森林冠层内外臭氧干沉降通量存在明显差异

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14921.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！

森林冠层内外臭氧干沉降通量存在明显差异。涡动相关技术是测量大气和下垫面间物质和能量交换的经典微气象学方法，已广泛用于温室气体界面通量观测。随着快速响应仪器的研发，涡动相关技术在臭氧、挥发性有机物和活性氮气体等大气化学成分通量观测方面也展现出巨大的应用潜力。然而，应用涡动相关技术在我国开展外场观测研究的成功案例非常少，通量测量数据缺乏已成为制约相关模式发展的瓶颈。

近日，中国科学院大气物理研究所副研究员宋涛团队系统分析了中国科学院鼎湖山森林生态系统通量塔观测数据，研究发现亚热带森林冠层内外臭氧通量和干沉降速率差异明显，差异在9:00~15:00达到最大。相关研究成果发表于Science of the Total Environment。

借助观测数据，团队发现，无论是冠层内还是冠层外，白天臭氧通量均表现为向下沉降，而夜间的沉降速率接近零。冠层内外臭氧通量和干沉降速率差异明显，差异在9:00~15:00达到最大，此时冠层内臭氧通量和干沉降速率分别为冠层外的35%和42%。臭氧干沉降速率随着空气温度、相对湿度、光合有效辐射和摩擦速度的增加而增加，当这些气象因素超过其最佳阈值时，臭氧干沉降速率的增加趋于平缓。

研究人员表示，宝贵的第一手观测资料为臭氧干沉降参数化方案的优化提供了科学依据，将在提升臭氧浓度和干沉降速率模拟能力方面发挥不可替代的作用。该研究填补了亚热带森林臭氧通量观测资料的空白，有望推进对大气和森林之间污染物交换过程的理解。（来源：中国科学报 卜叶）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148338

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：宋涛等 来源：Science of the Total Environment

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