

行政院第3909次會議

氣象雷達新視界

交通部

報告人：中央氣象署署長程家平

113年6月21日



簡報大綱

壹、背景

貳、雷達網觀測現況

參、金門、馬祖雷達建置計畫

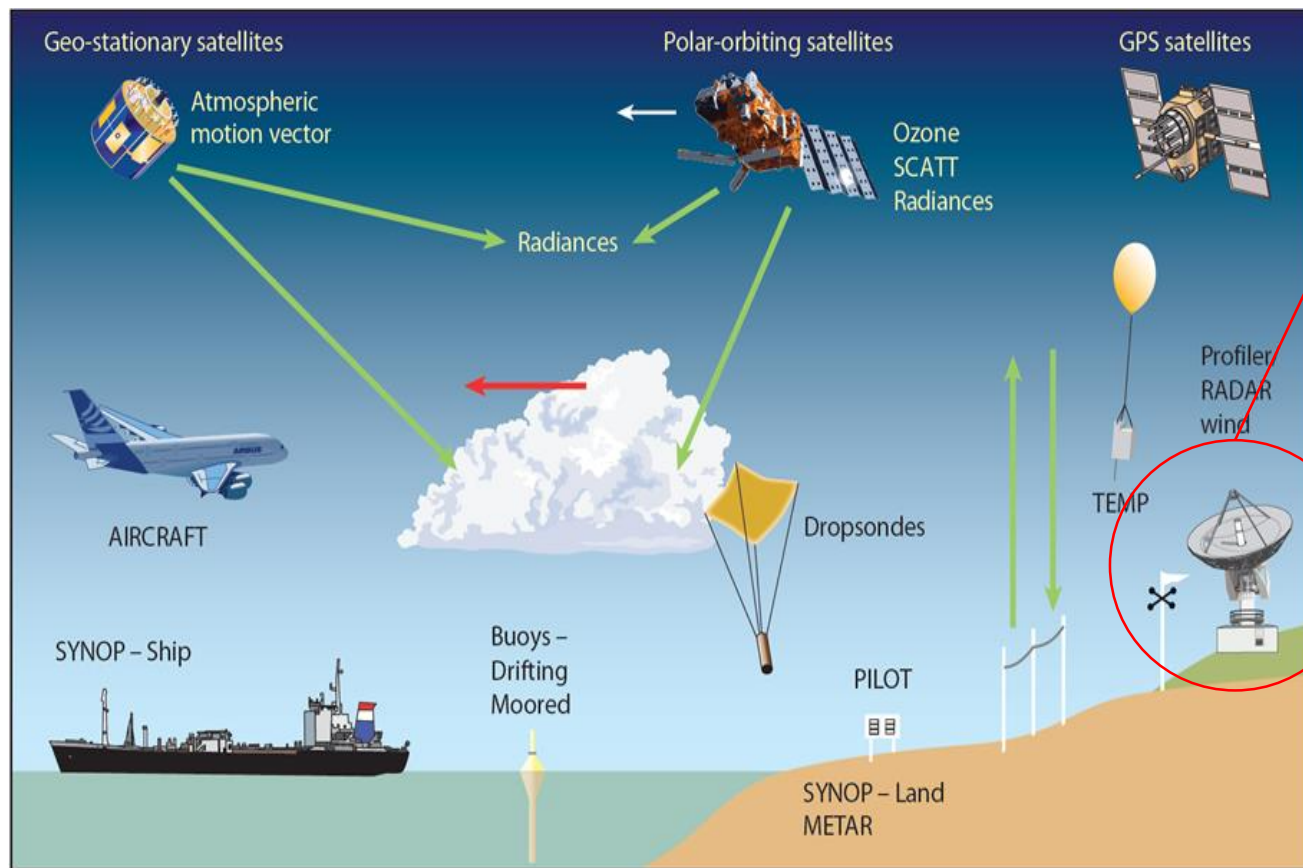
肆、未來展望



- (一) 即時掌握大氣現象的過去現在到未來
- (二) 雷達觀測特性與限制
- (三) 技術研發與應用服務 (資料收集、品管、資料分析整合、數值模式應用、大數據探勘、預警技術開發與應用)

天氣雷達的應用

- ✓ 例行性降雨監測
- ✓ 劇烈天氣監測
- ✓ 豪大雨預警
- ✓ 颱風風雨監測
- ✓ 降雨量估計
- ✓ 洪水、淹水/河川、水位域警
- ✓ 土石流/坡地防災預警





