態潛勢



## ✎ 天氣系統發展與0-1小時即時預報(nowcast)



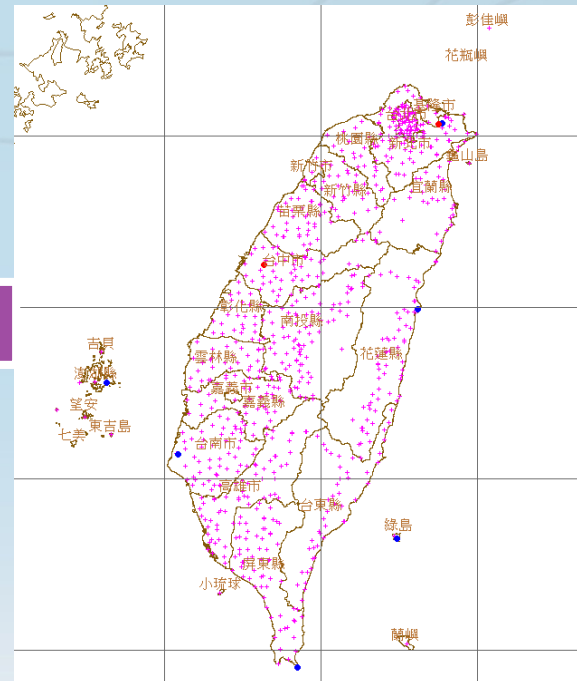
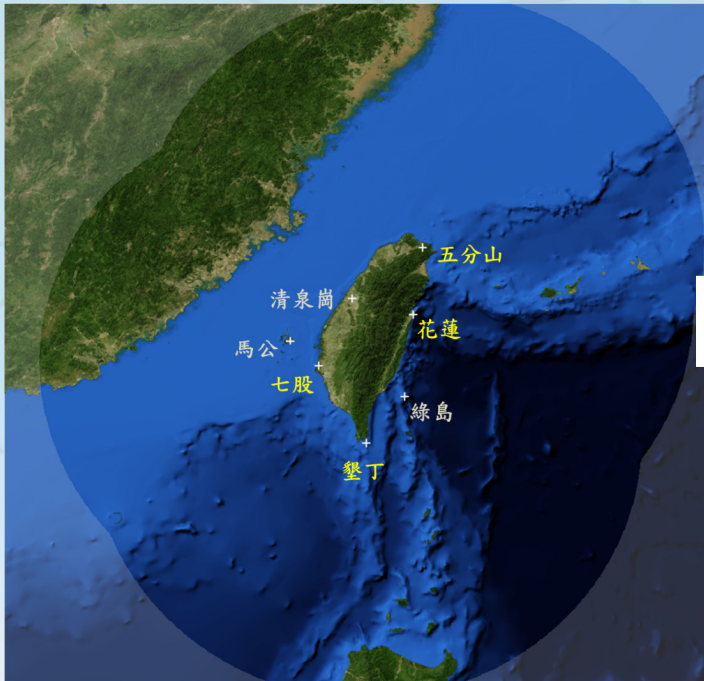
Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# 雷達定量降雨估計(QPE)



- ✎ 雨量站於平地與山區分布不均
- 🔧 電力、通訊、建造、維護成本



Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# 雷達定量降雨估計(QPE)



✚ 利用雷達資料反演雨量：

✓ 回波(Z)與降雨率(R)關係式 $Z=32.5R^{1.65}$

✓ 利用偏極化參數

✚ 利用彼此參數間特性，進行即時資料品質管

✚ 水象粒子分類

✚ 考慮雨滴粒徑分布變異性

✚ 優點

✓ 穩定提供十分鐘一筆的全臺格點雨量

✓ 水平解析度 $0.0125^\circ$

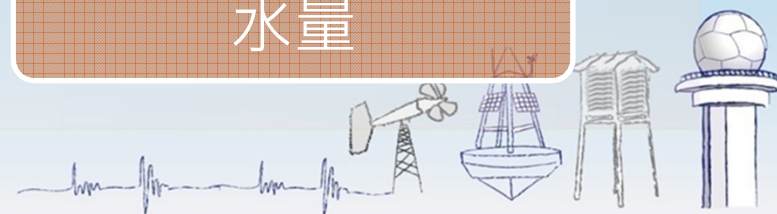
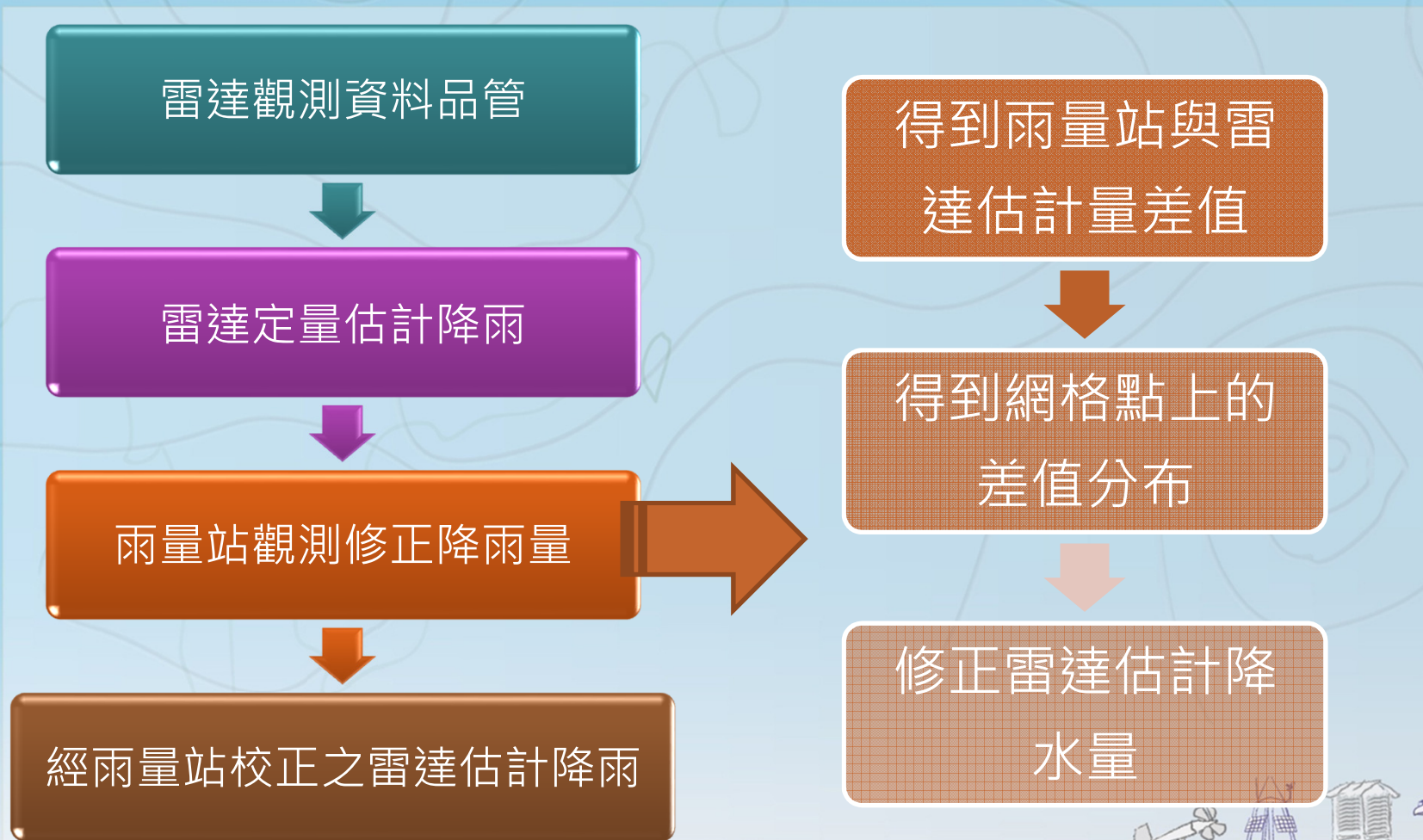
Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# QPE作法



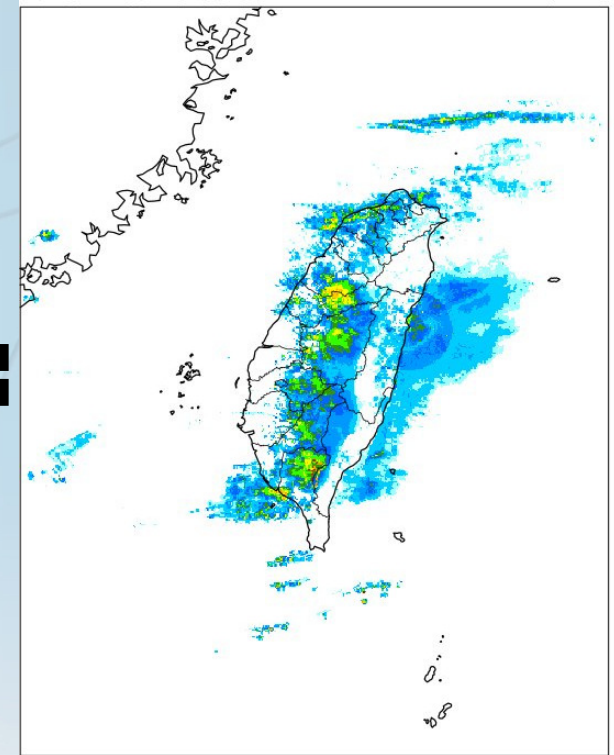
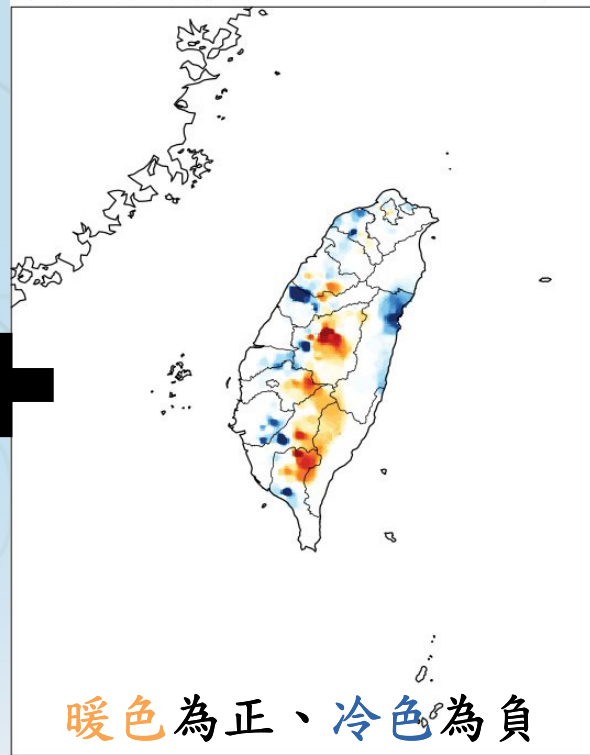
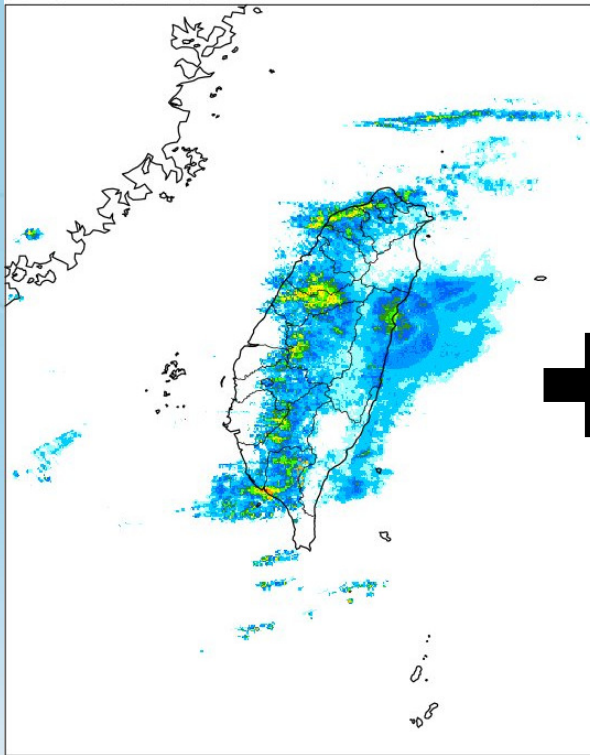
# 雨量站觀測修正QPE



QPE

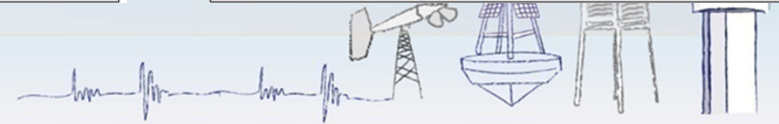
雨量站修正

雨量站修正QPE



Weather<sup>+</sup>

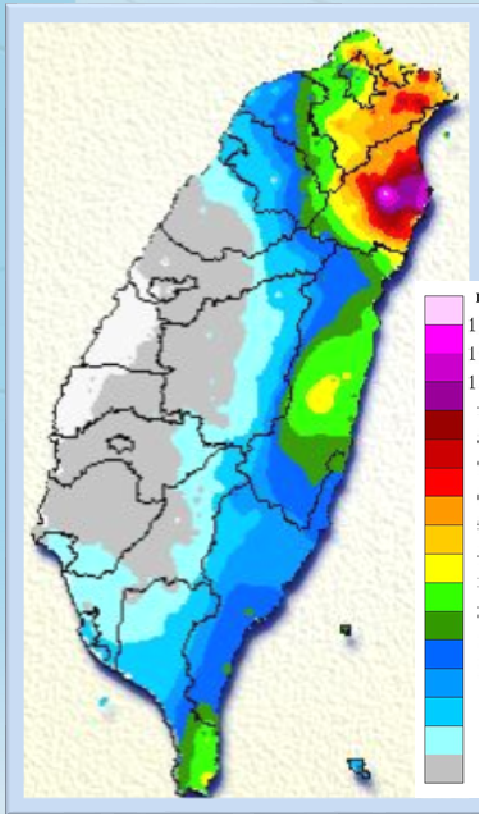
Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



