



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

首页 组织机构 科学研究 成果转化 人才教育 学部与院士 科学普及 党建与科学文化 信息公开

首页 > 每日科学

## 科学家发现我国雾霾发生新机制

2020-02-25 来源：中国科学报 崔雪芹

【字体：大 中 小】

语音播报

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。

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

责任编辑：侯茜

打印

更多分享



上一篇: “太阳轨道飞行器” 传回首次测量数据

下一篇: 我国科学家发现间歇性禁食 减少糖尿病认知损伤新机制



扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2020 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

电话: 86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (值班室)

编辑部邮箱: casweb@cashq.ac.cn