(一) 雷達觀測網歷史沿革及覆蓋

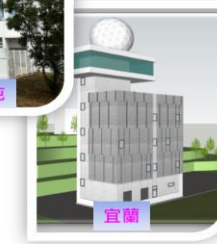
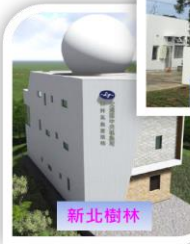
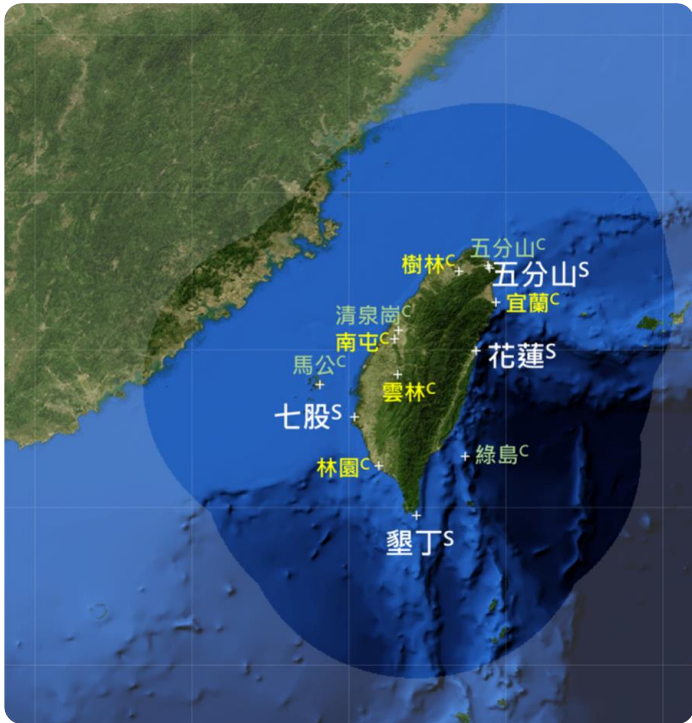
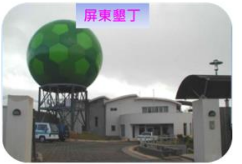
(二) 長程S波段雙偏極化雷達觀測網

提升降雨監測效能、大範圍觀測資料、強化災防預警能力

(三) 區域防災降雨C波段雷達觀測網

宜蘭、雲林降雨雷達114年Q2完成安裝

提升高時空解析度、增加雷達觀測網低仰角之涵蓋面積、強化整體災害防救效率



112

將墾丁、七股、花蓮雷達全面升級為**雙偏極化氣象雷達**，提升災害天氣觀測效能

108

氣象署與水利署合作，於106至108年陸續在高雄林園、臺中南屯、新北樹林建置3部**觀測距離150公里之C波段區域防災降雨雷達觀測網**，以提升近地表的天气觀測能力

103

五分山雷達升級為**雙偏極化氣象雷達**，提供高時空解析度降水觀測資料，提升天氣監測分析能力

91

完成4部**觀測距離460公里之S波段都卜勒氣象雷達觀測網**(花蓮、五分山、墾丁、七股)，強化災害性天氣監測能力

55

氣象署**首座氣象雷達站**(花蓮雷達站)啟用，觀測範圍涵蓋花蓮東方海面460公里遠



(四)區域防災降雨雷達建置 預期效益

➤ 提升高時空解析度

- ✓ 雷達所在地半徑150公里範圍內，每2分鐘，解析度250公尺之降雨估計數位網格資料。

➤ 增加雷達觀測網低仰角之涵蓋面積

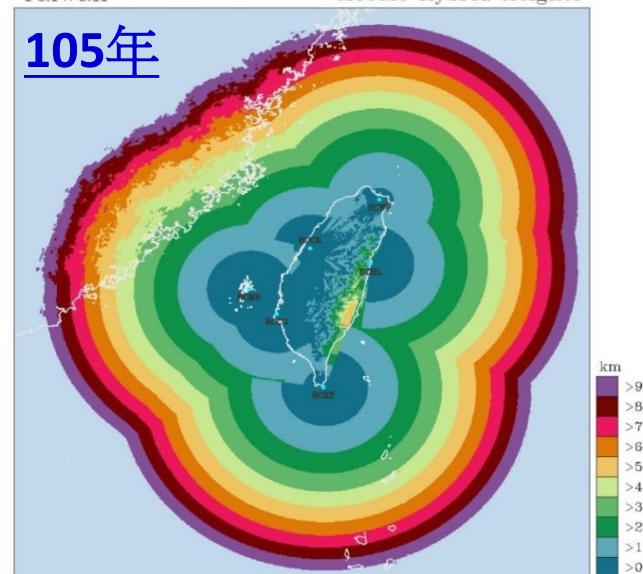
- ✓ 觀測高度低於1km的涵蓋面積將增加24.9%，強化對劇烈天氣伴隨之豪大雨監測能力。

