科学家发现我国雾霾发生新机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8466.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！

科学家发现我国雾霾发生新机制。近日，北京师范大学与美国得州农工大学开展合作研究，揭示了区域雾霾形成的新机制。该成果发表于美国《国家科学院院刊》，对我国及世界发展中国家合理制定减排措施以治理雾霾、改善空气质量和应对气候变化具有切实有效的理论指导意义。

近几年，虽然我国重度雾霾发生频率减少，但中/轻度雾霾仍然频频发生。如何解释这种雾霾的形成与趋势，仍然是具有挑战性的前沿科学问题。北师大团队成员张芳教授、美国得州农工大学张人一教授及其合作者，利用长期观测资料及短期强化观测、实验室烟雾箱模拟以及模型计算等多种手段和方法，针对我国高浓度水平的细颗粒物黑碳和气态污染物，开展了将黑碳颗粒暴露在二氧化硫、二氧化氮和氨中的烟雾箱模拟实验。

研究团队发现，在极低的二氧化硫浓度和中等大气相对湿度下，该反应可快速生成PM2.5中的主要成分硫酸盐。这种途径对中/轻度雾霾和重度雾霾期间PM2.5中硫酸盐总量的贡献分别达到了90%~100%和30%~50%。此外，这种机制增强了黑碳气溶胶对大气的加热和对地表的冷却效应，降低边界层高度，加剧雾霾的发生和发展。但因增强的大气加热和地表冷却效应几乎可以抵消，因此对大气层顶的总辐射强迫几乎没有改变。

研究表明，近期工业源减排有效减少了空气中的二氧化硫浓度，但控制二氧化硫仅减少了重度雾霾的发生频率，不会根本消除重度雾霾的发生及减少轻/中度雾霾发生的频率。同时，须控制黑碳以及其他气体污染物（如氮氧化物和氨等）的排放。（来源：中国科学报 崔雪芹）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.1919343117

作者：张芳等 来源：PNAS

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