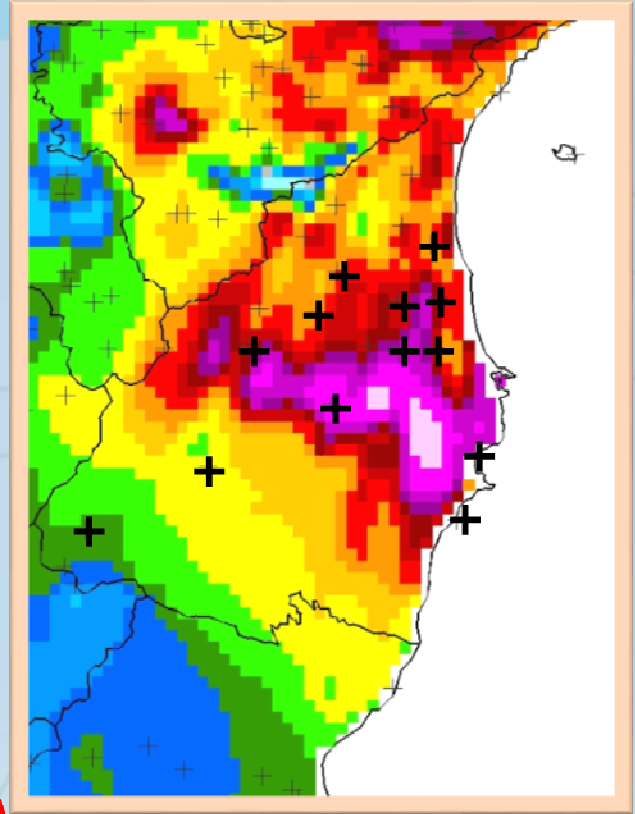
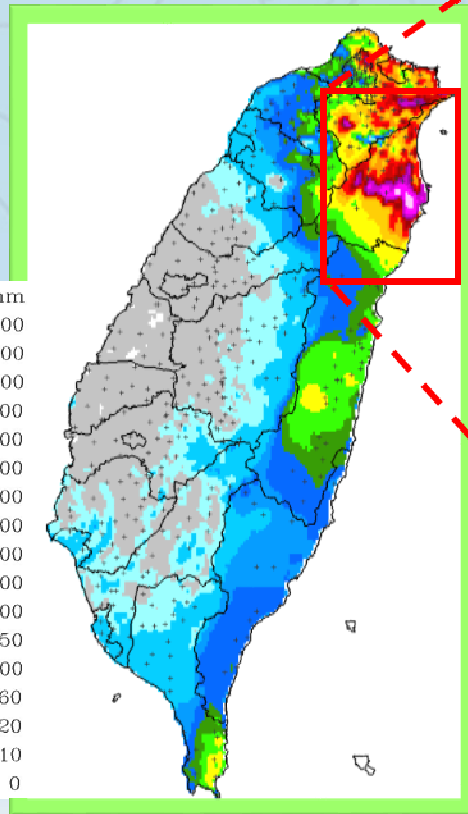
# 雨量站觀測修正QPE



雨量站



雨量站+雷達



+ : 雨量站位置

Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



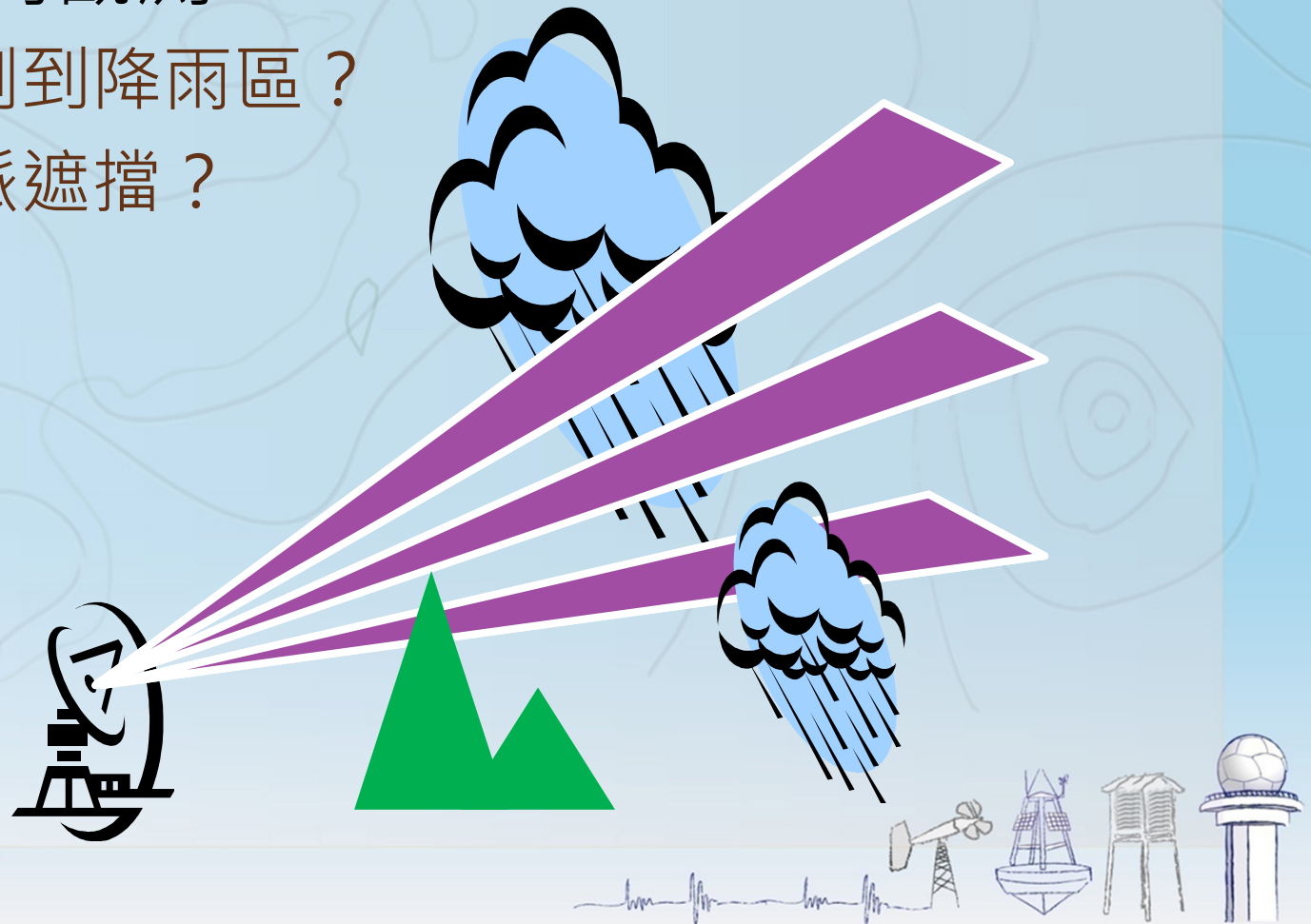


# QPE面臨的挑戰



## 🐔 最低仰角觀測

- 🔴 未偵測到降雨區？
- 🔴 被山脈遮擋？



**Weather<sup>+</sup>**

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# QPE應用



🐓 1、3、6、12、24、72小時累積雨量

午後大雨淹新北//鐵軌淹沒 瑞芳到猴硐交通一度中斷

自由時報 自由時報 - 2014年6月24日 上午6:10

〔自由時報記者林欣漢、林嘉琪／綜合報導〕  
坪林在昨午後都降下豪雨，瑞芳時雨量更達  
大水淹沒，交通中斷，經搶修在近六時恢復  
堵、四腳亭間一直到晚間十一點十分才得以  
新北市石碇及基隆八堵等地昨天下午突然變  
石碇、平溪、雙溪單日累積雨量衝破兩百毫  
的台鐵鐵軌被水淹沒線路受阻。

C W B QPESUMS  
Mon, Jun 23, 2014  
12:50 TST  
(0)  
小時雷達估計累積降水  
中央氣象局 QPESUMS

>250 mm
>200
>150
>100
>80
>50
>40
>30
>20
>15
>10
>5
>2
>0
ND

Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy 22

# QPE應用



高速公路里程雨量

水庫集水區雨量

公路總局流域雨量

劇烈天氣監測系統 QPESUMS

03月31日 13時40分 全區

水庫上游集水區降雨量資訊 03月31日 13時00分

經濟部水利署 Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs

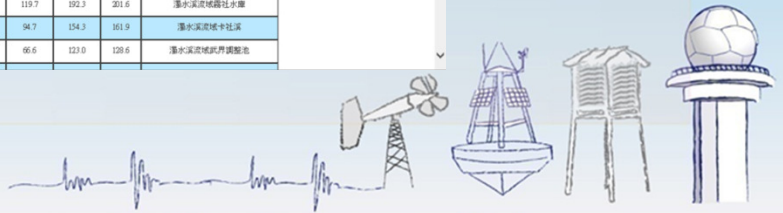
水庫名稱	目前雨量	3小時累積	6小時累積	12小時累積	24小時累積	未來1-3小時	未來4-6小時	未來7-12小時
南化水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
大埔水庫(苗栗農田水利會)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
寶山水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
德基水庫(台灣電力公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
新山水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
日月潭水庫(台灣電力公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
明德水庫(苗栗農田水利會)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
曾文水庫(南區水資源局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
永和山水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
烏山水庫(南區水資源局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
牡丹水庫(南區水資源局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
日月潭水庫(南區水資源局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
石門水庫(北區水資源局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
翡翠水庫(臺北翡翠水庫管理局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
關渡水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西勢水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
鏡面水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
阿公厝水庫(南區水資源局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
新社水庫(台灣電力公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
龍潭潭水庫(中區水資源局)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
鳳山水庫(台灣自來水公司)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

區別	1小時	3小時	6小時	12小時	24小時	流域災情水庫分層
003 中和區	166	64.8	165.0	253.5	305.6	淡水河流域新店溪
003 中和區	166	64.8	165.0	253.5	305.6	淡水河流域新店溪
003 中和區	1.5	15.5	57.0	111.2	129.3	鹿窟流域鹿窟溪
003 中和區	12.5	27.8	39.3	34.7	34.9	烏來流域龍潭溪
003 中和區	5.5	14.0	20.3	20.0	26.4	烏來流域大湖溪
003 中和區	5.7	22.5	35.7	57.3	58.1	烏來流域龍潭溪
003 中和區	6.4	15.2	19.3	23.9	22.4	烏來流域龍潭溪
003 中和區	7.2	30.8	65.4	97.5	104.3	烏來流域北港溪
003 彰化區	10.3	17.3	18.0	19.4	19.7	彰化流域秀影、彰化港
003 彰化區	5.7	23.5	35.7	57.3	58.1	烏來流域龍潭溪
003 彰化區	46.1	97.2	141.1	233.3	282.9	大甲流域德基水庫
003 彰化區	10.9	49.4	88.4	115.7	119.3	濁水流域龍岡溪
003 彰化區	12.7	30.4	30.7	49.9	50.5	濁水流域龍潭溪
003 彰化區	14.3	47.9	125.0	188.9	194.5	濁水流域龍潭溪
003 彰化區	14.5	44.5	90.7	156.7	160.6	濁水流域龍潭溪
003 彰化區	21.1	73.9	119.7	192.3	201.6	濁水流域龍潭溪
003 彰化區	2.9	26.3	94.7	154.3	161.9	濁水流域龍潭溪
003 彰化區	9.6	31.5	66.6	123.0	128.6	濁水流域龍潭溪

Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# QPE應用



✎ 水保局有效累積雨量(ETR2)、信心度

📊 ETR2計算及比對: 24小時雷達降雨估計累積雨量



Weather+

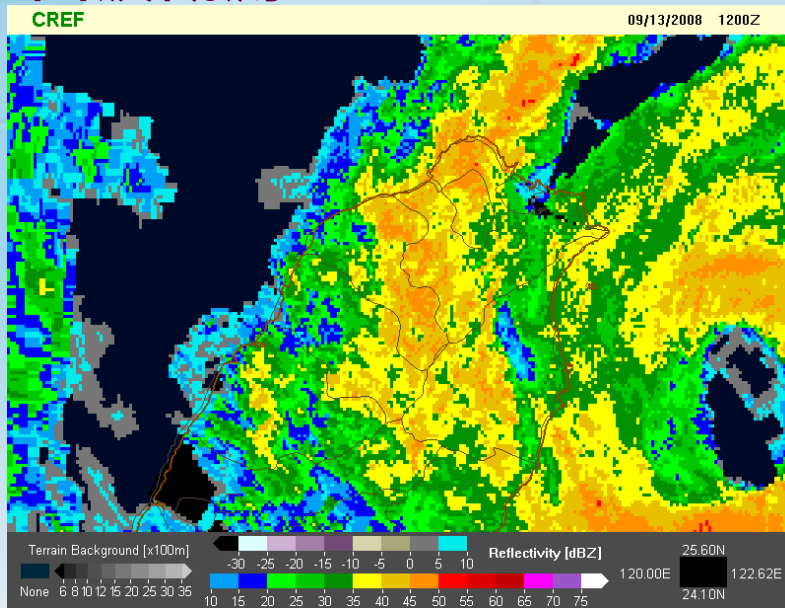
Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# 雷達回波外延預報



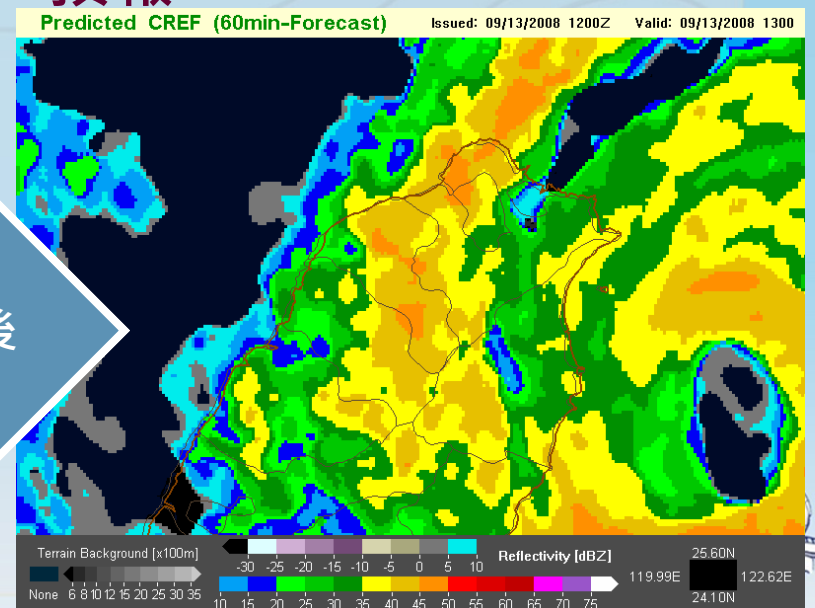
✚ **雷達外延法優點**：運算快速可即時提供，高更新頻率，為目前國際間公認未來1小時可信度最高之預報方法

