澳丛林大火导致南半球气溶胶含量破纪录

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13136.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！

澳丛林大火导致南半球气溶胶含量破纪录。



烧焦的土地和浓烟覆盖了澳大利亚的袋鼠岛。图片来源：NASA Earth Observatory/U.S. Geological Survey

以色列魏茨曼科学研究所Ilan Koren和以色列生物研究所Eitan Hirsch分析了1981年到2020年间收集的卫星数据，以研究澳大利亚毁灭性的丛林大火对平流层气溶胶浓度的影响。他们发现，澳大利亚在2019年到2020年间发生的丛林大火，所喷出的大量烟雾进入了平流层，长期没有散去，导致南半球上空的气溶胶达到创纪录的水平。相关研究结果发表于《科学》。

虽然在低层大气中的气溶胶寿命可以从数分钟到数周不等，但到达平流层的气溶胶则可持续数月甚至数年。研究人员观察了气溶胶光学厚度，用于估测大气中气溶胶载量并计算其辐射效应。

他们发现，在2020年初的几个月里，南半球上空的气溶胶光学厚度达到了历史最高水平，比该地区大部分的月平均水平超出3个标准差以上，与中等规模的火山爆发所造成的水平相当。

研究人员指出，尽管所有的大火在2002年5月初都被扑灭了，但平流层的烟雾至少一直持续到了2020年7月，此后，再将丛林大火的烟雾信号从其他来源中分离开来变得更加困难。

Koren说，平流层气溶胶的总体影响是气候科学中最大的不确定因素之一。在澳大利亚丛林大火的案例中，烟雾通过阻挡一些太阳辐射使地球冷却，导致无云的海洋区域出现明显冷却。

但是气溶胶也可以通过吸收来自太阳的部分辐射而使平流层变暖，从而影响那里的过程。Koren说。

研究人员认为，澳大利亚丛林大火的强度和地点特别适合向平流层注入烟雾：大火发生在距离足够远的南部，位于相对较高的纬度，那里低层大气和平流层之间的边界较薄（约9公里），而热带地区为18公里。

大火放生在浅表对流层带，可以穿透较深的云层，并向平流层注入烟雾。Koren说。

Koren表示，如果未来气候变化会导致高纬度地区发生更多的火灾，如澳大利亚南部或北美北部，我们可以想到大气污染会变得越来越普遍。（来源：中国科学报辛雨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.abe1415

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：Ilan Koren 来源：《科学》

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转发