
天朗气清加快全球变暖步伐

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26748.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！

天朗气清加快全球变暖步伐。2023年被证明是历史上最热的一年，这印证了一些著名气候科学家的警告，即全球变暖的速度正在加快，并已进入一个危险的新阶段。

4月3日发表于《通讯-地球与环境》的一项新研究提出了这种加速的一个原因——地球的天空越来越明亮，阳光越来越多。



过去10年，地球的天空变得更加明亮，助长了全球变暖。图片来源：NASA

这项研究是利用美国宇航局（NASA）一系列太空仪器推动的。自2001年以来，这些仪器一直在追踪进出地球的能量微妙平衡。过去10年间，名为云和地球辐射能系统（CERES）的仪器探测到地球吸收的太阳能量显著增加，远远超过了温室气体增加所带来的变暖预期。读数显示，地球

的反射性减弱了，就好像它最近穿上了一件深色衬衫。

研究人员表示，其中一个原因是由于发电厂使用洗涤塔和更清洁的燃料，能反射污染的光减少了。他们计算出，2001年至2019年，更干净的空气可能占使全球变暖的能量增加的40%。

污染减少会助长气候变暖，因为污染颗粒或气溶胶不仅能将光反射到太空中，还会增加云中液滴的数量，使它们变得更亮或持续更长时间。论文通讯作者、挪威国际气候研究中心建模师Øivind Hodnebrog说，新研究中使用的气候模型将惊人的变暖归因于污染减少。这让我大开眼界，它的影响是如此之大。

通过在4颗卫星上安装6台仪器，CERES测量反射的阳光和红外热量，同时对观测到的场景，包括云层进行成像。为了解释CERES图表上的变化，Hodnebrog和同事多次运行4个气候模型的3个不同版本决定海洋温度，以便这些模型与2001年至2019年的天气模式大致相符。第一个版本让空气污染保持在2000年的水平，第二个版本让温室气体保持在2000年的水平，第三个版本让二者都进化到最能模拟现实世界的变化。通过计算这些运行之间的差异，他们大致梳理出CERES测量到的能量吸收增加的原因。

然而，污染减少可能不是CERES探测到天空更明亮的唯一原因——这一趋势在2015年后开始出现。这些模型无法解释高达40%的额外吸收光，而且CERES的数据显示，两个半球的反射率都在下降，北半球的污染减少幅度最大。这两项观测都表明，其他因素可能会降低地球的反射率，如冰雪融化暴露出较暗的陆地，而变暖会使低空的云消散、显现黑色海洋。风和洋流的变化也可能改变云的行为，使其反射性减弱。

德国马克斯·普朗克气象研究所气候科学家Bjorn Stevens说，新研究中的模型可能夸大了气溶胶的影响。如果模型对气溶胶过于敏感，就将引导我们往错误的方向走。

美国芝加哥大学气候动力学家Tiffany Shaw表示，这项新研究强调了随着地球持续变暖，气溶胶将发挥的重要作用，以及保持模型更新的必要性。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43247-024-01324-8>

作者：Gunnar Myhre 来源：《通讯—地球与环境》

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](https://www.iikx.com)转发