
大气所关于25km高分辨率气候系统模式研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16300.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

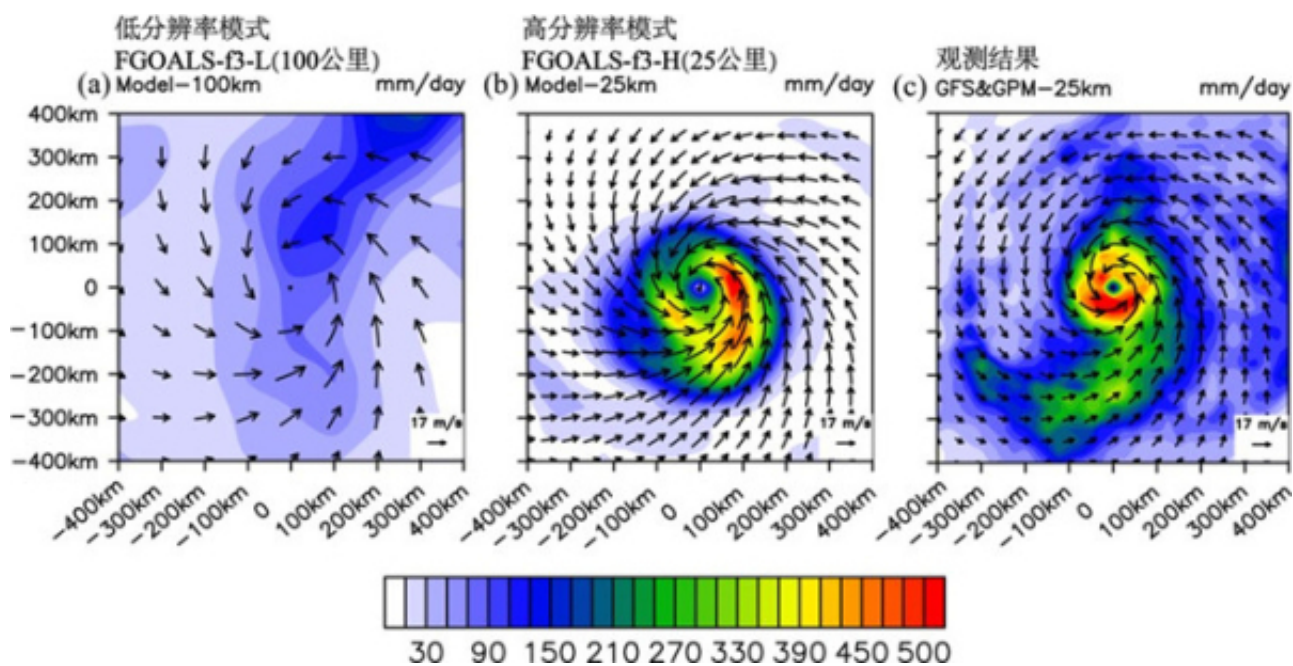
热带气旋(TC)/台风/飓风导致极端天气，对经济和社会产生严重影响。在全球变暖背景下，热带气旋的模拟和预测变得尤为重要，是国际前沿热点领域，而准确模拟和预测热带气旋活动仍存在挑战。

近日，中国科学院大气物理研究所大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室模式研发团队博士李矜霄与研究员包庆、刘屹岷等，对大气所LASG新一代全球25km高分辨率气候系统模式CAS FGOALS-f3-H模拟的TC性能展开了系统的评估和分析。研究基于中等分辨率模式（CAS FGOALS-f3-L，水平分辨率约为100 km）和高分辨率模式（CAS FGOALS-f3-H，水平分辨率约为25 km），开展模式分辨率对全球TC模拟能力的影响研究，定量评估模式水平分辨率对TC模拟能力的影响，探究了水平分辨率对TC模拟性能的原因。结果表明，FGOALS-f3模式在高低分辨率情况下均能够解析TC活动：在全球TC个数、生成位置、移动路径和生命周期等TC关键指标方面性能突出；随着模式水平分辨率的提升，TC模拟的负偏差显著减少，最大风速、螺旋雨带和台风眼等TC的关键精细化结构特征较低分辨率版本显著提高（图1）；对参与国际耦合模式比较计划高分辨率模式比较子计划HighResMIP的多模式横向对比分析显示，分辨率提升对TC生成潜在指数（GPI）的刻画能力较低分辨率有显著提升（图2），原因在于高分辨率模式对TC相关联大尺度环流过程模拟误差的减少。此外，该研究还从ENSO、大尺度环流等角度探讨了气候系统模式分辨率提升导致TC模拟性能改善的可能原因。

相关研究成果发表在 *Geoscientific Model*

Development

上。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（B类）和国家自然科学基金青年科学基金项目的资助。[论文链接](#)



模式模拟 (a、b) 和观测 (c) 中30个TC强度最大位相的合成。图中曲线是10米表面风速（单位：m/s），填色是TC降水率（单位：mm/d）
研究团队单位：大气物理研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发