## 回波觀測



1 小時後

## 預報



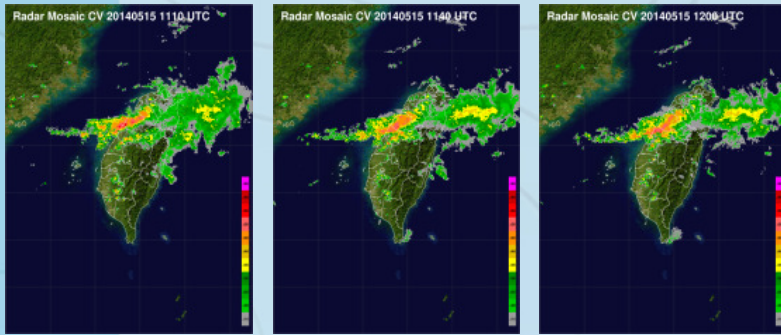
Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# 雷達回波外延預報



## 🐓 未來1小時定量降雨預報



➤ CV圖  
→ 移動向量

➤ 平移降雨率  
→ 10minQPF → 20minQPF → ...  
→ 60minQPF

Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



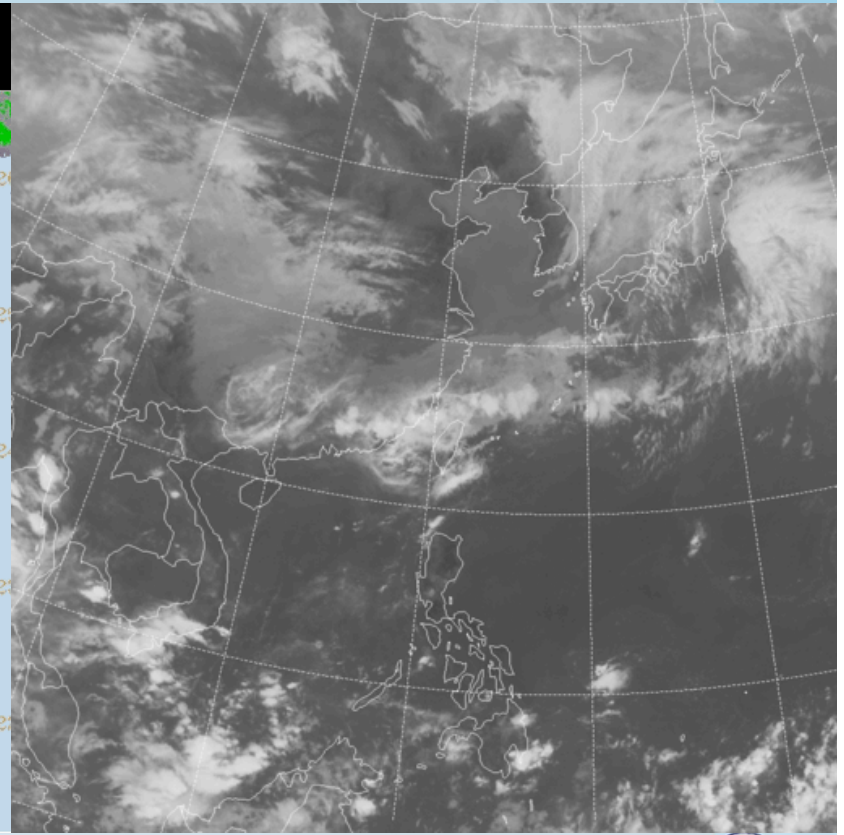
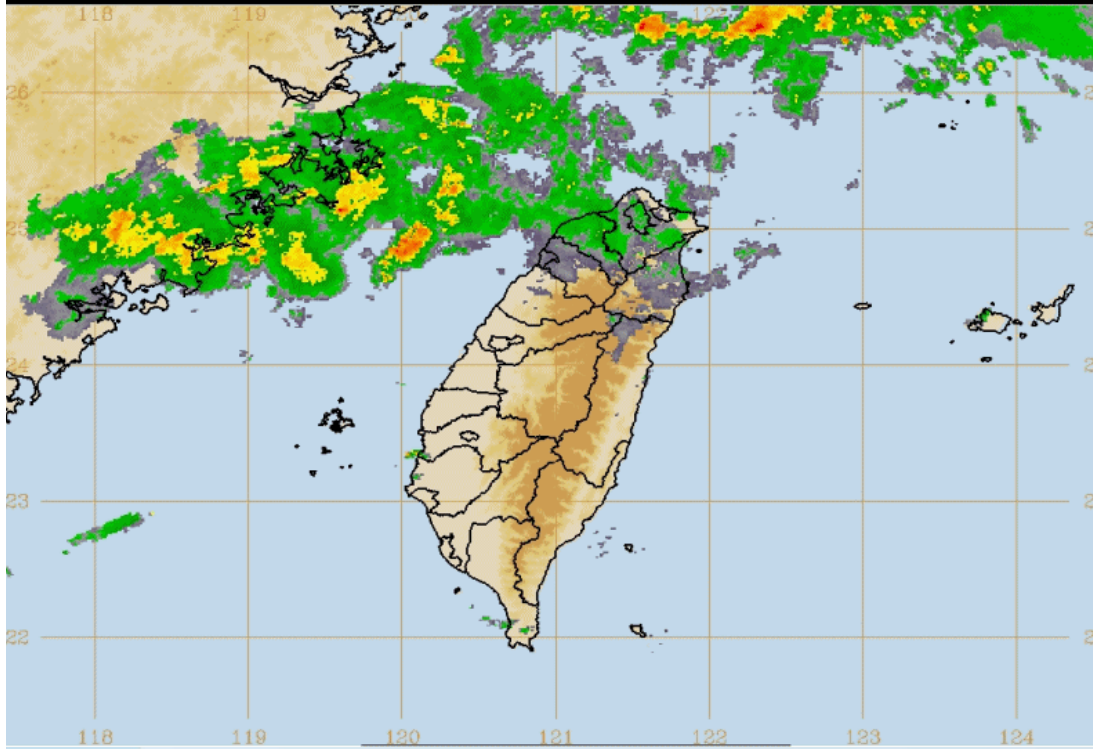


# 梅雨個案2014/05/15



Radar Mosaic CV 20140515 0000 UTC

10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 dBZ

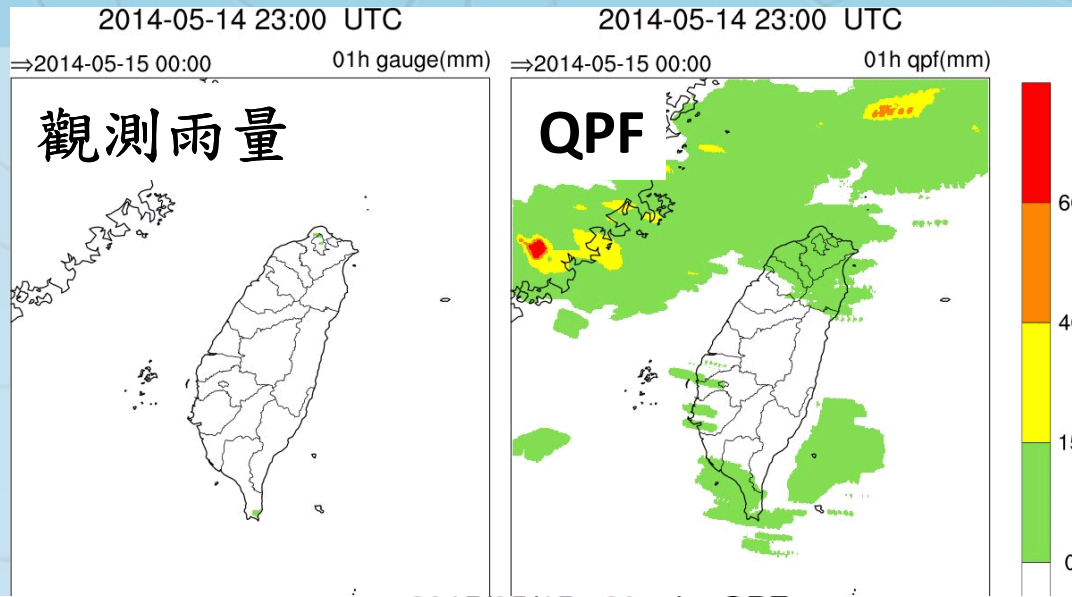


**Weather<sup>+</sup>**

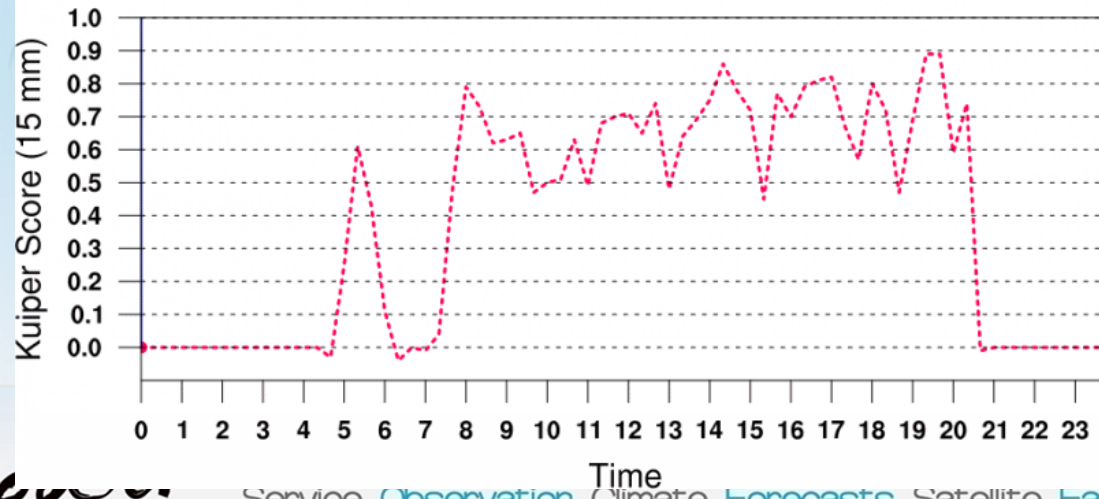
Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy




# 移速、移向穩定的天氣系統



2015/05/15 : 60 min. QPF



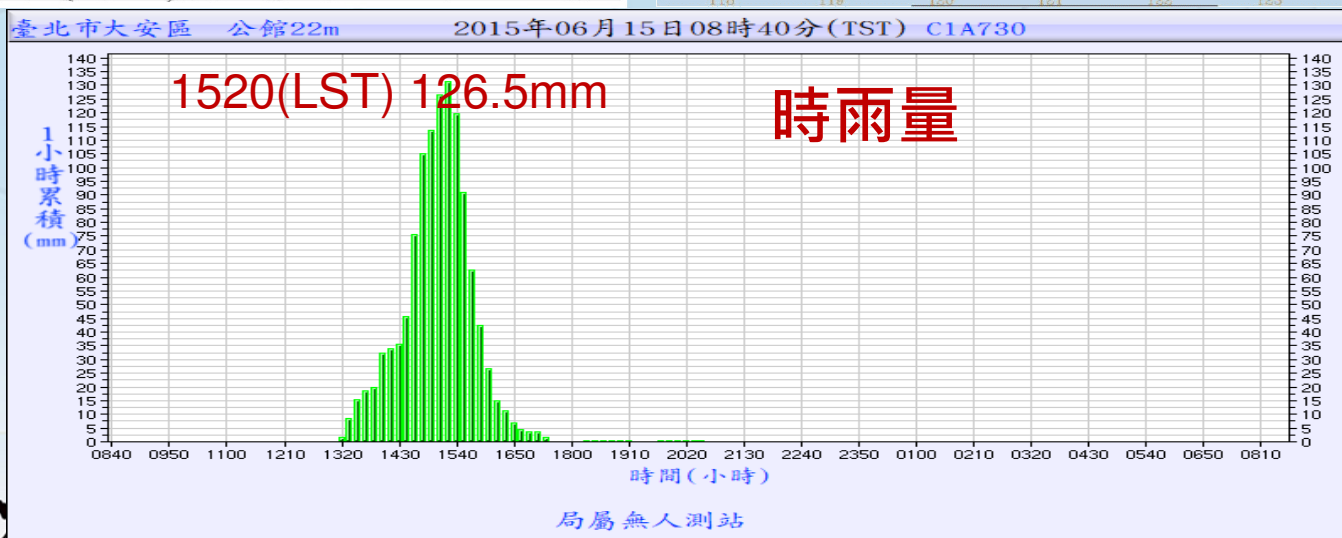
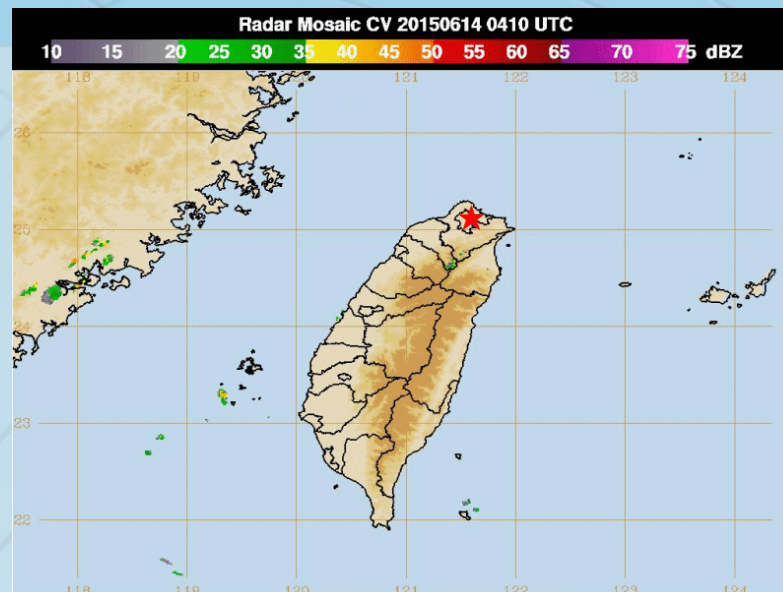
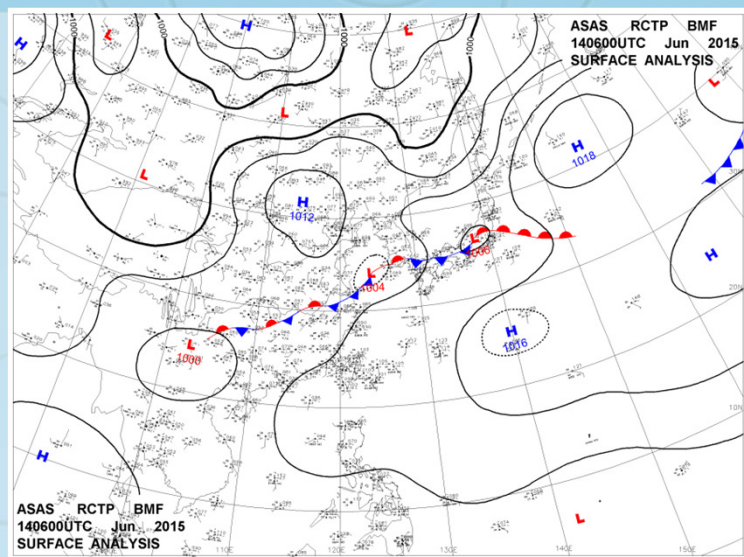

