

氣象署TGFS全球模式溫度偏差之探討

Investigation of temperature biases in CWA TGFS

鄧雯心 (Teng W.-H.) 林宗翰 (Lin C.-H.) 連國淵 (Lien G.-Y.)

中央氣象署科技發展組

摘 要

中央氣象署作業全球模式TGFS於今年自1.1版更新至1.5版，在維持原有模式解析度及整體架構下，主要進行了資料同化系統的改進，包含改進同化方法、新增多項觀測資料與函式庫版本更新等，在綜觀校驗之5天內預報皆呈現相當正面的影響。然而，在更新的測試過程中，我們發現TGFS在熱帶海表面溫度及大氣高層(50hPa以上)的溫度相較於美國NCEP模式皆分別有偏暖的情形。在熱帶海表面溫度方面，主要的影響其分析的觀測來源為浮標、船舶及衛星資料(CrIS、IASI)等，測試結果顯示，部份衛星觀測資料的缺乏，可能是造成偏暖的原因之一。在TGFS 1.5版中，新增同化的AVHRR觀測資料已可改善約25%的溫度偏差，但仍無法完全解決問題。另外，在模式高層的暖偏差部分，TGFS模式高層在1.5版新增同化臭氧觀測資料後，改善了50hPa高度的暖偏差，但模式20hPa以上仍存在暖偏差。本研究將呈現TGFS在熱帶區域海表及模式高層的溫度偏差特性，並探討造成此現象的可能原因與潛在的解決方法。

關鍵字：全球預報系統、溫度偏差