

獵風者號海表面風速資料於TGFS全球模式中的同化評估

黃子茂¹ (Huang Z.-M.) 連國淵¹ (Lien G.-Y.) 林敬傑² (Lin C.-C.) 葉文豪³ (Yeh W.-H.)

¹中央氣象署科技發展組 ²中央氣象署臺灣科學資料處理中心 ³國家太空中心

摘 要

獵風者號為我國自主設計及製造之人造衛星，搭載全球導航衛星系統反射訊號接收儀 (Global Navigation Satellite System-Reflectometry, GNSS-R)，於2023年10月發射升空，並在2024年5月由臺灣科學資料處理中心 (Taiwan Analysis Center for COSMIC; TACC) 提供第一版太平洋、大西洋及印度洋熱帶地區每日約7,000~8,000筆的海表面風速觀測資料。由於GNSS-R觀測之海表面風速資料經常隨著風速增強而有較大的偏差值，第一版獵風者號只提供0~20 m/s的低風速資料。隨著反演技術的精進，TACC及國家太空中心團隊於2025年8月起提供第二版的獵風者號資料，除了提升低風速資料品質之外，額外提供包含大於20m/s風速的資料。

為了解獵風者號資料應用於氣象模式同化之影響，本研究使用第二版的獵風者號資料，針對2024年凱米 (Gaemi) 颱風期間進行同化及預報實驗。模式層場校驗及觀測點校驗顯示，獵風者號海表面風速資料對於模式預報有些微的正面影響，並可以改進凱米颱風的路徑及中心最低氣壓的預報。而納入獵風者號的高風速資料後，雖然可以改進凱米颱風的中心最低氣壓預報誤差，但層場校驗顯示其對模式預報有些微的負面影響，並會增加凱米颱風48小時之後的路徑預報誤差。

關鍵字：獵風者號、GNSS-R、全球預報系統