**08至20UTC**  
 北部降雨系統移速、移向穩定且  
 60min內強度變化小，  
 預報掌握度較佳。

Weather





# 夏季午後對流 2015/06/14

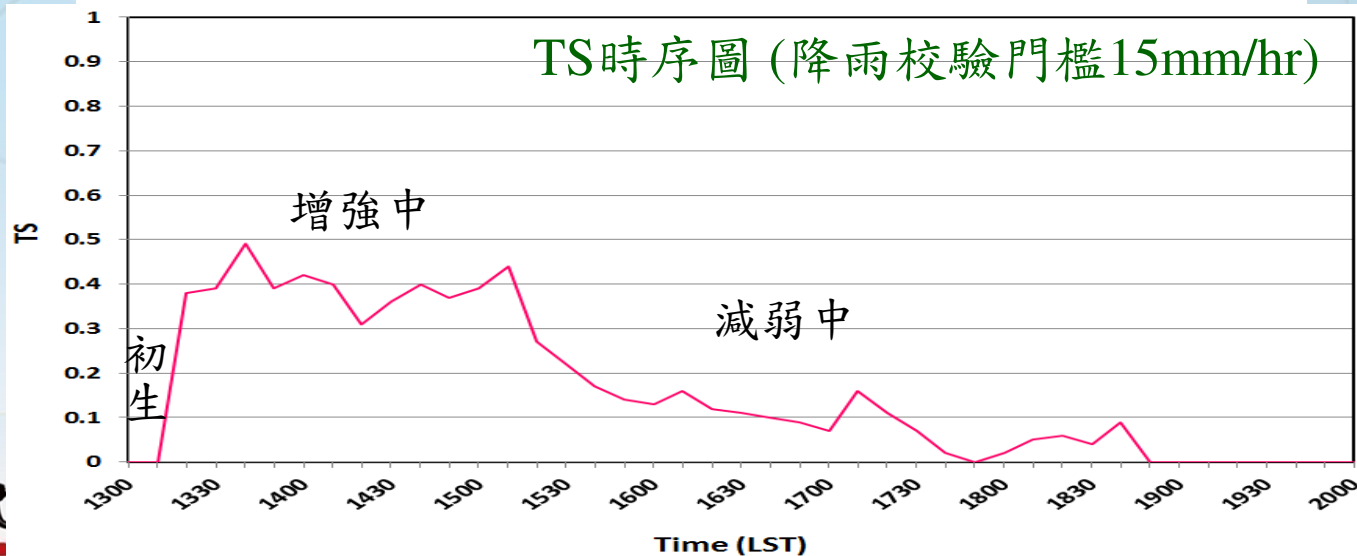
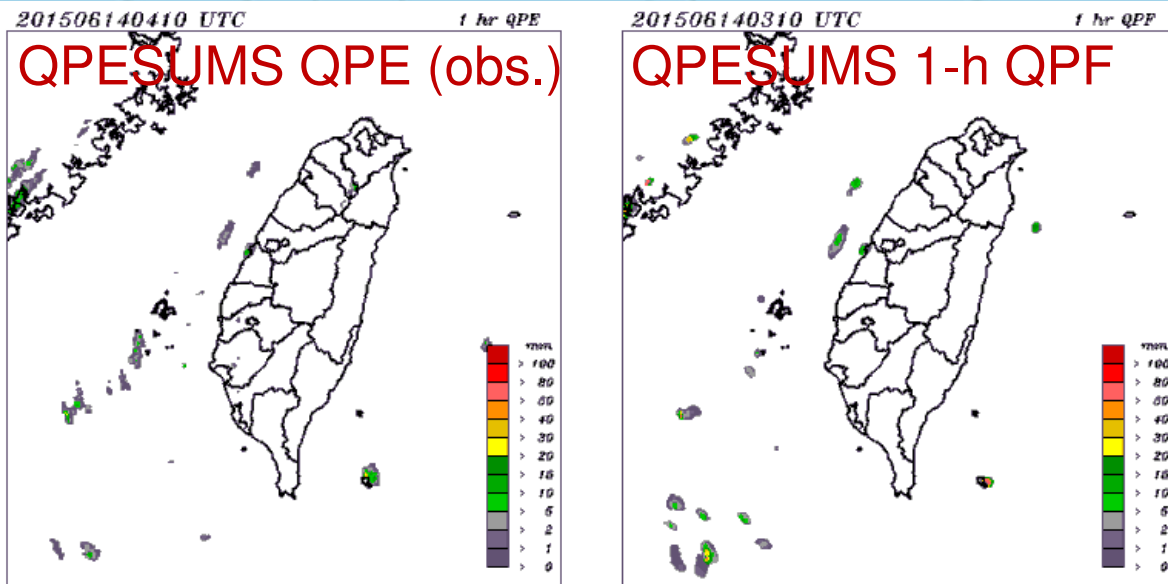


Weather





# 急遽變化/新生成的天氣系統



Wea

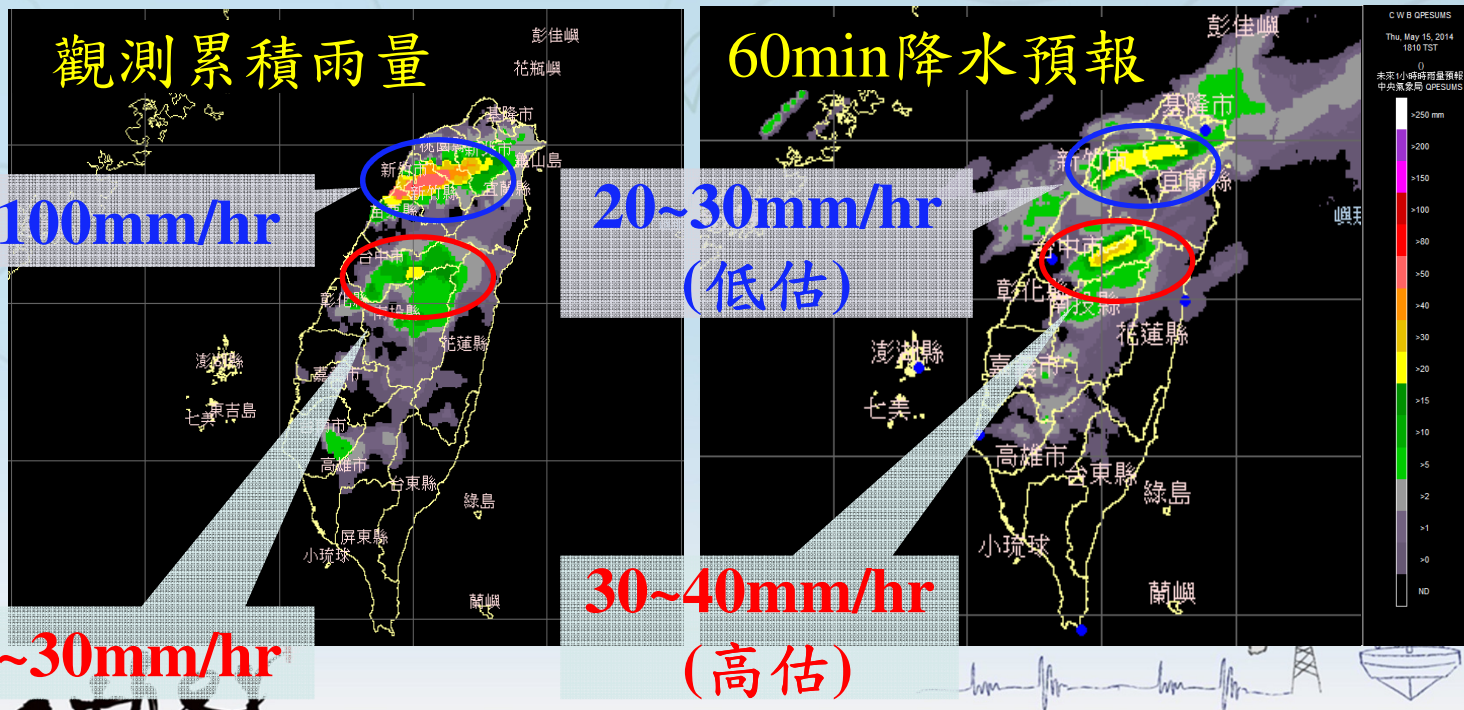


ar Astronomy

# 雷達回波外延預報



- ✎ 由過去回波之移向及移速推估平移向量；由此向量平移現在降雨率以推估未來雨區範圍及大小
- ✎ 適用移動及強度持續之系統，對於急遽變化/新生成的對流系統，難以掌握！



Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# 劇烈天氣監測系統客製化網頁

✚ 自民國100年起，拓展QPESUMS客製化服務

✓ 針對各防災單位管轄之區域易發生坍方、土石流、淹水現象等不同特性，運用即時雨量資訊推展政府機關的客製化網頁服務

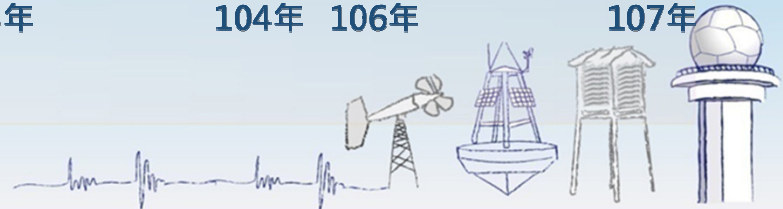
陸、海、空交通運輸及縣市政府防災應用

救災(難)及國防應用



Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# 氣象資料監測與應用



## 客製化網頁服務

- ✓ 公路總局：封橋封路
- ✓ 鐵路管理局：軌道積淹，邊坡災害預警
- ✓ 高速公路局：公路積淹，邊坡災害預警
- ✓ 水保局：土石流
- ✓ 觀光局：風景區氣象及海象警戒監測
- ✓ 桃園機場：跑道濕滑
- ✓ 貓空、日月潭纜車：閃電、對流胞監測
- ✓ 臺北市政府、臺東縣政府：易積淹水地區、土石流潛勢溪流等
- ✓ 新北市政府、桃園市政府客製化：車人行地下道雨量警示



Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# 客製化系統發展流程



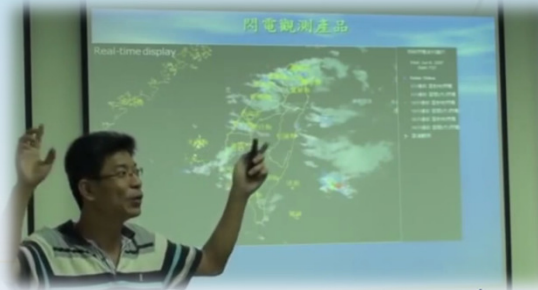
與客製化需求單位溝通與協調

開發符合需求之顯示頁面

產製天氣監測及警示應用產品

客製化單位建置硬體及資料傳輸專線

由客製化單位訂定專屬警戒標準



Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# QPESUMS之未來發展



## ✚ 資料源擴增：

- ✓ 加入未來新增建之防災降雨雷達等資料(高雄林園已完成)
- ✓ 持續接收鄰近國家雷達資料，擴大監測範圍

## ✚ 產品品質改進：

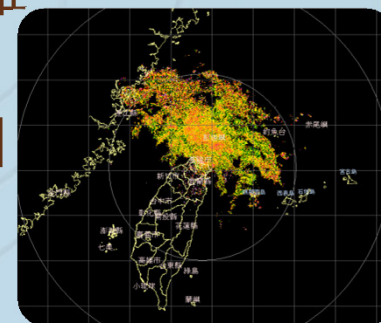
- ✓ 運用雙偏極化雷達資料改進定量降雨估計

## ✚ 顯示資訊增加：

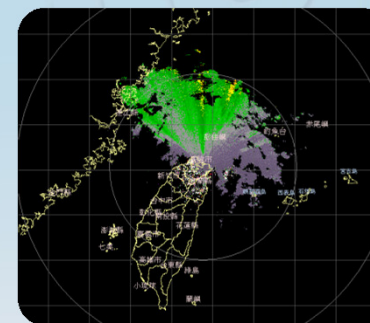
- ✓ 提供未來更長時間之雨量預報

## ✚ 客製化功能強化及應用推廣：

- ✓ 拓展於航空(民用/軍用機場)、海運(港口)及救難行動等之應用



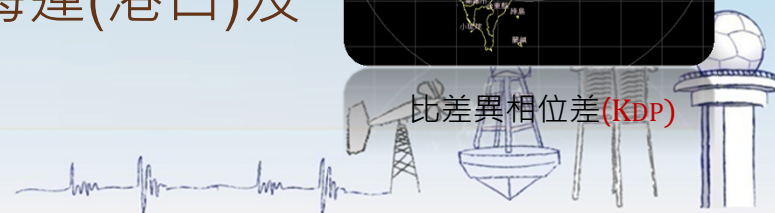
差異反射率(ZDR)



比差異相位差(KDP)

