
清洁空气竟加剧全球变暖

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19360.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！

清洁空气竟加剧全球变暖。这是全球变暖的悖论之一——燃烧煤炭或汽油会释放导致气候变化的温室气体，但同时也会释放污染颗粒，反射阳光，使地球冷却，抵消一部分全球变暖。

通过卫星观测，研究人员发现，全球空气污染对气候的影响比2000年时下降了30%。虽然这对公众健康来说是个好消息——空气中的细颗粒物或气溶胶每年导致数百万人死亡，但对全球变暖而言却是个坏消息。

该研究的主要作者、德国莱比锡大学气候科学家Johannes Quaas估计，更清洁的空气使同期排放的二氧化碳造成的变暖效应增加了15%~50%。他说，随着空气污染继续得到控制，这种情况还会更严重。

我相信他们的结论是正确的。美国宇航局（NASA）气候科学家James Hansen说，这是令人印象深刻的科学探测工作，因为没有卫星可以直接测量整个时期的全球气溶胶情况。这就像是通过观察引力效应推断未观测到的暗物质一样。

一些气溶胶如黑碳或煤烟，会吸收热量。但反光的硫酸盐和硝酸盐颗粒有降温作用。多年来，它们由汽车排气管、轮船烟道和发电厂烟囱排放的污染气体形成。清除或消除这种污染的技术已经从北美和欧洲地区缓慢传播到发展中国家。

这项新研究是在去年联合国气候评估报告的基础上完成的，并作为预印本于今年4月提交给《大气化学和物理学》，预计将在最近发表。研究表明，北美和欧洲的气溶胶正在减少，但并没有明确的全球趋势。

NASA的两颗卫星——分别自1999年和2002年开始运行的Terra和Aqua记录了地球的辐射情况，这使得包括Quaas和同事在内的几个研究小组跟踪发现温室气体捕获的红外热量增加。但卫星上的仪器同时也显示反射光减少。美国国家海洋和大气管理局地球物理流体动力学实验室主任Venkat achalam

Ramaswamy说，模型显示，气溶胶的减少是造成这一结果的部分原因，很难找到其他原因。

现在，Quaas和合作者更进了一步，在Terra和Aqua上用两种仪器记录雾霾情况，同时也记录了气溶胶的水平。从2000年到2019年，北美、欧洲和东亚地区的雾霾明显减少，但在依赖煤炭的印度，雾霾仍在加重。

气溶胶不仅自身反射光线，还能改变云层。作为水蒸气凝结的核心，污染颗粒减少了云滴的大小

并增加了它们的数量，使云层更具反射性。减少污染可以消除这种影响——使用同样的仪器，Quaas和团队发现，在气溶胶减少的同一地区，云滴浓度明显下降。

英国牛津大学博士生Stuart Jenkins也在研究气溶胶的减少。他说，反射率的下降究竟在多大程度上促进了近期的变暖还很难量化。

德国卡尔斯鲁厄理工学院遥感科学家Jan Cermak说，解决全球变暖的办法不是继续污染。空气污染致人死亡，我们需要干净的空气。这是毫无疑问的。相反，减少温室气体的努力需要加倍。（来源：中国科学报文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.5194/acp-2022-295>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Johannes Quaas 来源：《大气化学和物理学》

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