
研究揭示大气氮氧化物与油酸的非均相过程

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14343.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！

研究揭示大气氮氧化物与油酸的非均相过程。中国科学院广州地球化学研究所研究员Sasho（谦修）团队研究揭示大气中气态亚硝酸（HONO）可以影响大气的氧化能力。相关研究6月15日发表于《环境科学与技术》。

大气中气态亚硝酸（HONO）的光解可产生OH自由基从而影响大气氧化能力，因此，精准解析气态亚硝酸的来源对于城市和室内空气质量至关重要。脂肪酸是大气气溶胶颗粒表面的重要有机组分，并大量分布在城市灰垢及室内表面。而油酸（Oleic Acid—OA）作为典型的不饱和脂肪酸，与氮氧化物（NO₂）发生非均相反应可能是城市大气中亚硝酸的一种潜在来源。

基于此，谦修团队博士生邓惠帆等人首次评估了NO₂在油酸薄膜、油酸/Na₂SO₄和油酸/NaNO₃（城市灰垢和气溶胶颗粒中的主要无机盐）混合物薄膜上的非均相动力学过程。该研究表明，NO₂与OA的非均相过程可以生成亚硝酸，同时发现NO₃的存在可以显著促进亚硝酸的生成。

此外，模拟太阳光条件下，利用高灵敏度在线挥发性有机物飞行时间质谱仪检测到气态硝基芳香族化合物的形成。脂肪酸与NO₂的非均相转化可以生成含氮有机化合物以及气态亚硝酸，特别是在硝酸盐存在的情况下，可以进一步促进硝基芳香族化合物（吸光物质）的生成，并通过辐射强迫影响空气质量；此外，亚硝酸的显著增加对城市室内大气氧化能力具有重要影响。（来源：中国科学报 朱汉斌 邓士连）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.1c01043>

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：谦修等 来源：《环境科学与技术》

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](http://iikx.com)转发