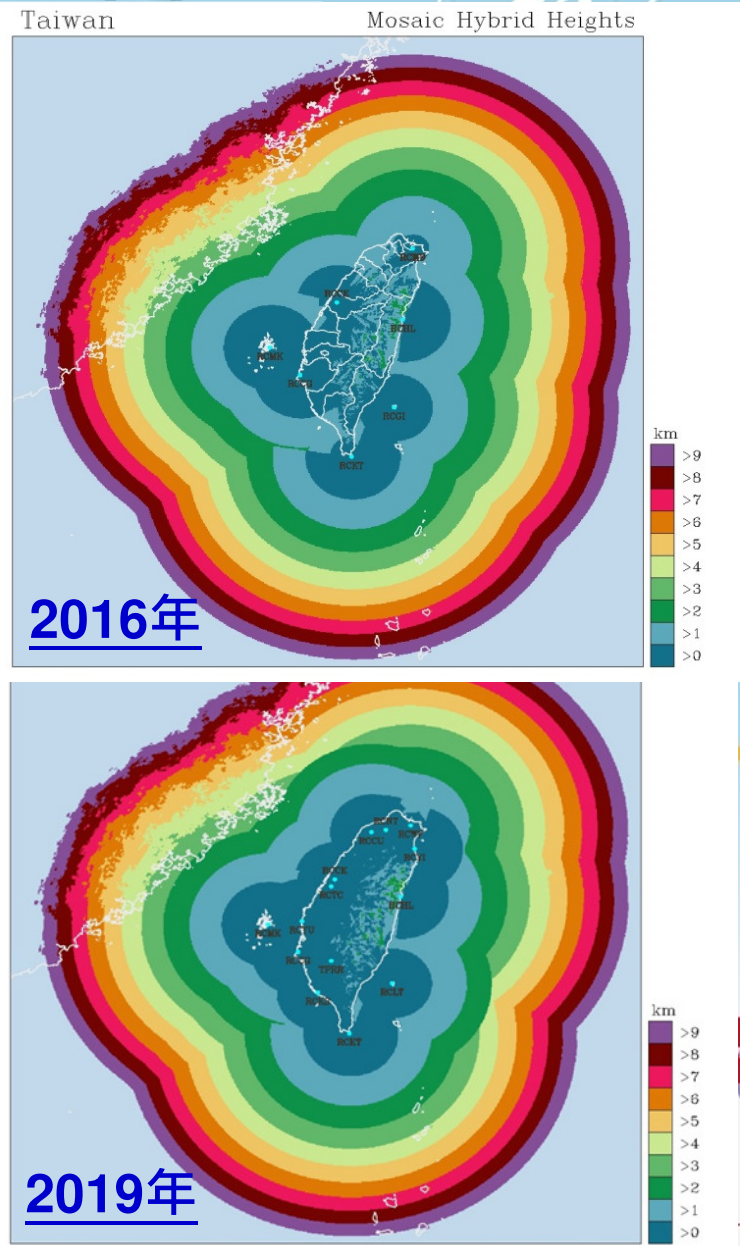
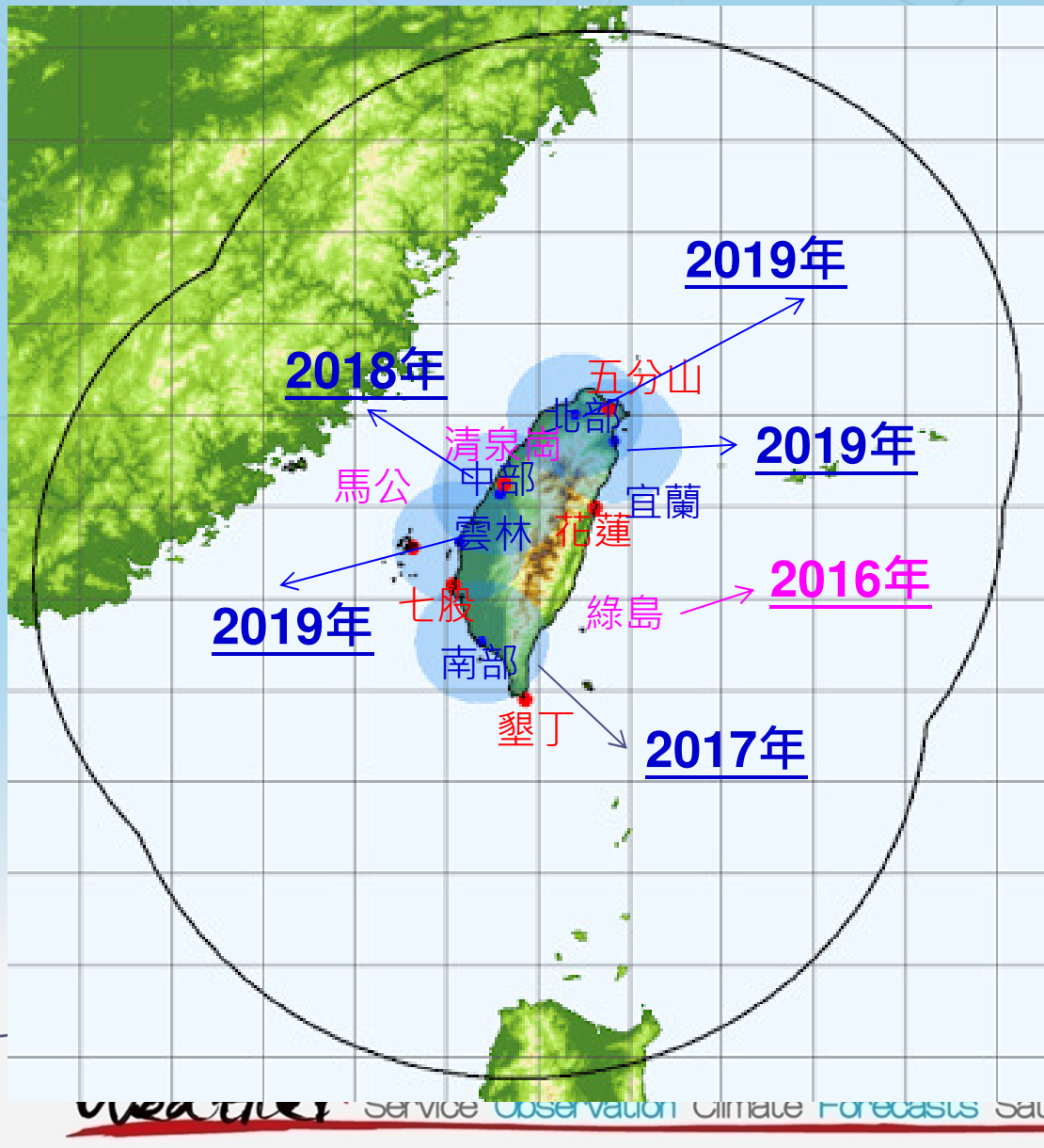
Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# 降雨雷達建置計畫









# 未來展望



- ✂ 持續改進定量降水估計與預報技術，並開發應用性高的危險天氣預警產品，強化於防、救災應變的時效性
- ✂ 提供符合政府機關防、救災業務需求之客製化產品，做為防災、避災、減災、救災行動的重要依據，落實氣象資訊的跨域應用

**Weather<sup>+</sup>**

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# 「氣象雷達觀測原理與應用及雷達觀測實務介紹」

## Part III : QPESUMS新北市客製化網頁

中央氣象局 氣象衛星中心

黃葳芃 技正

新北市政府消防局 107年颱洪教育訓練與防災專題講習

107.5.22

生活有氣象

Weather+ Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# 內容大綱



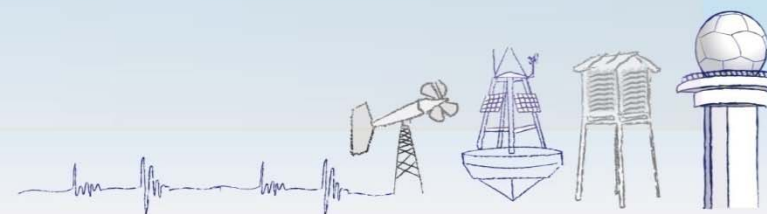
🐔➔前言

🐔➔功能介紹

🐔➔未來展望

*Weather*<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# I. QPESUMS新北市客製化網頁-前言

103年5月由氣象局建置QPESUMS新北市客製化網頁，  
**彙整8類雨量警示表**，提供各式氣象與海象資訊。

<http://qpesums.cwb.gov.tw/taiwan-html/ntpc/>

劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

QPESUMS | 地面觀測資料 | 雷達降水產品 | 降水預報產品 | 劇烈天氣分析 | 天氣概況 | 警特報/即時訊息

新北市政府  
New Taipei City Government

各行政區  
易積淹水路段  
坡地警戒區  
土石流潛勢溪流  
重點路段監控  
車人行地下道  
遊憩水域  
沿海岸警戒監測  
近海預報  
全台雨量觀測  
地面測站觀測  
▶ 縣市最大雨量圖  
▶ 鄉鎮最大雨量圖  
▶ 累積雨量分布圖

| 新視窗 | 重新載入 |  
▶ 地理資訊  
▶ 水文資訊  
▶ 氣象資訊

8類雨量警戒值表單

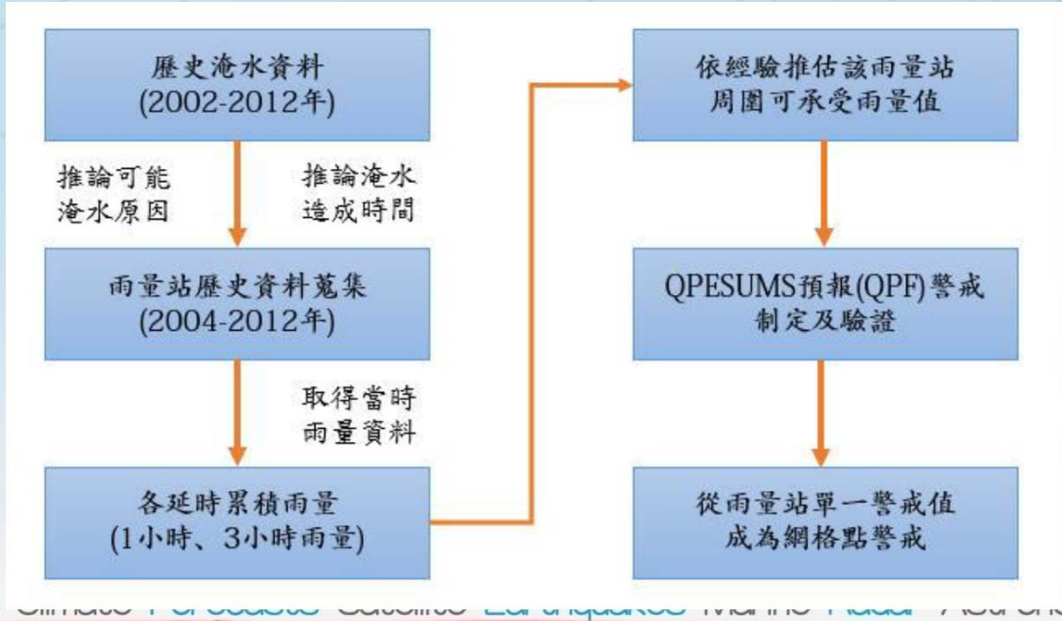
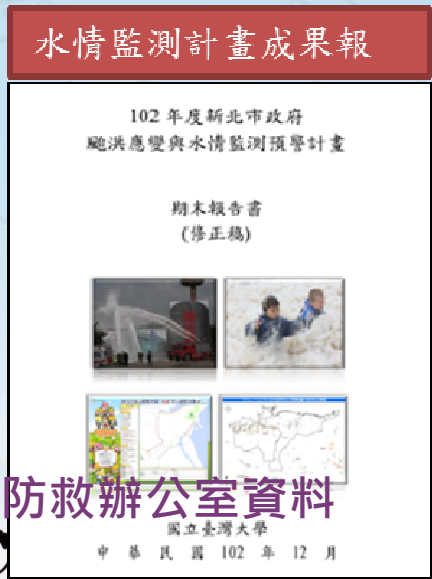
- ✓ 29行政區
- ✓ 易淹水路段263處
- ✓ 坡地社區 109處
- ✓ 土石流潛勢溪流234條
- ✓ 重點監控路段 12處
- ✓ 車人行地下道 15處
- ✓ 遊憩水域 93處
- ✓ 沿海岸警戒監測 13處

本系統為中央氣象局、經濟部水利署、農委會水土保持局及美國劇烈風暴實驗室所共同開發。本系統支援IE 6.0 以上(含Windows 7 IE 8.0)瀏覽器，請調整螢幕至1024\*768以上解析度，以獲取最佳之瀏覽效果。如您本站，請先[下載](#)並安裝互動式顯示軟體，並參閱相關之[操作說明](#)與[系統文件](#)。2010年12月。

# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 新北市政府進行積(淹)水警戒值修正及擬定

- \*蒐集新北市近10年之積淹水災情，以經濟部水利署制定之全臺淹水預警系統、運作機制及雨量警戒值設定方式與流程為基石，與歷史資料比對分析
- \*利用QPESUMS之定量降水估計，比對積淹水事件當下之雨量站實際觀測雨量值，檢驗修正並擬定積(淹)水雨量警戒值、提供更精準之警戒區域



\*參考災害防救辦公室資料

Wea





# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 新北市政府擬定各行政區警示表警戒門檻

29行政區淹水警戒值:1小時警戒值參考台大天災中心102-103年水情監測計畫期末成果報告(淹水雨量警戒值擬定)，24小時警戒值參考NCDR淹水災害警戒值(103年版)

NCDR災害潛勢地圖網

縣市	鄉鎮	淹水災害	崩塌災害	土石流災害
新北市	八里區	300	270	550

水情監測計畫成果報

102年度新北市政府  
颱風應變與水情監測預警計畫  
期末報告書  
(修正稿)

\*參考災害防救辦公室資料  
Weather Service Observation Climate Forecasting Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | 個案 | 區域 | 操作 | 說明 | 幫助

