

**Citation:** Feng, T. C., Z. Y. Hu, S. K. Tang, et al., 2021:  
 Improvement of an extreme heavy rainfall simulation using nudging  
 assimilation. J. Meteor. Res., 35(2), 313 - 328, doi: 10.1007/s13351-  
 021-0099-x

**中文题目：利用 Nudging 方法改进极端暴雨模拟**

**作者：封泰晨，胡志远，唐单恺，黄建平\***

本文利用遥感反演的城市下垫面数据替换 WRF 模式默认的城市下垫面，在模式双重嵌套区域分别使用 Spectral Nudging (SN) 和 Grid Nudging (GN)，分析两种方法对本次暴雨过程的模拟差异。结果表明：WRF 模式对此次暴雨模拟存在较大偏差，在替换城市下垫面后能更好地模拟降水强度，但模拟的降水强度峰值出现时间严重滞后；所有 Nudging 试验模拟的降水强度都偏弱，但其模拟的降水时间和观测基本一致。仅在模式外重区域使用 GN 能更好模拟降水峰值，而在模式内外重区域都使用 GN 能更好的模拟降水的空间分布，与 SN 相比，GN 能更好地模拟降水过程。Nudging 方法能有效改进本次暴雨过程模拟的原因是该方法能更好的模拟 500hPa 位势高度、850hPa 水汽输送和低层天气系统。

**思维导图：**



