



<http://www.iap.cas.cn/gb/>

请输入搜索关键词...

您当前的位置: [首页 \(http://www.iap.cas.cn/\)](http://www.iap.cas.cn/) > [新闻动态 \(../..\)](#) > [科研进展 \(../\)](#)

科研进展

AAS: CMIP6气候模式中两类降水的不同占比类型及其对气候反馈的启示

发布时间: 2021-05-12 | 【大 中 小】

古有“尧遭洪水,浩浩滔天,荡荡怀山,下民昏垫”,诗人陆游也提到“雨如决河倾,屋漏不可支”。可见,从古至今,强降水严重影响社会生产生活,并威胁生命安全。如今,在全球变暖的背景下,极端降水愈发频繁地发生。准确预测和预估极端降水,有助于制定合理的防灾救灾预案和应急管理决策,从而科学地防灾减灾。如何对极端降水进行更准确的预测和预估,是气象科学家多年耕耘的核心课题,而全球气候动力模式正是预测和预估降水的重要依托工具。



2019年4月19日深圳暴雨，机场航班大面积延误，数千名旅客受到影响。（摄影：何斯诚）

在气候动力模式中，总降水量是由次网格尺度的对流降水和网格尺度的大尺度降水累积相加而成。两类降水对应的大气湿度分布和云量分布特征迥异，因此两类降水的占比特征不仅影响到总降水量，而且影响到气候变化反馈，从而影响气候变化预估。

基于这个问题，北京师范大学杨静教授研究团队与大气所合作，基于最新一代全球气候模式（CMIP6）的降水模拟，分析并对比模式中对流/大尺度降水的占比特征。研究结果发现了四种占比类型：第一，对流降水占比明显大于大尺度降水；第二，大尺度降水占比为主，可达60%-80%；第三，对流/大尺度降水占比相当，各占一半；第四，几乎所有降水都是大尺度降水（接近100%）。同时，这四种类型也对应了四种不同的大气湿度垂直分布和不同的云量垂直分布。因此，在当今的气候模式中，两类降水的不同占比类型将对温室气体变化产生不同的气候反馈，从而成为影响未来气候预估不确定性的一个重要因素之一。

研究建议，在未来气候模式的发展和评估中，应考虑两类降水占比是否真实再现，才能最大可能地减少未来预估的不确定性。

以上研究发表在Advances in Atmospheric Sciences上，得到了国家优秀青年基金和国家重点研发计划的共同资助。杨静教授为第一作者和通讯作者，与硕士何斯诚和中科院大气所包庆研究员共同完成。

Citation: Yang, J., S. C. He, and Q. Bao, 2021: Convective/large-scale rainfall partitions of tropical heavy precipitation in CMIP6 atmospheric models. Adv. Atmos. Sci., <https://doi.org/10.1007/s00376-021-0238-4> (<https://doi.org/10.1007/s00376-021-0238-4>).



(<http://www.cas.cn/>)

Copyright @ 2014-2024 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: 010-82995275 Email: iap@mail.iap.ac.cn 技术支持: 青云软件

(<http://www.qysoft.cn/>)



官方微信



官方微博



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=094AF2FAD27E4442>)