QPESUMS | 地面觀測資料 | 雷達降水產品 | 雷達產品 | 劇烈天氣分析

新北市政府  
New Taipei City Government

點選觀測時間選項

各行政區 09月30日11時00分 顯示警示表 警戒值: 橘 行動值: 紅

29區警戒值表

警示	編號	重點路段區域	10分鐘	1小時	3小時	6小時	12小時	24小時	參考雨量站
	001	三重區	-	-	1.0	14.0	14.0	14.0	三重
	002	三峽區	-	-	0.5	6.0	6.0	6.0	三峽
	003	土城區	-	-	1.0	5.0	5.0	5.0	土城
	004	五股區	0.5	1.0	6.0	21.0	30.0	49.0	五股
	005	中和區	0.5	3.0	6.0	21.0	63.0	117.0	中和
	006	永和區	1.5	3.5	4.5	5.5	6.5	18.0	永和
	007	汐止區	-	-	1.5	18.0	18.5	18.5	社后橋
	008	林口區	-	-	2.5	30.5	30.5	30.5	林口
	009	板橋區	-	-	-	1.0	1.0	4.5	板橋
	010	泰山區	0.5	1.5	3.5	32.5	100.0	253.0	五股
	011	淡水區	1.0	2.5	3.5	11.5	48.5	143.5	淡水
	012	新店區	-	1.0	3.5	11.5	37.0	100.0	新店
	013	新莊區	0.5	1.5	4.5	12.5	36.0	88.5	新莊
	014	樹林區	0.5	2.0	6.5	33.0	79.0	148.0	山佳
	015	蘆洲區	1.0	2.5	3.5	11.5	40.5	143.5	蘆洲
	016	鶯歌區	-	1.0	1.0	4.5	79.5	161.5	鶯歌
	017	八里區	0.5	10.5	12.5	17.0	125.0	242.0	八里
	018	三芝區	-	1.0	1.0	4.5	79.5	161.5	三芝
	019	平溪區	-	2.0	3.5	22.0	136.5	270.5	火燒寮
	020	石門區	x	x	x	x	x	x	雷貴角
	021	石碇區	0.5	10.5	12.5	17.0	125.0	242.0	石碇
	022	坪林區	1.5	8.0	8.0	22.5	95.5	155.0	坪林
	023	金山區	-	2.0	2.5	19.5	168.5	386.0	三和
	024	烏來區	-	-	-	-	-	-	桶後
	025	雙寮區	-	-	-	-	-	-	福隆
	026	深坑區	-	-	-	-	-	-	深坑
	027	瑞芳區	-	-	-	-	-	-	瑞芳
	028	高里區	-	-	-	-	-	-	大坪
	029	雙溪區	-	-	-	-	-	-	雙溪

燈號警示 橘燈:警戒值 紅燈:行動值



# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 各警示表

\*109處坡地社區、234條土石流潛勢溪流警示表參考NCDR、水保局土石流紅色警戒

\*本市易崩塌路段5處封路警戒值參考公路總局及本市歷史災情後，再評估該路段所能承受最大降雨量

水利局263處易淹水路段

工務局109處列管坡地社區

農委會水保局列管234土石流潛勢溪流

公路總局12處重點路段

養工處彙整15處車(人)行地下道

本局彙整93處遊憩水域

\*參考災害防救辦公室資料

# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 警示表定義

定義-參考水利署淹水警戒

警戒值(二級警戒):如持續降雨,易淹水村里及道路可能**3小時**內開始積淹水。

行動值(一級警戒):如持續降雨,易淹水村里及道路可能**已經**開始積淹水。

29行政區淹水警示值

1、3小時警示值參考台大水情監測計畫成果

參考NCDR淹水災害警戒值

編號	行政區	參考雨量	測站代碼	1小時累積警戒值	1小時累積行動值	3小時累積警戒值	3小時累積行動值	24小時淹水災害累積警戒值
1	三重區	三重	C0A9I	40	50	100	110	250
2	三峽區	三峽	01A22	60	70	130	140	300
3	土城區	土城	C0AD4	40	50	100	110	250

263處易淹水路段

1、3小時警示值參考台大水情監測計畫成果

參考  
NCDR

編號	新北市轄易積淹水潛勢路段	參考雨量站	測站代碼	1小時累積警戒值	1小時累積行動值	3小時累積警戒值	3小時累積行動值	24小時累積警戒值
1	板橋區中山路、漢生東路口	板橋	46688	40	50	90	110	210
2	板橋區文化路、漢生東路口	板橋	46688	40	50	90	110	210
3	板橋區文化路、民生路口	板橋	46688	40	50	90	110	210

12處重點路段

參考公路總局重監控路段雨量警戒表

里程	監控路段	參考雨量站	測站代碼	1小時警戒值	1小時行動值	3小時警戒值	3小時行動值	24小時警戒值	24小時行動值
75K~84K	台2線 瑞濱-鼻頭	鼻頭	C0A95	20	35	60	105	130	200
40K~52K	台9線 坪林-碧湖	坪林	C0A53	25	30	75	90	250	300
北114線	北114三峽	三峽	C0AC6	40	70	130	140	160	200
4K+000	北107烏來	大桶山	01A44	40	70	130	140	160	200
7K~9K	臺2甲線八煙	擎天	A1AD1	35	40	105	120	165	350



參考災害防救辦公室資訊

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 警示表定義

### 15處車(人)行地下道

### 養工處彙整警戒值

項次	地下道名稱	用途	所在區	穿越平面道路名稱	參考雨量站	測站代碼	1小時累積警戒值	1小時累積行動值
1	中山地下道	車(人)行	樹林區	中山路與大安路交叉口	山佳	C0A52	30	80
2	立仁地下道	車(人)行	樹林區	立仁街與鎮前街交叉口	山佳	C0A52	30	80
3	保安地下道	車(人)行	樹林區	保安街與鎮前街交叉口	山佳	C0A52	30	80

### 93處遊憩水域

### 本局彙整警戒值

編號	行政區	水域	參考雨量站	海拔高度	測站代碼	警戒值(時雨量)	行動值(時雨量)
1	三峽區	大豹溪	大豹	600m	01A21	60	80
2	三峽區	大豹溪	熊空山	778m	01AG1	60	80
3	烏來區	南勢溪	下盆	527m	C1A63	60	80

### 109處列管坡地社區

### 參考NCDR坡地警戒

### 警戒值=行動值 × (N=0.7)

編號	地點	參考雨量站	測站代碼	24小時累積警戒值	24小時累積行動值
1	汐止區瑞松街152巷	社后橋	01AG0	300	430
2	汐止區東勢街216巷9弄	社后橋	01AG0	300	430
3	汐止區國興街6號	社后橋	01AG0	300	430

### 234條土石流潛勢溪流

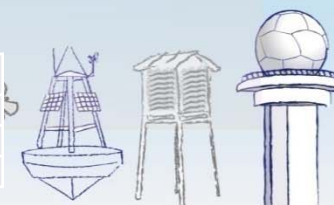
### 行動值參考水保局土石流紅色警戒

### 警戒值=行動值 × (N=0.7)

潛勢溪流	鄉鎮	村里	溪流名稱	地標	參考雨量站	測站代碼	24小時累積警戒值	24小時累積行動值
新北DF001	石門區	乾華里	重光	竹里一橋	三和	C0A70	350	500
新北DF002	石門區	乾華里	阿里磅溪	竹里一橋	三和	C0A70	350	500
新北DF003	三芝區	八賢里	八連溪	清溪橋	三芝	C0AD0	350	500

Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能 操作說明

選擇時間

警示表

兩階段警示燈號

各行政區  
易積淹水路段  
坡地警戒區

各行政區 12月10日00時 路段警示表 警戒值: ● 行動值: ●

1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-
9	-	10	-	11	-	12	-	13	-	14	-	15	-	16	-
17	-	18	-	19	-	20	-	21	-	22	-	23	-	24	-
25	-	26	-	27	-	28	-	29	-						

雨量站說明：  
1."-" 代表雨量為零。  
2."x" 代表無雨量資料。  
3.雨量站問題請打(02)2349-7972。

**警示燈號閃爍區**

實際雨量超過預警時，  
超過警戒值閃 ●  
超過行動值閃 ●

警示	編號	行政區	10分鐘	1小時	3小時	6小時	12小時	24小時	參考雨量站
	10	泰山區	-	-	-	1.0	1.0	1.0	五股
	11	淡水區	-	-	-	0.5	0.5	0.5	淡水
	12	新店區	-	-	0.5	1.5	3.5	6.0	新店
	13	新莊區	-	-	-	2.0	2.0	2.0	新莊
	14	樹林區	-	-	0.5	1.0	3.0	5.5	山佳
	15	蘆洲區	-	-	-	0.5	0.5	0.5	蘆洲
	16	鶯歌區	-	-	-	0.5	1.0	2.5	鶯歌
	17	八里區	-	-	-	-	-	-	八里
	18	三芝區	0.5	5.0	21.5	48.0	54.5	56.5	三芝
	19	平溪區	0.5	2.0	5.5	21.5	34.0	43.5	火燒寮
	1	三重區	-	-	-	1.5	1.5	1.5	三重
	20	石門區	-	2.5	18.0	27.5	28.5	28.5	富貴角
	21	石碇區	-	-	-	10.0	11.0	12.0	石碇
	22	坪林區	-	1.0	1.5	7.5	17.5	31.5	坪林
	23	金山區	-	4.0	11.5	29.0	33.0	33.0	三和
	24	烏來區	-	-	0.5	3.0	11.0	18.0	補後
	25	貢寮區	1.5	1.5	14.0	28.5	36.5	37.0	福隆
	26	深坑區	-	-	-	6.0	6.5	7.0	深坑
	27	瑞芳區	-	1.0	5.5	29.0	104.5	110.0	瑞芳
	28	萬里區	0.5	2.0	10.5	44.0	81.0	88.5	大坪
	29	雙溪區	-	1.0	13.5	31.5	53.0	59.5	雙溪
	2	三峽區	-	-	-	1.0	2.0	5.0	三峽
	3	土城區	-	-	-	1.5	4.0	6.5	土城
	4	五股區	-	-	-	1.0	1.0	1.0	五股
	5	中和區	-	-	-	2.5	3.5	3.5	中和
	6	永和區	-	-	0.5	2.5	3.0	3.0	永和
	7	汐止區	1.0	1.0	2.0	11.0	15.0	18.0	社后橋
	8	林口區	-	-	0.5	4.0	4.0	4.0	林口
	9	板橋區	-	-	-	2.0	2.5	3.0	板橋

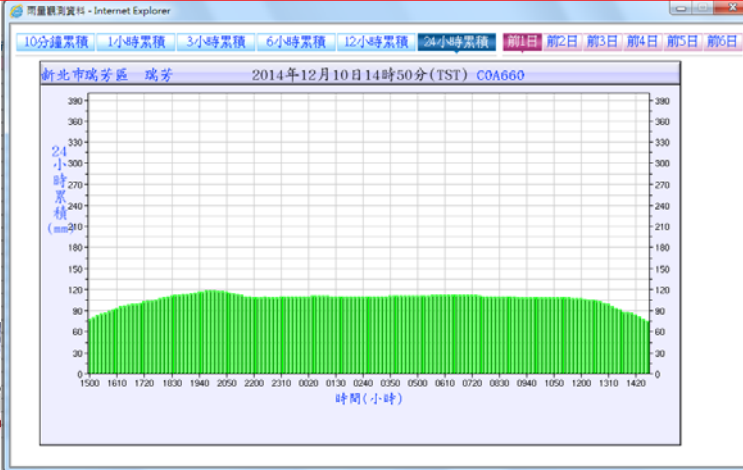
點選時間標題  
可讓雨量排序

將滑鼠游標移至雨量值上，  
可顯示警戒值與行動值

點選雨量值，可顯示時間序列圖



10分鐘~24小時 雨量站累積雨量，粉紅色標示代表有警示



# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 雨量警示

### ☀ 地面觀測資料

- ☁ 各行政區
- ☁ 易積淹水路段
- ☁ 坡地警戒區
- ☁ 土石流潛勢溪流
- ☁ 重點路段監控
- ☁ 車人行地下室
- ☁ 遊憩水域

雨量站說明:  
 1. "-" 代表雨量為零。  
 2. "\*" 代表無雨量資料。  
 3. 雨量站問題請打 (02)2349-7972。

警示	編號	水域	10分鐘	1小時	3小時	6小時	12小時	24小時	參考雨量站
	001	大狗溪	-	-	-	3.0	6.0	11.0	大狗
	002	大狗溪	-	-	-	2.0	9.0	20.0	熊空山
	003	南勢溪	-	-	-	0.5	9.5	24.5	下蓋
	004	南勢溪	-	-	-	0.5	7.0	20.5	福山
	005	新店溪	-	0.5	1.0	4.0	11.5	17.5	四十份
	006	新店溪	-	-	-	2.0	10.0	22.0	大籠山
	007	北勢溪	0.5	1.0	2.0	8.0	17.5	33.5	坪林

# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 海象警示(長浪、浪高、風速)

三種警示燈號：  
 1 長浪 2 浪高 3 大風

發生長浪、浪高、大風時，會閃爍警示燈號

劇烈天氣監測系統 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 | !長浪訊息

QPESUMS 地面觀測資料 雷達降水產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 天氣預報 警特報

沿岸監測 12月08日17時00分 1長浪警戒 2浪高警戒 3大風警戒 (警戒表)

東北角南雅 001	東北角龍洞 002	東北角龍洞 003	東北角雙溪 004	東北角馬岡 005	東北角北關 006	東北角外澳 007	東北角南方澳 008	北觀野柳 009	北觀金山 010	北觀石門 011	北觀石門 012	北觀三芝 013
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3

X: 通訊異常導致資料中斷，待恢復後即可正常顯示。






長浪警示	編號	風景區景點	氣溫(°C)	海溫(°C)	風速(級)	陣風(級)	浪高(m)	最大浪高(m)	24hr累積雨量(mm)	管理處
	tb001	南雅-鼻頭海岸	16.9	19.9	5	6	3.6	5.3	4.5	東北角
	tb002	龍洞灣	16.9	19.9	5	6	3.6	5.3	4.5	東北角
	tb003	龍洞灣畔海岸	16.9	19.9	5	6	3.6	5.3	4.5	東北角
	tb004	雙溪河口	16.5	19.9	3	5	3.6	5.3	24.5	東北角
	tb005	馬崗-茶寮-石城海岸	16.0	22.7	6	0	2.1	x	11.0	東北角
	tb006	北關海湖公園海岸	x	22.7	0	0	2.1	x	17.5	東北角
	tb007	外澳海岸	x	22.7	0	0	2.1	x	5.0	東北角
	tb008	南方澳內埤海岸	16.6	x	0	0	2.3	x	105.5	東北角
	tb009	野柳地質公園	16.1	x	0	0	x	x	4.0	北觀
	tb010	金山獅頭山及神秘海岸	8.7	x	7	9	x	x	4.0	北觀
	tb011	石門富貴角步道及燈塔、富基漁港	8.7	x	7	9	x	x	8.5	北觀
	tb012	石門白沙灣遊憩區	8.7	x	7	9	x	x	8.5	北觀
	tb013	三芝淺水灣遊憩區	8.7	x	7	9	x	x	34.5	北觀


