

中央氣象署新一代全球預報系統次季節到季節時間尺度預報之評估

陳奕安 洪景山 連國淵 蕭玲鳳

中央氣象署 海象氣候組 科技發展組

摘要

中央氣象署將以美國國家環境預測中心（National Centers for Environmental Prediction；NCEP）之 FV3（Finite Volume Cubed-Sphere Dynamical Core）模式作為其新一代全球預報系統之動力核心。在此基礎上，進一步發展一組 FV3 的系集預報系統（Ensemble Prediction System）。本研究計畫使用 32 個系集成員進行 35 天的積分，初步評估模式表現，並與 NCEP 的系集預報系統 GEFS 及海象氣候組建南團隊原有的 TCO 模式的 GEPS 進行對比。本研究採用兩種方式進行評估：1、系集預報得分指標：包括 Brier Skill Score、異常相關係數（Anomaly Correlation Coefficient）、Relative Operating Characteristic Curve、Continuous Ranked Probability Skill Score、均方根誤差（Root-Mean-Square Deviation, RMSE）、系集散度（Ensemble Spread）、Rank Histogram 等方式。2. MJO 多變數指標：通過 OLR、U200 和 U850 進行合成 EOF 分析，提取前兩組時間序列 PC1 和 PC2，分析三組集預報系統的 RMM 指標的均方根誤差（RMSE）、系集散度、相關係數、強度誤差及相位誤差。本研究結果顯示，NCEP GEFS 略優於 FV3 GEPS 和 TCO GEPS。

關鍵字：系集預報系統(GEPS)、系集統計得分、RMM (Real-time Multivariate MJO) Index