
研究揭示汤加火山喷发注入平流层水汽演变特征

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38464.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！

研究揭示汤加火山喷发注入平流层水汽演变特征。2022年，位于南太平洋的汤加火山发生了近30年来最强烈的一次爆发，大量水汽被直接注入平流层，使全球平流层水汽含量增加约10%，成为现代卫星观测记录中前所未有的大气扰动事件。2月24日，成都信息工程大学大气科学学院教授陈权亮团队牵头，联合国内外多家合作单位，在《通讯-地球与环境》上发表最新研究成果，利用卫星观测和全球化学输送模式，系统揭示了此次火山喷发注入平流层水汽的最新演变特征，发现其长期变化已进入新的衰减阶段，并显著降低了此前对其停留时间的不确定性。

研究表明，在汤加火山喷发后的最初两年中，平流层中水汽异常总量变化较小，但从2024年至2025年初，全球平流层水汽负荷出现了喷发以来最大幅度的下降。这一结果表明，火山水汽的去除过程已发生阶段性转变，平流层-对流层交换逐渐成为主导去除机制。

综合观测与模拟结果，研究团队估算，此次火山注入水汽的影响可能持续接近十年，平流层水汽异常现象预计将持续到2030年左右，是卫星时代持续时间最长的平流层水汽异常之一。这一发现为评估火山喷发对气候和臭氧恢复的长期影响提供了重要依据。（来源：中国科学报 杨晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43247-026-03216-5>

作者：陈权亮等 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