長浪發生時，會閃爍警示燈號 1



# II. QPESUMS新北市客製化網頁-警示功能

## 時間序列圖顯示

-  陣風
-  風速
-  風向
-  氣壓
-  氣溫
-  浪高
-  波週期



**12月09日08時長浪警告**

X: 通訊異常導致資料中斷, 待恢復後即可正常顯示。

浮標名稱	縣市	風景區	陣風(m/s)	風速(m/s)	風向(度)	氣壓(hPa)	氣溫(°C)	海溫(°C)	浪高(m)	波週期(秒)	波向(度)	長浪
東吉島波浪站	澎湖縣	澎湖風景區	--(-)	--(-)	--	--	--	23.6	3.44	8.5	74(東)	有
臺東浮標	臺東縣	東部海岸風景區	10.6(級)	7.4(4級)	355(北)	1021.8	--	--	3.38	8.3	123(東南)	有

臺東浮標 - Internet Explorer

12月09日08時

2014年12月9日8時 過去24小時變化圖

臺東浮標



波週期(秒)

時間(時)

Weather+

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# II. QPESUMS新北市客製化網頁-近海預報

劇烈天氣監測系統 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

QPESUMS 地面觀測資料 雷達降水產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 天氣概況 警特報/即時訊息

新北市政府  
New Taipei City Government

各行政區  
易積淹水路段  
坡地警戒區  
土石流潛勢溪流  
重點路段監控  
車人行地下道  
遊憩水域  
沿岸警戒監測  
近海預報  
全台雨量觀測  
地面測站觀測  
縣市最大雨量圖  
鄉鎮最大雨量圖  
累積雨量分布圖

新視窗 | 重新載入 |

- 地理資訊
- 水文資訊
- 氣象資訊

臺灣北部海面

臺灣北部海面
預報起始時間：2016-04-14T18:00:00+08:00
預報結束時間：2016-04-15T00:00:00+08:00
陰局部陣雨或雷雨有霧
東北轉東南風
5至6雷雨區陣風9級
2至3公尺
中浪至大浪
預報起始時間：2016-04-15T00:00:00+08:00
預報結束時間：2016-04-16T00:00:00+08:00
多雲局部陣雨或雷雨有霧
東南轉西南風
5至6雷雨區陣風9級下午轉6至7雷雨區陣風10級
3轉4公尺
大浪
預報起始時間：2016-04-16T00:00:00+08:00
預報結束時間：2016-04-17T00:00:00+08:00
多雲局部陣雨或雷雨有霧
西南轉偏東風
6至7雷雨區陣風10級上午轉5至6雷雨區陣風9級
4轉3公尺
大浪

宜蘭蘇澳沿海  
澎湖海面  
花蓮沿海  
馬祖海面  
臺灣北部海面  
臺灣海峽南部  
枋寮恆春沿海  
彭佳嶼基隆海面  
臺東大武沿海  
成功臺東沿海  
鵝鑾鼻沿海  
綠島蘭嶼海面  
巴士海峽





# II. QPESUMS新北市客製化網頁-地面測站觀測

http://qpesums.cwb.gov.tw/?stid=466850&column=wdir&stnm=五分山站&elev=757m - 地面觀測資料 - Internet Explorer

風向 風速 溫度 相對溼度 氣壓 前1日 前2日 前3日 前4日 前5日 前6日

新北市瑞芳區五分山站 2016年04月18日16時00分(TST)

天氣概況 警特報/即時訊息

http://qpesums.cwb.gov.tw/?stid=466850&column=wdsd&stnm=五分山站&before=1&elev=757m - 地面觀測資料 - Internet Explorer

風向 風速 溫度 相對溼度 氣壓 前1日 前2日 前3日 前4日 前5日 前6日

新北市瑞芳區五分山站 2016年04月18日16時10分(TST)

http://qpesums.cwb.gov.tw/?stid=466850&column=temp&stnm=五分山站&before=1&elev=757m - 地面觀測資料 - Internet Explorer

風向 風速 溫度 相對溼度 氣壓 前1日 前2日 前3日 前4日 前5日 前6日

新北市瑞芳區五分山站 2016年04月18日16時10分(TST)

http://qpesums.cwb.gov.tw/?stid=466850&column=humd&stnm=五分山站&before=1&elev=757m - 地面觀測資料 - Internet Explorer

風向 風速 溫度 相對溼度 氣壓 前1日 前2日 前3日 前4日 前5日 前6日

新北市瑞芳區五分山站 2016年04月18日16時10分(TST)

http://qpesums.cwb.gov.tw/?stid=466850&column=pres&stnm=五分山站&before=1&elev=757m - 地面觀測資料 - Internet Explorer

風向 風速 溫度 相對溼度 氣壓 前1日 前2日 前3日 前4日 前5日 前6日

新北市瑞芳區五分山站 2016年04月18日16時10分(TST)

相對溼度 氣壓 時雨量

相對溼度	氣壓	時雨量
87%	1008.5mb	-
85%	1009.9mb	-
83%	1008.8mb	-
85%	1007.5mb	3.00
81%	1010.7mb	1.50
	1011.2mb	-
	1005.9mb	7.00
	1009.8mb	-
	1007.7mb	1.00
	1009.7mb	0.50
	1009.7mb	2.00
		-
		x
		3.50
		-
		39.50
		11.00
		11.50
		0.50
		2.00
		5.00
		0.50
		0.50
		10.00
		0.50
		2.50
		7.00

風向 (°)

風速 (m/s)

溫度 (°C)

相對溼度 (%)

氣壓 (mb)

時間 (小時)



# II. QPESUMS新北市客製化網頁-雷達降水估計



Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy





# II. QPESUMS新北市客製化網頁-回波預報

劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

**QPESUMS** | 地面觀測資料 | 雷達降水產品 | **降水預報產品** | 劇烈天氣分析 | 天氣概況 | 警特報/即時訊息

新北市政府  
New Taipei City Government

C W B QPESUMS  
Mon, Apr 18, 2016  
1520 TST

降水預報  
回波預報 >

附註：此定置降水預報產品技術仍在發展階段，使用時須瞭解其極限，並請謹慎使用。

| 動畫 | 設定 |  
| 新視窗 | 重新載入 |

- ▶ 地理資訊
- ▶ 水文資訊
- ▶ 氣象資訊

0  
回波預報  
中央氣象局 QPESUMS

◀ ▶

Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# II. QPESUMS新北市客製化網頁 -對流胞資訊



劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

QPESUMS 地面觀測資料 雷達降水產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 天氣概況 警特報/即時訊息

新北市政府  
New Taipei City Government

▼對流胞資訊  
▶颱風中心資訊  
即時閃電顯示

| 動畫 | 設定 |  
| 新視窗 | 重新載入 |

- ▶ 地理資訊
- ▶ 水文資訊
- ▶ 氣象資訊
- ▶ 衛星影像

C W B QPESUMS  
Mon, Apr 18, 2016  
1430 TST

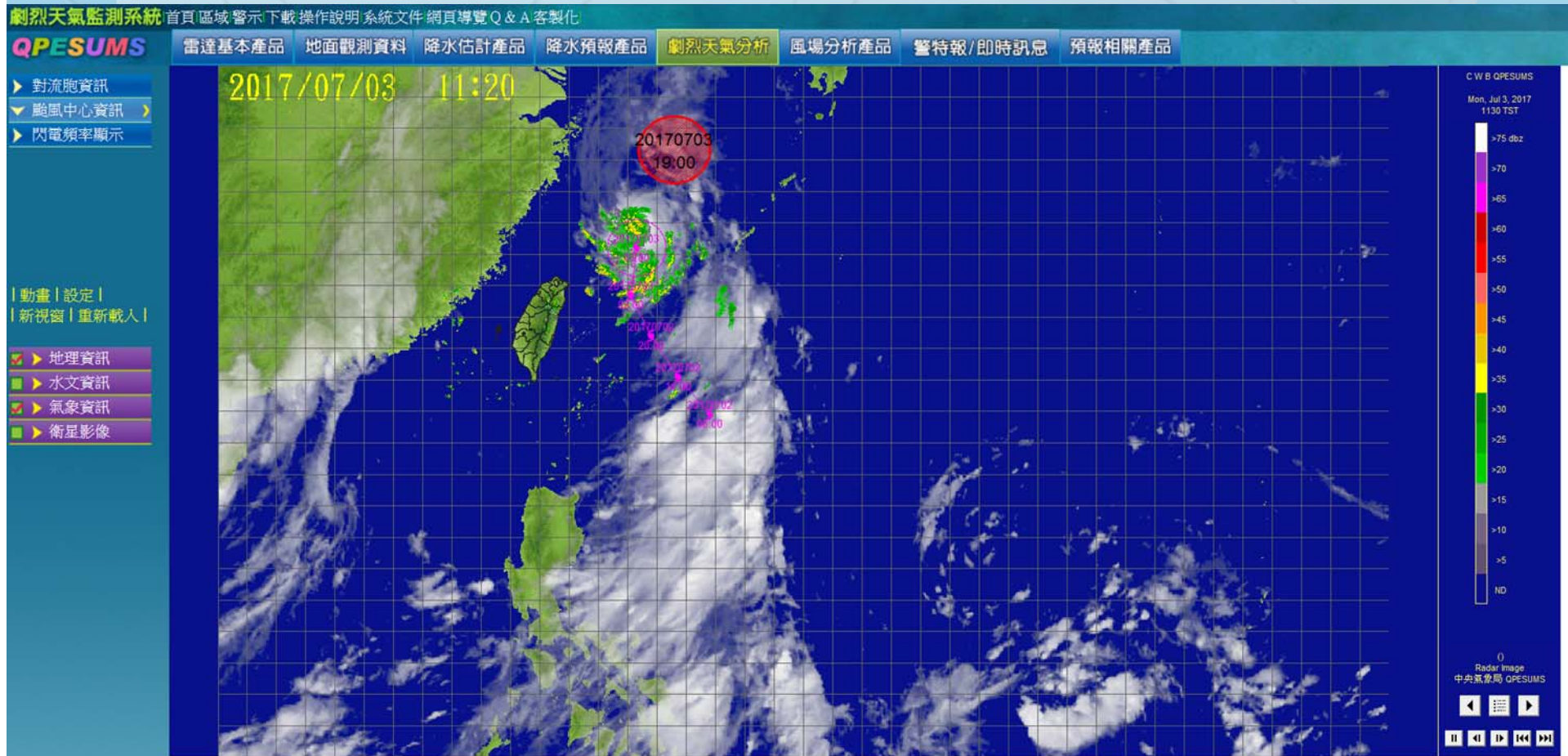
0-1小時劇烈天氣機率預報  
中央氣象局 QPESUMS

Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# II. QPESUMS新北市客製化網頁-颱風中心資訊



Weather<sup>+</sup>

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

# II. QPESUMS新北市客製化網頁

## -即時閃電顯示



劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

**QPESUMS**

地面觀測資料

雷達降水產品

降水預報產品

**劇烈天氣分析**

天氣概況

警特報/即時訊息

▶ 對流胞資訊

▶ 颱風中心資訊

▶ 即時閃電顯示

▶ 地理資訊

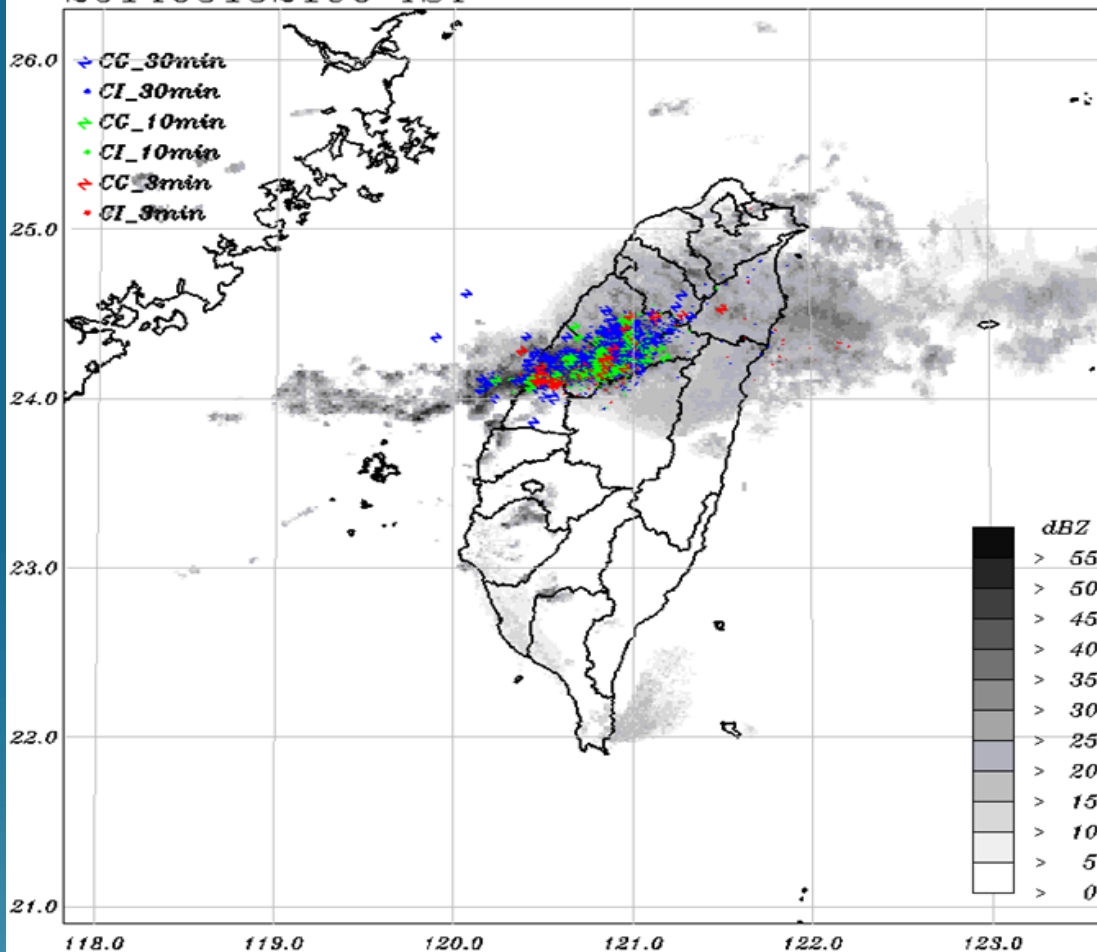
▶ 水文資訊

▶ 氣象資訊

▶ 衛星影像

◎全區 ○北部 ○中部 ○南部       [產品說明](#)

