
科学家揭示21世纪初全球升温停顿特征及其形成机理

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2131.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！

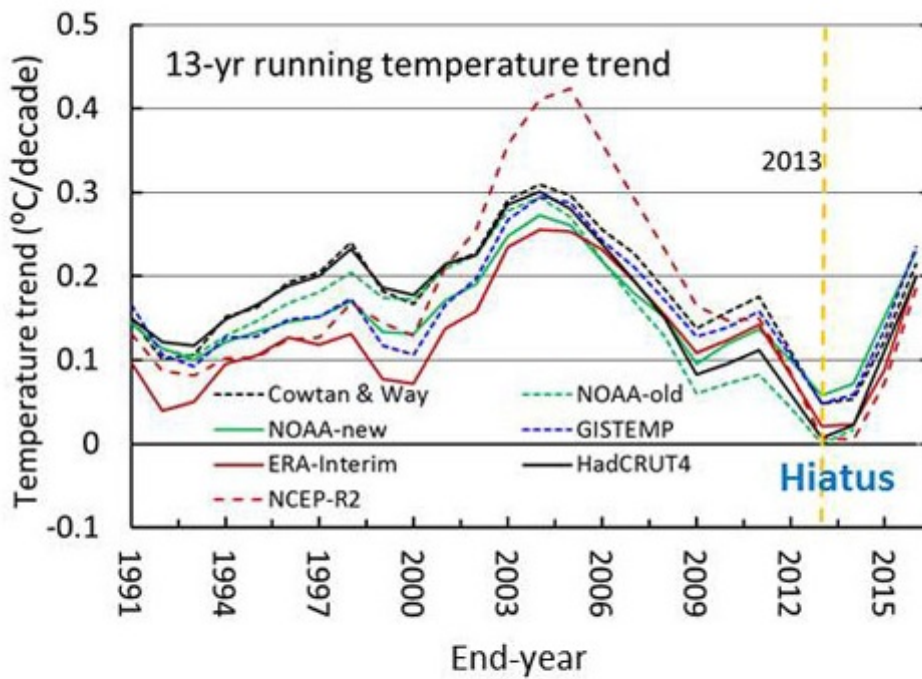
自从1997/1998强厄尔尼诺事件以来，全球平均温度的上升出现了趋缓(Slowdown)，甚至停顿(Hiatus)现象。关于Hiatus的形成机理众说纷纭，涉及到赤道中东太平洋海温异常、太平洋海温的年代际变化(IPO)、太平洋信风增强，海表热量传入深海、平流层气溶胶增加，或太阳活动减弱等。而Hiatus的存在性也受到了质疑。有些科学家在对英国(CRU)和美国国家海洋与大气管理局(NOAA)两套全球地面格点温度资料重新进行插补和偏差订正后，认为Hiatus可能是资料偏差造成的假象，与地表观测记录缺乏或对海表温度观测记录的解读偏差有关。

针对这些问题，中国科学院大气物理研究所研究员戴新刚与合作者中国气象科学研究院博士汪萍对现有多套全球格点温度分析数据集和再分析资料进行了多时间尺度统计分析和检验，结果表明：1)Hiatus存在于多数全球平均温度或气温序列中，出现于2001-2014年，其公共区间为2002-2012，对应于温度的最小趋势(低于 $0.01^{\circ}\text{C}/10\text{年}$)和最小温度年际变率;2)对其中两套资料的插补或海温偏差订正提高了Hiatus期间的温度趋势($0.02^{\circ}\text{C}-0.048^{\circ}\text{C}/10\text{年}$)，缩短了其持续期(2002-2012)，可称之为Slowdown;3)过去百年来温度的全球变暖分量从未停顿过，其变暖速率在二战后达到最强，超过 $0.1^{\circ}\text{C}/10\text{年}$ ，随后略有下降，在近30年少变，保持在 $0.08^{\circ}\text{C}/10\text{年}$ 上下;4)在Hiatus期间，温度的年代际和多年代尺度成分趋势是个极小值，与此对应，年际尺度成分呈现较强冷趋势;5)温度的年际尺度成分演变与赤道中东太平洋Nino3.4区海温一致，并具有相似的统计特征。

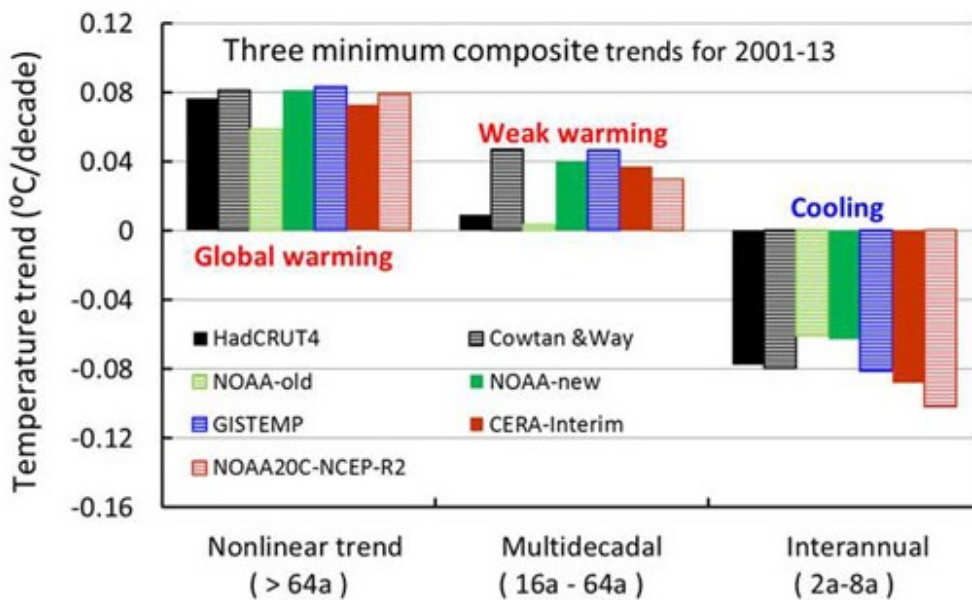
这些结果说明，21世纪初持续十多年的Hiatus主要是由全球变暖趋势与温度年际尺度成分冷趋势相互抵消造成，年代际和多年代尺度成分贡献不大。因此，Hiatus的出现在很大程度上与赤道中东太平洋海温阶段性年际变化异常有关，它的形成具有一定的偶然性。

文章在线发表在《科学报告》上(Xin-Gang Dai & Ping Wang. Identifying the early 2000s hiatus associated with internal climate variability. Scientific Reports, 8: 13602 (2018))。

文章链接



全球平均温度序列13年滑动趋势, 其中NOAA-new与Cowtan &Way 是经海温订正和气温插补后的序列.



2001-2013 全球平均温度的百年尺度、多年代尺度和年际变化尺度成分的线性趋势.

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