



请输入关键字

检索

官方微博 | 加入收藏 | 联系我们 | English | 网站地图 | 中国科学院 | 北京分院

首页 | 所馆概况 | 机构设置 | 科学研究 | 科研成果 | 研究队伍 | 研究生教育 | 合作交流 | 党群园地 | 科学传播 | 信息公开

当前位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

## 关于改进热带气旋强度预报的新方法的研究进展

2020-02-26 | 【小中大】【关闭】

在数值天气预报研究中,如何提高热带气旋强度的短期预报是长期困扰气象学家及业务预报人员的一个挑战性问题。气象学家们通过日益增加的观测,大大提高了初始场的精度。那么,除此之外还有什么是我们遗漏的呢?

答案是:减小数值天气预报模式的模式误差。造成模式误差的原因有很多,如:对热带气旋物理过程认知的不完备,参数化方案中众多参数的不确定性,分辨率的不够精细,截断误差,以及为了节约计算成本对参数化方案的简化等等,都能造成模式误差。若是逐一攻克不同来源的模式误差,将耗费大量的人力物力。

段晚锁研究员团队提出了一种解决上述问题的新思路,即使用他本人提出的“非线性强迫奇异向量”方法,将不同来源模式误差综合考虑、视为一个整体来考察模式误差对预报精度的影响。他们利用该方法,用WRF模式甄别出了究竟模式对哪个变量、在哪个区域的模拟不确定性更容易导致热带气旋强度短期预报发生较大偏差。如考虑到“风云四号”卫星观测的特点,他们利用上述方法识别出台风内核区中低层大气位温变化率的不确定性对台风强度的模拟不确定性具有最大影响。该结果可以指导卫星有的放矢地对该特定区域、特定气象要素进行观测,从而利用这些观测资料有效校正模式、提高热带气旋强度短期预报的水平。

该研究近期发表在Advances in Atmospheric Sciences上。

Citation: Qin, X. H., W. S. Duan, and H. Xu, 2020: Sensitivity to tendency perturbations of tropical cyclone short-range intensity forecasts generated by WRF. *Adv. Atmos. Sci.*, 37(3), <https://doi.org/10.1007/s00376-019-9187-6>.



Copyright © 2012 中国科学院大气物理研究所 All Rights Reserved 京公网安备: 110402500041  
地址: 中国北京市朝阳区德胜门外祁家豁子华严里40号 邮政编码: 100029  
联系电话: 010-82995381 Email: [iap@mail.iap.ac.cn](mailto:iap@mail.iap.ac.cn)

