研究发现全球超过90%的城市树木降温效率增加

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23361.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！

研究发现全球超过90%的城市树木降温效率增加。

树木是城市中最主要的地物类型之一，其蒸腾蒸散能力在缓解城市热压力方面具有重要意义。近日，中国科学院华南植物园研究员武东海团队联合北京师范大学教授赵祥团队研究发现自2000年以来全球超过90%的城市表现出树木降温效率的上升趋势。相关研究论文发表于《全球变化生态学》。

树木的降温效应，一方面体现在树木的覆盖度，另一方面则体现在树木的降温效率，即单位树木覆盖度增加带来地表温度的下降。在全球城市化和气候变化的大背景下，树木降温效率除了具有很强的空间异质性还很可能随时间发生变化。然而，目前有关城市树木降温效应的研究大多缺乏对降温效率时域特征的观测和考虑。

该研究利用Landsat卫星反演的城市树木覆盖度和地表温度数据在全球806个大城市中对比了10%树木覆盖度、25°C气温条件下的树木降温效率。较高的降温效率出现在近北美西海岸、北美东北部、中西欧和日本地区。较低的降温效率出现在中美洲、地中海沿岸、中国北方以及南半球地区。机器学习模型结果显示，降温效率的全球异质性主要受到LAI等植被生理特性、城市反照率等人为管理相关变量以及VPD、短波辐射等气象要素的驱动。

自2000年以来，研究发现全球超过90%的城市表现出树木降温效率的上升趋势。基于遥感观测证据和城市生态水文模型模拟的结果表明，降温效率上升的部分原因是近年来LAI的普遍增加以及部分地区短波辐射的增强，此外城市相对湿度下降导致VPD的增加以及城市反照率的下降也会贡献降温效率的上升。

该研究结果首次从时空两个维度给出了城市树木降温效率的全球格局，有助于城市管理者更好地理解树木降温效率的驱动机制及其与全球变化、人类活动之间的关系，并为城市现有绿地的管理和未来植树造林、绿地建设规划等提供了新的认识。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/gcb.16667

作者：武东海等 来源：《全球变化生态学》

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