

首页

期刊简介

编委会

投稿须知

征稿简则

期刊评价

相关下载

杨艳蓉, 曾明剑. 雷达资料同化对暴雨预报影响的数值模拟研究. 气象科学, 2012, 32(2):145-152 YANG Yanrong and ZENG Mingjian. Numerical simulation analysis on radar data assimilation for summer rainstorm forecast. Journal of the Meteorological Sciences, 2012, 32(2):145-152

雷达资料同化对暴雨预报影响的数值模拟研究

Numerical simulation analysis on radar data assimilation for summer rainstorm forecast

投稿时间: 2010-11-12 最后修改时间: 2010-12-14

DOI: 10.3969/2012.jms.0014

中文关键词: [暴雨](#) [微物理方案](#) [时间循环同化](#)

英文关键词: [Rainstorm](#) [Microphysics procedure](#) [Time cycling assimilation](#)

基金项目: 南京气象雷达开放实验室开放研究基金(BJG200906); 公益性行业(气象)科研专项(GYHY200806014)

作者 单位

E-mail

[杨艳蓉](#) [南京林业大学森林资源与环境学院, 南京 210037](#); [南京信息工程大学气象灾害省部共建教育部重点实验室, 南京 210044](#)

yangion@163.com

[曾明剑](#) [江苏省气象科学研究所, 南京 210008](#)

摘要点击次数: 18

全文下载次数: 7

中文摘要:

以CAPS研发的最新版ARPS模式为基础, 利用其数据同化系统ADAS对南京多普勒雷达资料进行同化, 模拟2009年6月5日江苏地区的一次暴雨过程, 进行了不同的微物理方案设计以及何时同化雷达资料的敏感性实验研究。研究发现: (1) 格距较小且不使用积云对流参数化的情况下, 选择warm rain或Schultz微物理过程的模拟结果差别不大, 且与实况较为相符, 但选择ice微物理方案时, 会造成1 h内的降水量突增百倍; (2) 在参数一致的情况下, 模拟研究时段前3、2、1 h分别同化, 可以得到部分主要降水区域; 但同化预报的时间越短, 降水模拟的中尺度信息越明显, 对降水量的控制也越好; (3) 依据以上结论, 在暴雨发生最初的1 h内进行每6 min一次的时间循环同化, 然后积分2 h, 可以得到较为精细的云内气象要素场分布, 预报的结果与实况最接近。

英文摘要:

Based on the newest version of ARPS from CAPS and its data assimilation system ADAS, one rainstorm procedure in Jiangsu province is simulated by Doppler radar data assimilation on June 5, 2009 in Nanjing. Sensitive experiments of different microphysics procedure and different time interval during which radar data assimilation is processed can provide examples for simulation and forecast in this area. The results indicate as follows. (1) In the case of no convective parameterization for smaller grid scale, warm rain and Schultz microphysics procedures are consistent with each other, and both are consistent with the observations. While for ice microphysics procedure, rainfall increased by several hundred times during first one hour after integration began. (2) In the case of the same parameters, main rainfall area can be simulated by choosing assimilation time of 3, 2, 1 h ahead of 09:00UTC respectively. And the shorter forecast period, the more accurate results of meso-scale information, and the better control of rainfall value. (3) By means of what is studied above, first one hour cycling assimilation with 6 minutes interval is used to simulate rainstorm procedure, after 2 h integration, intra-cloud detailed meso-scale elemental fields are obtained, and forecasted results are more closer to observations.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 《气象科学》编辑部 苏ICP备11033607号

地址: 南京市北极阁2号 电话: 025-83287066 邮箱: qxkxbjb@126.com 邮政编码: 210008

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司

访问网站总数: 99703