



中国东南部极端寒冷事件的未来变化趋势

Explainer

气候科学支持服务伙伴关系计划（CSSP）中国项目面向决策者提供简单易用的研究。17



雪后的南京。图片来源：Kenneth Yang, Unsplash

焦点

极端寒冷事件对中国东南部人口稠密地区的交通、能源、农业和人类健康具有重大的社会经济影响，但其原因尚不确定。通过研究其历史特征以及对其未来趋势进行预测，我们探究了极端寒冷事件发生的原因，这将为制定应对策略提供参考。

重要性

近年来，极端寒冷事件造成了巨大的社会经济损失，并引起了越来越多的关注，随着人口的增加，中国东南部地区尤为脆弱。2016年1月21-25日，一次破纪录的寒潮席卷了中国大部分地区，雪线自1951年以来首次达到中国东南部的广州和珠江三角洲；一次1960年以来的创纪录低温造成了大范围的交通中断、电力中断、农业损失，并导致因呼吸系统问题住院人数增加（CMA，2017）。

虽然可以确定的是，人为因素影响的全球气候变暖导致了越来越多极端热浪的发生，但寒冷事件是否与气候变暖有关，以及未来它们将如何变化仍存在争议。鉴于其极具破坏性的社会经济影响和巨大的不确定性，了解极端寒冷事件的趋势和动因变得比以往任何时候都更为重要，这有助于我们今后制定应对气候变化的策略。

方式

作为气候科学支持服务伙伴关系计划中国项目（CSSP China）的一部分，科学家通过观测结果和模型模拟研究了过去六十年来中国东南部

地区极端寒冷事件的历史趋势和原因

（Freychet等人，2021）。尽管年际变化仍然很大，但在他们还是在该时期还是观察到了寒冷事件下降的趋势，并且发现了气候变化导致的冬季平均气温升高是主要动因。

另外，由于主要的温室气体升温效应以及气溶胶的影响的减弱，到21世纪末，在中等排放情景下，该地区极端寒冷事件的长期趋势预计将显著下降（Freychet等人，2021）。这要归功于空气污染控制政策的实施（Zheng等人，2018）。

后续措施

虽然大多数研究认为，在暖冬季节，中国东南部发生寒冷事件的频率和强度将会降低（Freychet等人，2021；Qian等人，2018；Sun等人，2018），但是它们在未来仍会偶尔发生，因为与之相关的大范围天气模式未发生变化，例如北极涛动。另外，还有一些研究表明，该变化的驱动机制仍然值得研究（Kug等人，2015）。同时，中国东南部的冬季气温较为温和，因此人们对极端寒冷事件通常没有做好充分的准备。

CMA. (2017) China Climate Bulletin 2016. China Meteorological Administration.
Freychet, N. et al. (2021) <https://doi.org/10.1029/2020JD033447>
Kug, JS. et al. (2015). <https://doi.org/10.1038/ngeo251>
Qian, C. et al. (2018) <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0095.1>
Sun, Y. et al. (2018) <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-17-0092.1>
Zheng, B. et al (2018) <https://doi.org/10.5194/acp-18-14095-2018>

www.viewpoint-cssp.org

