
科学家1885年就能发现人类造成的气候变暖

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33912.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！

科学家1885年就能发现人类造成的气候变暖。近日发表于美国《国家科学院院刊》的一项研究，回答了一个问题——如果拥有适配的技术，科学家们能多早探测到人为造成的气候变化，答案是1885年。

该研究合著者、美国气候科学家Benjamin Santer说，如果拥有合适的技术，那时研究人员就可以自信地将人为引起的气候变化与自然气候变化区分开。

早在19世纪50年代，科学家Eunice Newton Foote和John Tyndall就通过独立进行的实验，首次发现了二氧化碳能够吸热。但直到一个多世纪后，科学界才就二氧化碳和其他气体排放的增加正在导致地球变暖达成共识。

而Santer和同事现在发现，19世纪末之前人为引起的气候变化的明确迹象就已经存在了。当时，欧洲工业革命导致大气中的二氧化碳浓度上升，不过远低于今天。如果当时有现代技术，这些迹象是可以被检测到的。水蒸气、二氧化碳和其他温室气体会捕获地球表面发射的红外辐射。人类活动，如燃烧化石燃料或排放上述气体，使大气底层变暖。但温室气体对该层之上的平流层的影响相反。随着底层吸收辐射变暖，到达平流层的红外辐射就会减少，使平流层冷却。

在上述思路的验实验验中，研究人员将重点放在预测平流层中上部的冷却上，因为与低层大气变暖相比，平流层中上部受天气模式波动的影响较小。

平流层的温度通常利用地球传感卫星进行测量，如美国国家海洋和大气管理局（NOAA）运营的卫星。

研究团队使用9个最先进的气候模型估算如果1860年有今天的地球传感卫星和平流层气球，人为排放对平流层温度的影响何时会被观测到。之所以以1860年为起点，是因为从那时起工业排放开始增加。

研究人员考虑了大规模火山爆发等自然事件影响。火山爆发会向空气中喷出大量气体和颗粒物，可能产生与温室气体相反的影响，即使平流层变暖，低层大气变冷。

通过分析，研究人员发现，到1885年，即假设的观测开始约25年后，汽车出现前，就可以检测到明显的平流层变冷的趋势。

有专家指出，上述结果突显了发展气候科学和投资地球监测技术开发的重要性，尤其是在美国总

统特朗普提议取消对NOAA及其天基观测的资助之际。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2500829122>

作者：Benjamin Santer 来源：《国家科学院院刊》

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