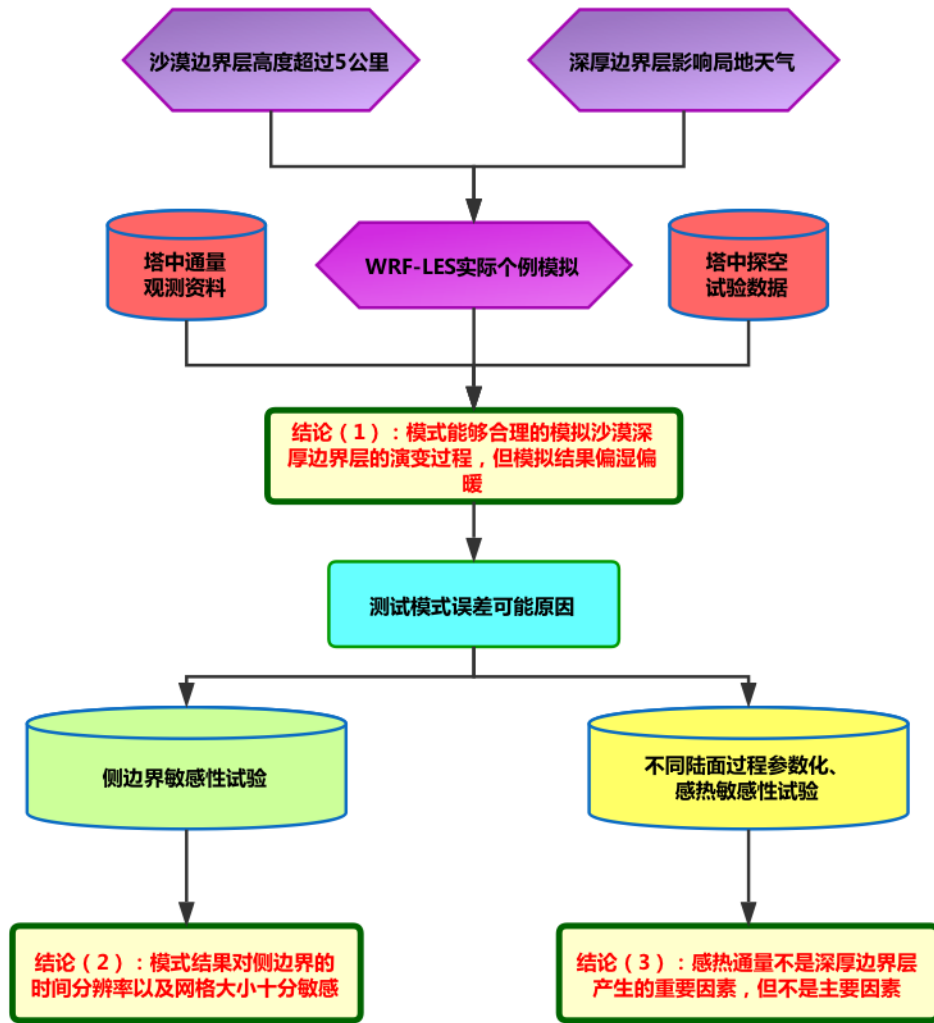


Citation: Xu, H. X., M. Z. Wang, Y. J. Wang, et al., 2018: Performance of WRF Large Eddy Simulations in Modeling the Convective Boundary Layer over the Taklimakan Desert, China. *J. Meteor. Res.*, **32**(6): 1011-1025. doi: 10.1007/s13351-018-8001-1.

中文题目：塔克拉玛干沙漠深厚边界层 WRF-LES 实际个例研究

中文摘要：塔克拉玛干沙漠夏季深厚对流边界层最大高度能够超过 5000 米，对区域环流和天气有重大影响。(1) 本文首次针对塔克拉玛干深厚对流边界层利用 WRF-LES 开展实际个例大涡模拟试验并结合该 GPS 探空和通量观测资料对其结果进行评估。结果表明大涡实际个例模拟能够合理的模拟沙漠深厚边界层的发展过程，但由于陆面模式中地表通量的高估以及大尺度平流等原因，与观测相比模式模拟存在偏湿偏暖的问题。(2) 进一步通过模式侧边界敏感性试验了解侧边界对模拟结果的影响，揭示出模式结果对侧边界的时间分辨率以及网格大小十分敏感，并且其影响有可能大于不同参数化方案。更大的模式网格以及更高分辨率的侧边界能够减小侧边界附近模式大的误差对目标区的影响。因此，在使用高分辨率大涡模拟时应注意边界的影响，设置合理网格能够减小模式侧边界带来的误差。(3) 开展不同陆面过程参数化以及感热敏感性试验来了解感热误差对模拟结果的影响，试验表明沙漠边界层对于陆面模式的感热通量十分敏感，减小感热通量能够订正模式位温廓线的偏高现象。增加感热通量在边界层发展初期 CBL 能够明显更快的达到达到相对较低的高度，但不影响深厚边界层的最终高度。该结果揭示出感热通量是深厚边界层产生的重要因素，但不是主要因素，深厚边界层是由于多日的有利大尺度环流、高地表感热等因素的共同累积作用下产生的。

**中文文章结构框图：**



英文文章结构框图:

