
沈阳生态所等揭示气温变暖减缓臭氧污染对城市树木不利影响的生理机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10893.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！

全球变暖和近地表臭氧浓度升高已成不争事实，随着城市化进程加快，区域增温和臭氧污染问题日趋凸显。城市森林在减缓大气升温和臭氧污染方面起重要作用。然而，城市森林面临热浪高温和臭氧污染的双重影响或胁迫，夏季尤为明显。目前，大气增温和臭氧二者复合对植物影响及机理尚不清楚或存在争议。中国科学院沈阳应用生态研究所城市生态学研究组围绕城市森林，长期开展臭氧污染及其与环境因子复合对城市树木的影响研究及抗性筛选工作，并取得研究进展。

研究团队通过OTC控制实验，开展我国北方城市常见行道和造林树种银杏与银中杨对空气增温和臭氧熏蒸复合响应的生理机制研究（如图）。结果表明，空气增温（对照+2℃）对树木生长早期的生理代谢未产生显著影响，但明显促进植物光合作用的增加和叶片抗氧化酶活性提高，而高浓度臭氧（对照+40 ppb）显著抑制两个树种的生长及光合作用。增温和臭氧对树木生理代谢也存在显著的交互作用，前者减缓后者对树木生长和光合作用的不利影响。研究发现，银杏比银中杨对气温变暖和臭氧污染更敏感，表明城市树木对环境变化响应的种间差异，银杏可作为气候变暖和空气污染的潜在指示树种。该研究为我国应对未来气候变化和环境污染下的城市森林管理及可持续发展提供理论基础。

相关研究成果以Experimental warming alleviates the adverse effects from tropospheric ozone on two urban tree species为题，在线发表在Environmental Pollution

上。沈阳生态所城市生态学组副研究员徐胜为论文第一作者，研究员何兴元为论文通讯作者，论文合作者包括沈阳大学、西华师范大学以及瑞士联邦森林、雪与景观研究所等。研究工作得到国家自然科学基金项目的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：沈阳应用生态研究所

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://www.iikx.com)转发