

評估Goddard微物理參數法在區域波譜模式之 降水模擬

繆炯恩¹ 陶為國² 莊漢明³ 劉邦彥⁴ 陳建河¹

中央氣象局氣象資訊中心¹ 美國國家太空總署² 美國國家環境預報中心³
中央氣象局氣象科技研究中心⁴

摘 要

Goddard微物理參數法為單矩量(one-moment)，預報5種水象粒子(雲水、雲冰、雨、雪及軟雹)。本研究將Goddard微物理參數法裝入區域波譜模式(RSM)，評估其對於梅雨季強降雨個案之模擬結果，並且對表現特性進行分析。挑選個案為2022年5月31日臺北盆地劇烈午後雷暴事件，當天在盆地南側山區發生短延時強降雨，因此氣象局發布山區暴雨警示。模擬結果顯示舊版Goddard微物理參數法產生較多的軟雹、較強的冷池及過強的降雨。為改善模擬中高層雷達回波過強之偏差，新版Goddard微物理參數法(Lang et al. 2011)進行許多修改，包含降低雪/軟雹之融化效率、抑制雪轉為軟雹之過程、新增雪/軟雹之昇華過程等。模擬結果顯示新版Goddard微物理參數法傾向製造較多的雪，下衝流和冷池強度減弱，且改進地面降雨的正偏差。

關鍵字：微物理參數法、午後雷暴