

媒体关注

◎ 2021年08月05日

【科技日报】高分辨率大气模拟有助预报夏季强降水和洪涝

科技日报讯（记者吴长锋）记者7月28日从中国科学技术大学了解到，该校赵纯教授带领的大气环境数值模拟实验室，利用全球变分辨率大气模式（MPAS-Atmosphere）对华东地区梅雨降水日变化进行研究，揭示了全球变分辨率模式加密到对流解析尺度能够显著提升对华东地区梅雨季降水日变化的模拟能力，并阐明了梅雨季不同大气环流形势控制下的降水日变化和机制。研究成果日前发表在大气科学领域国际知名学术期刊《地球物理研究杂志：大气》上。

在刚刚过去的2020年，我国长江流域经历了超级暴力梅，仅安徽省的直接经济损失就达到了591.6亿元。因此，更好地理解梅雨降水机制对降水预报和灾害预警都有重要意义。降水日变化是评估数值模式中积云和其他参数化方案的重要标准。然而，由于对流参数化方案中对流触发的判据相对简单、对流在边界层的夹卷不受约束等问题，对流参数化方案被广泛认为是降水模拟的重要误差来源之一。由于受到计算资源和计算效率的限制，目前常见的对流解析尺度模拟大多为区域模式，而区域模式需要边界条件的限制，不能很好地反映小尺度和大尺度之间的相互作用。

研究中，科研人员首次使用了全球变分辨率大气模式来模拟华东地区的梅雨降水的日变化，该模式结合了区域模式高分辨率和全球大气环流模式不需要区域边界条件限制的优点。研究设置了一组在中国东部加密到4公里的实验，和一组全球分辨率60公里的实验。结果表明两组实验都可以较好地模拟出梅雨季降水量的空间分布，但是加密到4公里能够更好地重现降水强度和降水频率，说明对流解析尺度的模拟对于预报夏季间断性的强降水和洪涝有更好的指示意义。

同时，由于2015年的梅雨季经历了大气环流形势的转变，研究发现，在强梅雨时期，降水日变化呈现出一个凌晨的峰值，主要由夜间西南风急流所调控，两种分辨率对强梅雨时期降水日变化的模拟差异较小。

《科技日报》（2021年8月5日5版）

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2021-08/05/content_518074.htm?div=-1

分享本文



([https://www.cjbn.com/share.php?](https://www.cjbn.com/share.php?title=%E3%80%90%E7%A7%91%E6%8B%AD%E5%9B%BD%E7%A7%91%E5%A4%A7%E6%96%B0%E9%97%BB%E7%BD%91&desc=%E7%BB%91%E5%9B%BD%E7%A7%91%E5%A4%A7%E6%96%B0%E9%97%BB%E7%BD%91&pics=)

[title=%E3%80%90%E7%A7%91%E6%8B%AD%E5%9B%BD%E7%A7%91%E5%A4%A7%E6%96%B0%E9%97%BB%E7%BD%91&desc=%E7%BB%91%E5%9B%BD%E7%A7%91%E5%A4%A7%E6%96%B0%E9%97%BB%E7%BD%91&pics=](https://www.cjbn.com/share.php?title=%E3%80%90%E7%A7%91%E6%8B%AD%E5%9B%BD%E7%A7%91%E5%A4%A7%E6%96%B0%E9%97%BB%E7%BD%91&desc=%E7%BB%91%E5%9B%BD%E7%A7%91%E5%A4%A7%E6%96%B0%E9%97%BB%E7%BD%91&pics=)



(75737.htm)

【新华网】微电影《科学之光》首映 致敬... (75737.htm)

新华网合肥6月29日电 (李东标) 他被称为“科学之光”“知识分子的典范”，他的名字被用来给小行星命名...

08.05 【科技日报】高分辨率大气模拟有助预报... (76373.htm)

08.05 【安徽日报】我省一医院获得质子放射治... (76372.htm)

08.05 【安徽日报】猕猴大脑三维解析迈入“微... (76371.htm)

08.05 【市场星报】中国科大附一院获得质子放... (76370.htm)

(../index.htm)

Copyright 2007 - 2018 All Rights Reserved.

中国科学技术大学 版权所有

联系邮箱news@ustc.edu.cn (mailto:news@ustc.edu.cn)

主办：中国科学技术大学

承办：新闻中心

技术支持：网络信息中心