澳大利亚野火扩大臭氧层空洞，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/19922.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！

澳大利亚野火扩大臭氧层空洞，加剧全球变暖。



2019年至2020年澳大利亚东南部的大火将缕缕浓烟送入平流层。 图片来源：David Gray/Getty

近日，英国埃克塞特大学的一项研究发现，2019年至2020年肆虐澳大利亚东南部的强烈野火产生的烟雾导致大气温度飙升，可能使臭氧层的空洞更大。相关研究结果发表于《科学报告》。

2019年的极端干旱引发了前所未有的森林大火，烧毁了580多万公顷的土地。除了造成灾难性的破坏外，大火产生的烟雾上升到大气中，使澳大利亚上空平流层温度上升了3°C。该研究发现，全球范围内平流层低层的温度上升了0.7°C，这是自1991年菲律宾皮纳图博火山爆发向大气中喷射火山灰以来的最大增温增幅。

澳大利亚国立大学古气候科学家Nerilie Abram表示，这种影响相当于中度火山喷发的影响类型。

平流层距离地球表面大约10～50公里。烟雾颗粒通常不会到达平流层，但澳大利亚火灾的烟雾达到了超过35公里的高度，这是由于火灾引起了火积雨云。

研究作者之一、英国埃克塞特大学大气科学家Jim Haywood说，这些充满烟雾的雷云含有大量的黑碳，黑碳会吸收热量，然后像热气球一样上升到平流层的较低位置。一旦到达那里，黑碳就会继续吸收阳光并使空气变暖。

Abram指出，有些海岸线连续几个月被烟雾笼罩，当时森林火灾的规模简直破表了。

Haywood团队使用极地轨道和遥感卫星的数据来观察平流层中烟雾颗粒分布的变化，并将这些信息与气候模型结合起来。他们发现，模型预测的烟雾颗粒对平流层温度的影响与观测到的温度峰值相吻合。Haywood说，以前的研究使用模型来模拟火灾后气候变暖的长度和程度，但这项研究纳入了全球分析，明确地将温度上升归因于丛林大火的烟雾。

该模型还表明，烟雾和大气臭氧之间的化学反应加剧了南极臭氧空洞变大。研究人员发现，火灾前一年很小的臭氧空洞，在2020年变得非常深。

臭氧层的耗竭加强了南极的涡旋，涡旋是在南极上空形成的低压冷空气袋。这就产生了一个反馈循环：极地涡旋越强，就越消耗周围的臭氧，使空洞保持的时间越长。当臭氧层被破坏时，更多的太阳辐射穿过地球，对环境和人类健康造成危害。平流层的变暖也会通过改变大气的动态而导致臭氧层破坏。

由于烟雾中复杂的化学混合物，野火烟雾和臭氧究竟是如何相互作用的仍然是一个谜。预计气候

变化将增加野火的频率和严重程度，因此Haywood强调，确定烟雾和火灾将如何影响臭氧层是很重要的。（来源：中国科学报辛雨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41598-022-15794-3

作者：Jim Haywood 来源：《科学报告》

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