➤ 強化整體災害防救效率

- ✓ 可提供雲嘉南及宜蘭低窪易淹水區域高時空解析度的降雨觀測資料，以提升區域雨量估測精準度及預報作業能力。

Taiwan Mosaic Hybrid Heights

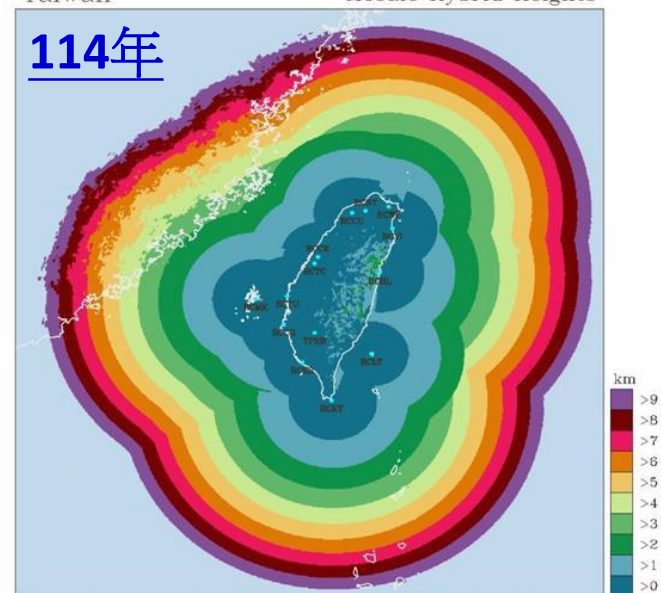
105年



Taiwan

Mosaic Hybrid Heights

114年

提升
24.9%



(一)背景說明

- 金馬及海峽雷達覆蓋率不足
- 金馬濃霧監測能力有限
- 提報「金馬雷達建置暨即時災防預警推升計畫」

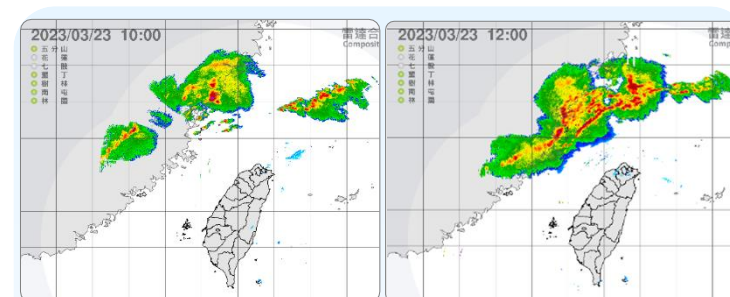
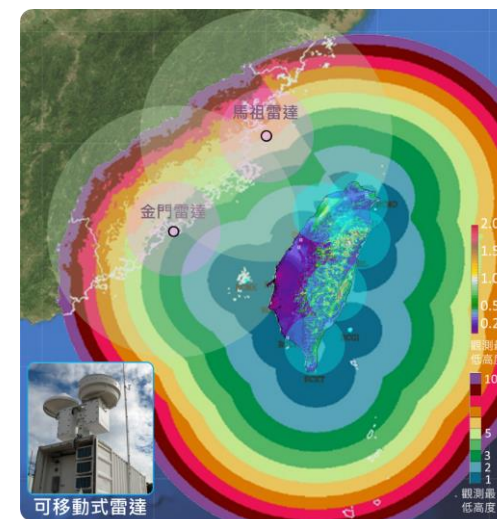
今(113)年4月16日獲行政院核定，將分別於116、118年前完成觀霧及觀雨雷達建置。

