國立中央大學大氣物理研究所書報討論

時間：2016年12月16日

地點：S1-713

講員：陳勁宏

指導教授：鍾高陞 老師

**使用EnKF方法同化2003年5月8號Oklahoma City超級胞的雷達觀測資料: 回波觀測對於風暴尺度影響之分析**

**摘要**

前人研究指出使用Ensemble Kalman Filter(EnKF)方法同化雷達觀測資料對於分析風暴尺度的系統有很好的結果，但大多數的研究都是討論理想案例，對於真實個案的分析較少，因此本篇研究旨在針對單一真實個案探討同化回波資料對對流尺度風暴所造成的影響。

本篇作者所使用的模式為NSSL Collaborative Model for Multiscale Atmospheric Simulation (NCOMMAS)。對照組實驗只有同化徑向風觀測($V\_{r} only$)，實驗組則是同時同化徑向風以及回波觀測資料($V\_{r} and Z\_{dB}$)，結果顯示$V\_{r} and Z\_{dB}$的預報場及分析場相比於$V\_{r} only$有比較好的表現，接著作者透過改變觀測誤差、系集成員分歧、更新不同參數等等一系列敏感度測試對同化回波資料對模擬的影響做進一步的分析。

同化回波資料會透過背景誤差斜方差影響到其他未被觀測到的變數例如垂直風速、雲水等等，因此在$V\_{r} and Z\_{dB}$的實驗中對流風暴發展的速度比$V\_{r} only$要來的快。但相對的，誤差也可能會透過背景誤差斜方差的方式影響到其他變數，因此在測試時要更加謹慎。

**關鍵字：**

雷達徑向風 (radial wind)、雷達回波(reflectivity)

**參考文獻：**

Dowell, D. C., L. J. Wicker, and C. Snyder, 2010: Ensemble Kalman Filter Assimilation of Radar Observations of the 8 May 2003 Oklahoma City Supercell: Influences of Reflectivity Observations on Storm-Scale Analysis. *Mon. Wea. Rev.,* **139,** 272-294.