201405152100 TST





## II. QPESUMS新北市客製化網頁-天氣概況

劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

QPESUMS

地面觀測資料

雷達降水產品

降水預報產品

劇烈天氣分析

天氣概況

警特報/即時訊息

07fW01186

中央氣象局氣象報告

105年4月18日11時0分發布

4月18日8時天氣概況：

天氣概況：

### 一、天氣特報：

請參照本局發布之最新豪(大)雨特報。

二、低氣壓1012百帕，在北緯26度，東經125度，即在琉球海面，向東移動，時速10公里，鋒面由此中心向西南延伸，經臺灣南部（北緯23度，東經120度）至海南島（北緯18度，東經107度）。

三、高氣壓1022百帕，在北緯28度，東經114度，即在湖南，向東緩慢移動。

四、今（18）日鋒面通過及東北季風稍增強，北部及東北部天氣轉涼；臺灣西半部、東北部地區及澎湖、金門、馬祖有短暫陣雨或雷雨，並有局部較大雨勢發生的機率，其他地區亦有短暫陣雨。明（19）日北部及東北部早晚天氣較涼，臺灣各地及澎湖、金門、馬祖大多為多雲到晴，僅東半部地區及西半部山區有局部短暫陣雨。今日金門、馬祖及臺灣北部地區易有低雲或局部霧影響能見度；臺南以北、東半部、恆春半島及蘭嶼、綠島、澎湖、金門、馬祖沿海及空曠地區易有8至9級強陣風，請注意。

五、臺灣海峽北部及廣東海面有局部霧，請注意。

### 六、海上強風特報：

1、臺灣北部海面平均風力6至7級，雷雨區最大陣風10級



Astronomy



## II. QPESUMS新北市客製化網頁-長浪訊息

長浪發生時，首頁  
會閃爍長浪訊息

The screenshot shows the QPESUMS website interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: 劇烈天氣監測系統, 首頁, 下載, Q & A, QPESUMS進階版, and a highlighted **!長浪訊息** (Long Wave Message) button. Below the navigation bar, there are several menu items: 地面觀測資料, 雷達降水產品, 降水預報產品, 劇烈天氣分析, 天氣概況, and 警特報. The Taipei City Government logo is visible in the top right corner. On the left side, there is a vertical menu with various categories like 各行政區, 易積淹水路段, etc. The main content area features six circular images: a street at night, a large building at night, a suspension bridge, a large building with a lawn, a waterfall, and a rock formation. At the bottom of the main content area, there is a blue box with the following text: 本系統為中央氣象局、經濟部水利署、農委會水土保持局及美國劇烈風暴實驗室所共同開發。本系統支援Windows XP IE 6.0 以上(含Windows 7 IE 8.0)瀏覽器，請調整螢幕至1024\*768以上解析度，以獲取最佳之瀏覽效果。如您是第一次光臨本站，請先[下載](#)並安裝互動式顯示軟體，並參閱相關之[操作說明](#)與[系統文件](#)。2010年12月。

➡ 當長浪發生時，不須進入沿海岸警戒監測選項，也能即時從首頁得知已經發生長浪的訊息!!

## II. QPESUMS新北市客製化網頁-長浪訊息

點選天氣概況  
可顯示內文

劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

QPESUMS 地面觀測資料 雷達降水產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 天氣概況 警特報

新北市政府  
New Taipei City Government

07FW010510 天氣概況: 2014-12-05\_1700

中央氣象局氣象報告  
103年12月5日17時0分發布  
12月5日14時天氣概況:

一、天氣特報:  
請參照本局發布之最新陸上強風特報。

二、強烈颱風編號第1422號(國際命名HAGUPIT, 中文譯名:哈格比), 中心氣壓915百帕, 5日14時的中心位置在北緯11.9度, 東經128.9度, 即在馬尼拉東南東方920公里之海面上(鵝鑾鼻東南方1420公里之海面上), 以每小時12公里速度, 向西進行, 中心附近最大風速每秒53公尺(即每小時191公里), 相當於16級風, 瞬間最大陣風每秒65公尺(即每小時234公里), 相當於17級風以上, 7級風暴風半徑250公里, 10級風暴風半徑80公里, 預測6日14時的中心位置在北緯11.7度, 東經126.4度, 即在馬尼拉東南東方680公里之海面上(鵝鑾鼻南南東方1310公里之海面上)。



三、高氣壓1030百帕, 在北緯30度, 東經119度, 即在安徽, 向東南東緩慢移動。

四、今(5日)晚至明(6日)晨輻射冷卻影響, 氣溫仍低, 白天起氣溫逐漸回升, 臺灣各地及澎湖、金門、馬祖大多為多雲到晴, 僅東半部地區及北部山區、南部山區有局部短暫雨。

五、今(5日)晚起臺灣北部、東半部沿海、綠島、蘭嶼、恆春半島及西南部沿海有長浪發生的機率, 請注意。

六、海上強風特報:  
1、強烈東北風影響, 臺灣海峽北部平均風力7至8級, 最大陣風10級; 臺灣附近其他各海面平均風力6至7級, 最大陣風9級, 船隻請特別注意。明(6)日臺灣東部海面及臺灣海峽北部平均風力將稍減弱。  
2、強烈東北風影響, 巴士海峽、東沙島海面及中西沙島海面

長浪兩字以紅色標示



# II. QPESUMS新北市客製化網頁-長浪訊息

按下長浪訊息圖示

劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 | **!長浪訊息** | 地面觀測資料 | 雷達降水產品 | 降水預報產品 | 劇烈天氣分析 | 天氣概況 | 警特報 | 新北市政府

12月09日08時長浪警示

X: 通訊異常導致資料中斷，待恢復後即可正常顯示。

浮標名稱	縣市	風景區	陣風(m/s)	風速(m/s)	風向(度)	氣壓(hPa)	氣溫(°C)	海溫(°C)	浪高(m)	波週期(秒)	波向(度)	長浪
東吉島波浪站	澎湖縣	澎湖風景區	--(-)	--(-)	--	--	--	23.6	3.44	8.5	74(東)	有
臺東浮標	臺東縣	東部海岸風景區	10.6(5級)	7.4(4級)	355(北)	1021.8	--	--	3.38	8.3	123(東南)	有

顯示目前觀測到長浪之浮標站海象資訊





# II. QPESUMS新北市客製化網頁-長浪訊息

點選浮標名稱，可顯示過去9天的海象資訊

劇烈天氣監測系統 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 **!長浪訊息**

QPESUMS 地面觀測資料 雷達降水產品 降水預報產品 劇烈天氣分析 天氣概況 警特報

新北市政府

12月09日08時長浪警示 X: 通訊異常導致資料中斷，待恢復後即可正常顯示。

浮標名稱	縣市	風景區	陣風(m/s)	風速(m/s)	風向(度)	氣壓(hPa)	氣溫(°C)	海溫(°C)	浪高(m)	波週期(秒)	波向(度)	長浪
東吉島波浪站	澎湖縣	澎湖風景區	--(-)	--(-)	--	--	--	23.6	3.44	8.5	74(東)	有
臺東浮標	臺東縣	東部海岸風景區	10.6(5級)	7.4(4級)	355(北)	1021.8	--	--	3.38	8.3	123(東南)	有

臺東浮標 - Internet Explorer

時間	陣風(m/s)	風速(m/s)	風向(度)	氣壓(hPa)	氣溫(°C)	海溫(°C)	浪高(m)	波週期(秒)	波向(度)	長浪波高(m)
12月9日8時	10.6(5級)	7.4(4級)	355(北)	1021.8	x	x	3.38	8.3	123(東南)	0
12月9日7時	8.2(5級)	6(4級)	360(北)	1021.4	x	x	3.43	8.6	123(東南)	0
12月9日6時	8.7(5級)	5.6(4級)	357(北)	1020.9	x	x	3.17	8	135(東南)	0
12月9日5時	9.6(5級)	5.5(4級)	346(北)	1020	x	x	3.2	8.3	112(東)	0
12月9日4時	7.2(4級)	5.2(3級)	359(北)	1019.8	x	x	2.62	7.6	146(東南)	0
12月9日3時	7.9(4級)	6(4級)	351(北)	1019.5	x	x	2.69	7.6	112(東)	0
12月9日2時	10.1(5級)	6.6(4級)	344(北)	1019.7	x	x	3.05	7.7	112(東)	0
12月9日1時	x(x)	x(x)	x	x	x	x	x	x	x	0
12月9日0時	8.7(5級)	6.3(4級)	348(北)	1020.1	x	x	x	x	x	0
12月8日23時	7.7(4級)	5.1(3級)	342(北)	1020.1	x	x	3.02	8	112(東)	0
12月8日22時	7.9(4級)	5.6(4級)	353(北)	1020.2	x	x	2.88	7.9	123(東南)	0
12月8日21時	6.1(4級)	3.6(3級)	4(北)	1020.5	x	x	3.19	7.7	101(東)	0
12月8日20時	11(6級)	6.2(4級)	15(北)	1020.4	x	x	2.85	7	101(東)	0
12月8日19時	6.5(4級)	4(3級)	355(北)	1019.9	x	x	2.61	7.4	112(東)	0
12月8日18時	14.1(7級)	9.7(5級)	35(東北)	1018.6	x	x	x	x	x	0
12月8日17時	15.5(7級)	12.3(6級)	47(東北)	1018	x	x	2.99	7.1	112(東)	0
12月8日16時	15.3(7級)	12.7(6級)	50(東北)	1017	x	x	2.91	6.8	112(東)	0
12月8日15時	17.4(8級)	12.7(6級)	47(東北)	1016.7	x	x	2.91	7.4	101(東)	0
12月8日14時	12.3(6級)	9.5(5級)	43(東北)	1017	x	x	2.7	6.9	112(東)	0
12月8日13時	13(6級)	10.4(5級)	53(東北)	1017.5	x	x	2.5	6.9	90(東)	0
12月8日12時	12.1(6級)	9(5級)	43(東北)	1018.2	x	x	x	x	x	0
12月8日11時	12.4(6級)	8.6(5級)	40(東北)	1019	x	x	2.2	7.1	123(東南)	0
12月8日10時	8.1(5級)	5.3(3級)	344(北)	1020.2	x	x	1.97	7	78(東)	0
12月8日9時	8.3(5級)	6.2(4級)	344(北)	1020.4	x	x	1.97	6.9	112(東)	0
12月8日8時	9.3(5級)	6.9(4級)	351(北)	1019.7	x	x	2	7.1	135(東南)	0
12月8日7時	9.7(5級)	7.4(4級)	349(北)	1019.2	x	x	1.79	7.1	101(東)	0
12月8日6時	9.1(5級)	7(4級)	348(北)	1018.7	x	x	1.91	7.1	112(東)	0
12月8日5時	11.4(6級)	8.4(5級)	352(北)	1018.4	x	x	1.98	7.4	123(東南)	0
12月8日4時	9.6(5級)	6.9(4級)	347(北)	1018.4	x	x	2.08	7.7	146(東南)	0
12月8日3時	9.6(5級)	7.1(4級)	346(北)	1018.3	x	x	2.02	7.5	146(東南)	0
12月8日2時	9.2(5級)	6.8(4級)	351(北)	1018.6	x	x	1.97	7.4	135(東南)	0

Weather

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# II. QPESUMS新北市客製化網頁 -警特報/即時訊息(天氣警特報)



劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

QPESUMS

地面觀測資料

雷達降水產品

降水預報產品

劇烈天氣分析

天氣概況

警特報/即時訊息

天氣警特報 >

即時天氣訊息

大雷雨即時訊息

長浪即時訊息

地震特報

天氣警特報：2016-04-18\_1335

07fW26182

中央氣象局解除大雨特報：

105年4月18日13時35分發布

解除大雨特報：

由於降雨趨於緩和，發生大雨的機率降低，故解除大雨特報。

# II. QPESUMS新北市客製化網頁 - 警特報/即時訊息(即時天氣訊息)



劇烈天氣監測系統 | 首頁 | 下載 | Q & A | QPESUMS進階版 |

QPESUMS

地面觀測資料

雷達降水產品

降水預報產品

劇烈天氣分析

天氣概況

警特報/即時訊息

天氣警特報

即時天氣訊息 >

大雷雨即時訊息

長浪即時訊息

地震特報

即時天氣訊息：2016-04-18\_0439

07fW3418

中央氣象局發布即時天氣訊息：  
105年4月18日4時39分發布

即時天氣訊息：

目前臺灣海峽對流雲系發展旺盛並持續移入，西半部地區  
請注意瞬間大雨、雷擊及強陣風。



Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy



# II. QPESUMS新北市客製化網頁

## -警特報/即時訊息(地震報告)



- 天氣警特報
- 即時天氣訊息
- 大雷雨即時訊息
- 長浪即時訊息
- 地震特報 >

歷史地震特報： 04月16日18時

中央氣象局地震測報中心 第025號有感地震報告  
 發震時間：105年4月16日18時55分46.0秒  
 震央位置：北緯 22.40°  
 東經 121.85°  
 震源深度： 31.4 公里  
 芮氏規模： 5.4  
 相對位置：臺東縣政府東偏南方 81.5 公里 (位於臺灣東部海域)

### 各地震度級

#### 臺東縣地區最大震度 3級

- 綠島 3
- 蘭嶼 3
- 成功 2
- 池上 2
- 東河 2
- 長濱 2
- 臺東市 1
- 卑南 1
- 初鹿 1
- 太麻里 1
- 利稻 1

#### 高雄市地區最大震度 1級

- 旗山 1

#### 雲林縣地區最大震度 1級

- 草嶺 1
- 古坑 1
- 斗六市 1

#### 屏東縣地區最大震度 1級

- 墾丁 1
- 枋寮 1
- 恆春 1
- 南灣 1

#### 嘉義縣地區最大震度 1級

- 阿里山 1
- 草山 1
- 大埔 1

#### 嘉義市地區最大震度 1級

- 嘉義市 1

#### 花蓮縣地區最大震度 1級

- 紅葉 1
- 光復 1
- 磯崎 1
- 西林 1
- 壽豐 1
- 鹽寮 1
- 花蓮市 1

#### 臺南市地區最大震度 1級

- 新化 1
- 臺南市 1
- 七股 1

#### 彰化縣地區最大震度 1級

- 二水 1
- 員林 1



### III. QPESUMS新北市客製化網頁-未來展望

- ☀️ 歡迎新北市政府所屬單位同仁提供使用建議 (例如更新警戒表、新增需求等)，持續精進本系統功能，以滿足貴府防災行動所需氣海象資訊
- ☀️ 聯絡電話：(02)2349-1254黃葳芃技正  
(02)2349-1312鄭丞衡先生

**Weather<sup>+</sup>**

Service Observation Climate Forecasts Satellite Earthquakes Marine Radar Astronomy

