

# 極短期劇烈天氣預報系統之 發展與現況

蔡雅婷<sup>1</sup>、江琇瑛<sup>1</sup>、蔡金成<sup>1</sup>、吳婷琦<sup>1</sup>、連國淵<sup>1</sup>、Ying Zhang<sup>2</sup>、Juanzhen Sun<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>中央氣象署科技發展組 <sup>2</sup>NFS,National Center for Atmospheric Research

## 摘要

欲提高短延時、強降水天氣事件之預報能力，除了需要高解析度的數值預報系統外，擬訂適當的資料同化策略搭配高更新頻率的觀測資料，是提升即短期預報效能的重要關鍵。台灣地區具有高密度雷達網與地面觀測資料系統，不僅可提供降水系統之科學研究、監測與災害預警等，亦可提供即時觀測資料於數值模式應用，進以改進短期定量降雨預報。

為提升模式極短期定量降水預報效能，中央氣象署極短期劇烈天氣預報系統持續針對資料同化方法、策略與模式物理參數方法進行各面向之系統優化。在資料同化策略部分，本作業系統於今年已由傳統三維變分資料同化方法，更新為結合局地系集卡爾曼濾波雷達資料同化系統(RWRF-LETKF)之混合式三維系集變分資料同化系統(Hybrid 3DEnVAR)。此外，本系統也著手評估提升水平高解析度至 1 km 對於模式降雨預報的效益。同時探討使用漸進式增量分析更新(IAU, incremental analysis update)策略，透過逐漸更新步驟減緩因資料同化修正而產生的高頻波動或不平衡量，以改善模式預報效能，以期可作為後續預報系統作業更新的參考。

關鍵字：雷達資料同化、混合式系集資料同化、定量降雨預報