- 提升金馬、海峽及西部上游劇烈天氣預警時效
- 提升雷達網覆蓋率、金馬濃霧監測與發揮機動雷達觀測效益
- 發揮可移動式雷達觀測效益

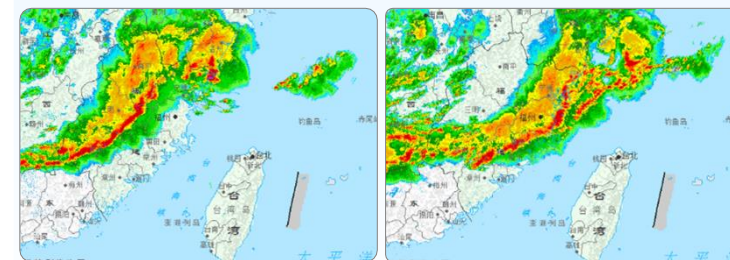
提升盆地、縱谷、山區觀測受地形屏蔽雷達的觀測品質

跨機關(水保、水庫、流域)定點、定期觀測

建立雷雨胞成雲(Ka)初期偵測能力



▲臺灣整合雷達回波



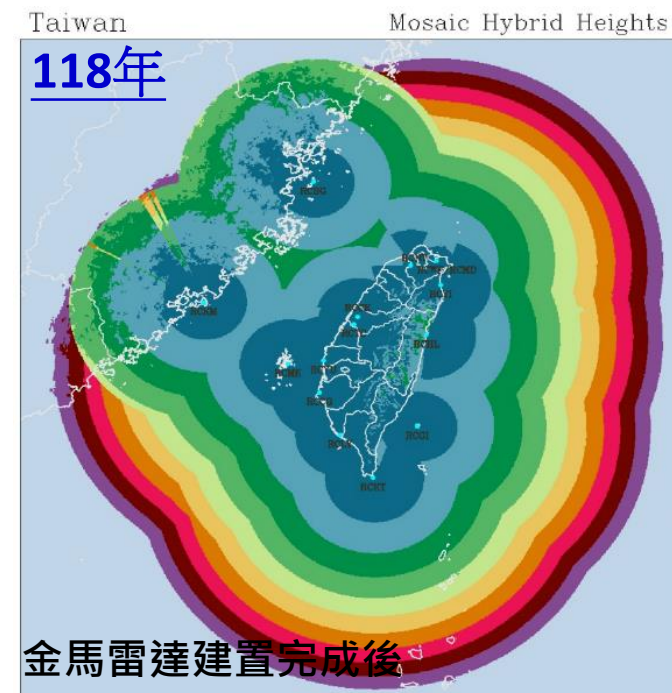
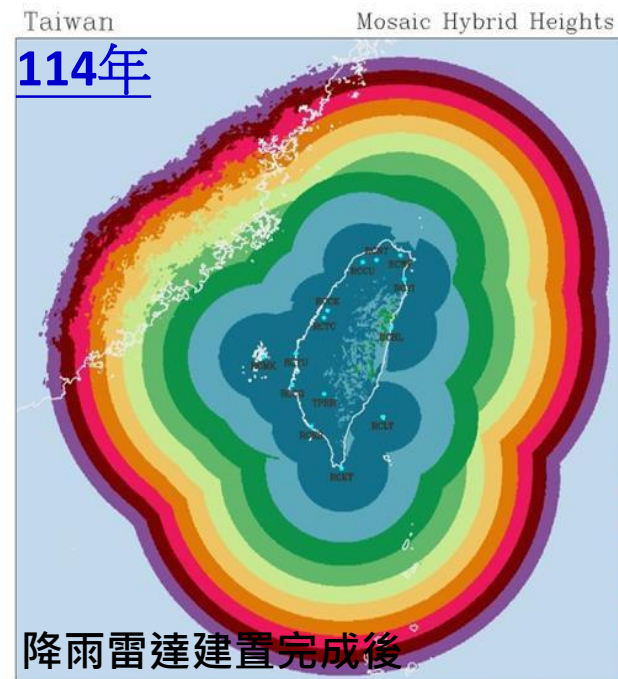
▲以中國華中、華南模擬金馬雷達

(二) 建站規劃

- 觀霧雷達：
 - 位於金門尚義機場、馬祖馬防部02觀測所
 - 116年完成觀霧雷達建置
- 觀雨雷達： 113年
 - 位於金門氣象站、馬祖芹山
 - 118年觀雨雷達建置

(三) 預期效益

- 增加氣象雷達觀測網最低觀測高度涵蓋面積
- 擴大雷達網監測範圍，提升降雨估計準確度
- 提升金馬及西部上游劇烈天氣早期預警時效
- 加強對於金馬地區霧季天氣的掌握，提升航空海運安全



提升
30%



完備國土雷達、守護安全永續

➤ 完善雷達監測：

- ✓ 擴展雷達網監測範圍，爭取劇烈天氣更早期預警
- ✓ 發展毫米波段雷達雲、霧觀測作業及資料處理方法
- ✓ 健全雷達觀測場域建構

➤ 推升雷達預警：

- ✓ 精進雷達應用技術能力
- ✓ 強化短延時強降雨即時預警
- ✓ 擴展預警範圍至沿海及海峽，保障綠色能源、農漁業、經濟、航空海運安全

