

---

# 新疆生地所揭示亚欧大陆中部秋季降温机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11453.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！**

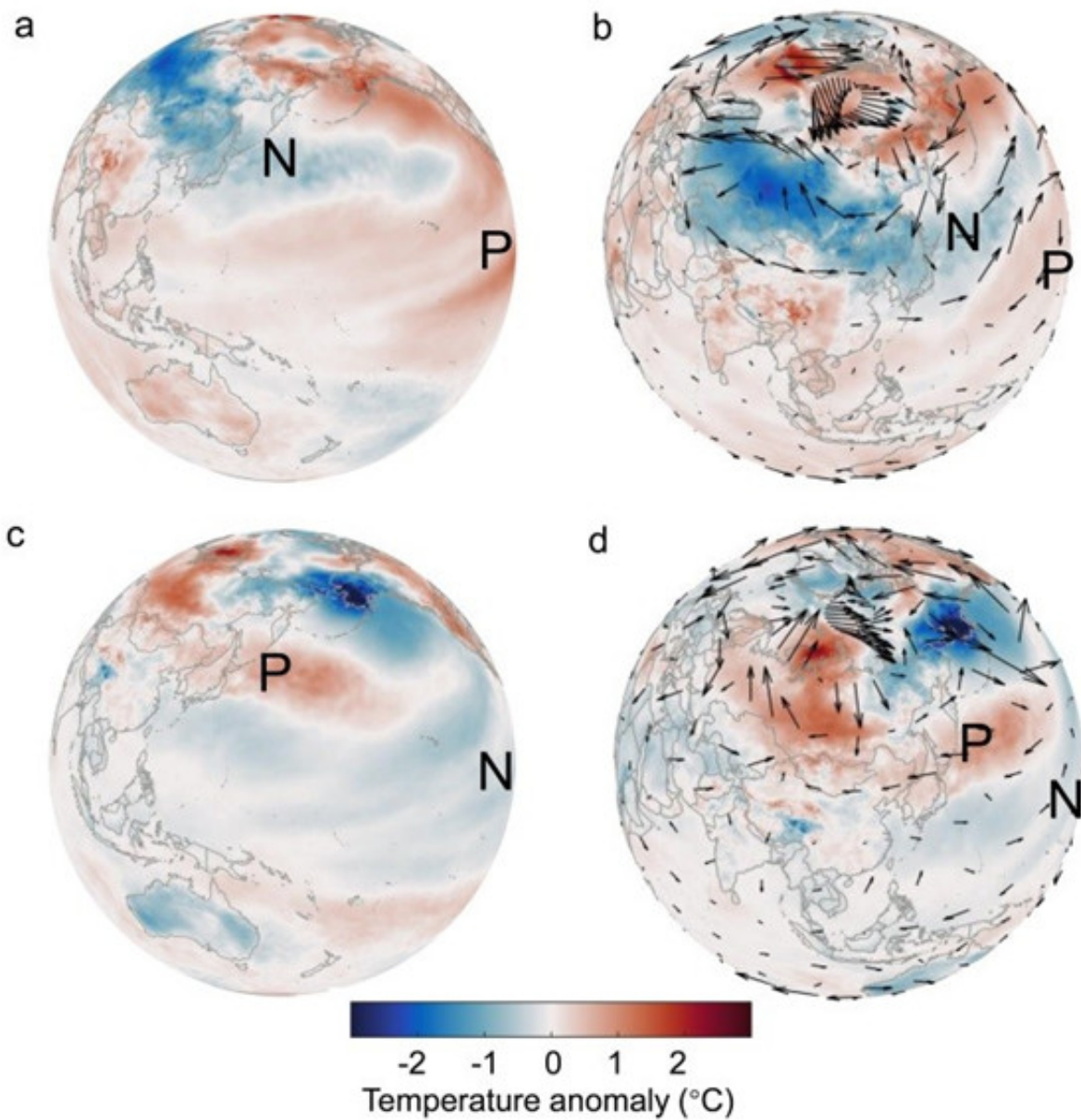
以温度升高、海平面上升、极端气候事件频发为代表的全球气候变化给人类的生存和发展带来挑战。其中，北半球中纬度区域是升温速率相对较快的地区之一。然而，一些研究发现，中纬度地区亚欧大陆中部的冬季在20世纪90年代中期以后呈降温态势。这一异常的温度变化及其驱动机制引发关注，但是目前，学界对亚欧大陆中部冬季降温原因仍未形成统一认识，部分研究表明，该现象可能与北极海冰融化有关，另一些研究则认为其主要与大气环流（如北极涛动）的波动有关。因此，冬季降温的驱动机制有待进一步探索。

针对上述问题，中国科学院新疆生态与地理研究所荒漠与绿洲生态国家重点实验室研究员陈亚宁团队对全球季节气温变化过程开展研究。研究发现，亚欧大陆中部在2004年以后出现秋季降温现象，其降温幅度和空间范围均大于冬季。为检验该结果的可靠性，研究人员采用全球三种不同类型的资料（再分析资料、MODIS地表温度数据和气象站观测数据）进行多方验证；从全球大气动力学角度，解读秋季降温机理，剖析全球23个主要的大气环流和北极海冰等因素对亚欧大陆不同空间尺度的秋季降温可能产生的影响。

研究表明，秋季降温的驱动机制与冬季差异明显。亚欧大陆中部秋季降温主要与北太平洋表面温度变化（太平洋十年涛动，PDO）和西伯利亚高压（SH）增强有关。当PDO处于正相位时，东亚槽增强，进而导致东亚气温偏低；从全球500 hPa环流场来看，PDO增强时，西风环流偏南且进一步加大，从而导致亚欧大陆降温（如图）。西伯利亚高压是寒冷、干燥的反气旋，其增强也为其提供有利的降温条件。

相关研究成果以Recent fall Eurasian cooling linked to North Pacific sea surface temperatures and a strengthening Siberian high为题，发表在Nature Communications上。研究工作得到国家自然科学基金和中科院战略性先导科技专项的资助。

[论文链接](#)



北太平洋表面温度正（负）相位时全球表面温度及500 hPa风场距平图（N：负相位；P：正相位）

研究团队单位：新疆生态与地理研究所

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](http://www.iikx.com)转发