

# 評估修改積雲參數化方案對於TGFS巢狀網格模式降水預報的表現

林昌鴻 蕭玲鳳

中央氣象局科技發展組

## 摘 要

作業版本之TGFS巢狀網格模式(水平解析度約為4.8km)在夏季容易產生過於旺盛的對流發展，導致地面降水嚴重高估。本研究修改了Tiedtke (Bechtold et al. 2014)積雲參數化方案，嘗試降低TGFS巢狀網格模式的強降水偏差。參考WRF模式4.5版本之Tiedtke參數化方案的設計，我們調整了某些關於深對流雲的抑制條件設定。結果顯示，這些修改可顯著增加次網格積雲參數化方案對於模式調整的貢獻，並稍微降低地面降水量。此外，我們透過修改積雲雲頂高度的定義，有效降低對流雲的深度，改善高估雲頂高度的偏差，並顯著地減少地面降水的生成。參考前人研究結果，增加對流肇始條件與空氣塊逸入/逸出率對於環境相對濕度之敏感度，使得深對流雲在較乾燥的環境下較難發展。綜合以上針對Tiedtke積雲方案修改的結果，整體而言，這些改進顯著改善TGFS巢狀網格模式在夏季期間的降水分布與降水量，提升降水預報的準確性。

關鍵字：TGFS、Tiedtke積雲參數化方案、對流肇始條件、逸入/逸出率