
澳大利亚野火破坏臭氧层

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22315.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！

澳大利亚野火破坏臭氧层。

近几年，澳大利亚肆虐的野火伤害的不只是考拉、袋鼠等当地特有动物以及茂密的森林，还有头顶的天空。

近日一项发表于《自然》的研究指出，2019年至2020年间澳大利亚东南部肆虐的大规模野火释放出的化学物质，侵蚀了臭氧层，使臭氧层空洞扩大。该研究描述了烟雾与平流层中的含氯分子(现在被禁止使用的化学物质的残余物)的结合如何破坏臭氧层。

臭氧层是大气层的平流层中臭氧浓度高的一层，对大气有增温作用，同时保护地球上的生物免受远紫外辐射的伤害，故而有地球保护伞之称。

研究论文合著者、美国麻省理工学院(MIT)大气化学家Kane Stone表示，澳大利亚野火产生了有记录以来最大的烟羽，高度达30公里，释放了约100万吨烟。这些烟进入了平流层中的臭氧层部分。

野火过后的几个月里，南极洲上空的臭氧层空洞比往年都大，持续时间也 longer。但研究人员此前并不清楚背后的原因。

该研究合著者、MIT大气化学家Susan Solomon认为烟雾可能导致了一种通常需要在寒冷条件下才能在温暖空气中发生的化学反应。

Solomon指出，火灾后的卫星数据显示，与其他年份相比，在远离南极的温暖纬度区域的大气中，盐酸含量特别低，大火后的平流层看起来像是在其他星球上。

据悉，大气中约80%的氯是20世纪30年代开始用于气溶胶喷雾剂和制冷剂的化学品——氟利昂(1987年起逐步被淘汰，禁止使用)的残留物。这些残留的氯以盐酸和硝酸氯的形式存在于大气层中，通常情况下对臭氧层无害。但当盐酸溶解在水滴中时，会形成活性的消耗臭氧层的分子。Stone说，这通常不会发生在远离两极的地方，因为这些区域的大气层太温暖。

研究团队使用计算机模型预测烟雾颗粒中所含的各种有机酸如何改变盐酸溶解度。模拟中产生的变化反映了火灾后观测到的平流层内的化学变化。

Solomon说，他们观察到盐酸附着在烟雾颗粒表面，与其他分子反应生成氯分子，其在阳光下分

解为高活性的消耗臭氧的氯原子。

研究人员表示，在氟利昂被禁用前留下的含氯分子正在缓慢消散，每年形成的臭氧空洞正在缩小。但气候变化导致的野火频繁发生，可能危及臭氧层的恢复。

这就像一场竞赛，看接下来40到50年里，氯从平流层中衰变的速度是否足够快，使强烈和频繁的野火不会最终减缓臭氧层空洞的恢复。Solomon说。(来源：中国科学报许悦)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-022-05683-0>

作者：Kane Stone 来源：《自然》

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