**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間： 2017/12/01

地點： S1-713\_\_

講員： 鄭羽廷\_\_

指導教授： 廖宇慶 老師\_\_\_

**Evaluation of a Cloud-Scale Lightning Data Assimilation Technique and a 3DVAR Method for the Analysis and Short-Term Forecast of the 29 June 2012 Derecho Event**

**評估雲解析閃電資料同化技術和3DVAR方法之分析與短期預報 :   
2012年6月29日Derecho個案**

**摘要**

　　本文中利用WRF-ARW之三維變分資料同化系統(3DVAR)及閃電資料同化技術，對2012年6月29日Derecho個案進行了一系列不同條件的實驗，探討在不同資料同化技術下，雲解析尺度短期預報的表現。

各組實驗結果顯示，對流雲簇皆可成長為明顯的中尺度對流系統(MCS)。一組不使用任何資料同化；第二組則探討閃電資料同化方案之表現；第三組實驗探討使用3DVAR同化雷達資料之表現；第四組實驗探討3DVAR僅同化單週期時，是否可提升高影響天氣事件預報。結果顯示(1) 無使用資料同化時，無法成功初始化對流，但稍晚也有生成對流雲簇。(2) 使用閃電資料同化技術，可改善短期預報結果。(3) 使用3DVAR同化雷達資料，在MCS未成熟時表現較好。(4) 3DVAR僅同化單週期時，仍可提升其預報結果。

**關鍵字**

德雷丘風暴(Derecho)

閃電資料納近法(Lightning data nudging method)

**參考文獻**

Fierro, A.O., J. Gao, C. Ziegler, E.R. Mansell, D.R. MacGorman, S. Dembek, 2014: Evaluation of a

cloud-Scale Lightning Data Assimilation Technique and a 3DVAR Method for the Analysis and Short-Term Forecast of the 29 June 2012 Derecho Event. *Mon. Wea. Rev.*, **142**, 183-202.

Fierro, A.O., E.R. Mansell, C.L. Ziegler, D.R. MacGorman, 2012:Application of a lightning data

assimilation technique in the WRF-ARW model at cloud resolving scales for the tornado outbreak of 24 May 2011. *Mon. Wea. Rev*. , **140**, 2609-2627.