

NCEP GFS／氣象署 TGFS 垂直層數之敏感度測試研究

陳郁涵^{1,2} 沙聖浩^{1,2} 連國淵¹ 蕭玲鳳¹ 郭鴻基²

¹中央氣象署科技發展組 ²國立臺灣大學大氣科學系

摘 要

中央氣象署 TGFS 全球預報系統基於美國國家環境預報中心(National Centers for Environmental Prediction, NCEP)全球預報系統(Global Forecast System, GFS)第 15 版(V15)發展而來。為評估 TGFS 未來發展方向，本研究在氣象署高速運算電腦上建置 NCEP GFS 第 16 版(V16)，為其目前作業版本，水平解析度 C768(約 13 公里)，垂直層數 127 層，模式頂高度 80 公里，並套用 TGFS 中已經由過去研究證實可改善近地表溫度預報的地表資料更新，包括使用地表分析衛星應用中心(Satellite Application Facility for Land Surface Analysis, LSASAF)植被覆蓋率，以及 2010 年 MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer)地表氣候資料之土壤種類與植被種類。在此版本之上，本研究探討模式垂直層數對預報表現的影響，進行三組實驗，垂直層數(模式頂高度)分別設定為 64 層(54 公里)、97 層(80 公里)、127 層(80 公里)，結果顯示提升模式垂直解析度有利於改善模式預報表現，但仍需綜合評估模式作業所需運算資源與模式預報表現，以規劃 TGFS 未來的研發策略。

關鍵字：TGFS 全球模式、數值天氣預報、垂直解析度