
东北地理所在城市湿地“冷池”效应研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2764.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！

东北地理所在城市湿地“冷池”效应研究中取得进展。近三十年来，全球城市化快速发展，至2016年，全球超过54%的人口居住在城市中。根据预测，至2030年，全球城市面积将超过120万平方公里，新增的城市面积半数将分布在亚洲地区(中国和印度为主)[S1]。快速的城市化将改变区域气候和水文环境，并带来一系列的环境问题。城市热岛就是问题之一，其会直接影响城市的能源消耗、环境质量和人类健康。城市湿地“冷池”效应起着抵消热岛效应的重要作用。如何定量明确城市湿地“冷池”效应的降温能力和效率以及明晰城市湿地“冷池”效应与城市湿地特征的关系?回答上述问题对如何科学制定城市发展方向和规划具有重要意义。

中国科学院东北地理与农业生态研究所湿地生态系统管理学科组研究人员利用Landsat-8 TIRS数据、城市建筑三维数据和城市湿地分布数据，结合地温模型，分析了城市热岛效应特征。在此基础上，构建“冷池”能力指数和“冷池”效率指数，定量评价城市湿地“冷池”的降温能力。研究表明，城市湿地“冷池”的降温能力是城市绿地的42.3倍;城市湿地中，河流的降温能力最强，其次为湖泊和水库;城市湿地的水文连通性、形状复杂度和面积是决定其“冷池”大小的关键因素。水文连通的城市湿地，其降温能力是水文隔断的6倍;城市建筑群的高度和密度是限制城市湿地降温能力的关键因素。

研究论文“Quantifying the cooling-effects of urban and peri-urban wetlands using remote sensing data: Case study of cities of Northeast China”由东北地理所助理研究员薛振山、侯光雷、副研究员张仲胜等共同完成。成果发布在国际期刊Landscape and Urban Planning上。

该研究由国家重点研发计划子课题(2016YFC0500401, 2016YFA0602303)、国家自然科学基金面上项目(41671087, 41671081, 41471081)、东北地理所“一三五”规划(IGA-135-05)共同资助。

论文信息：Zhenshan Xue, Guanglei Hou, Zhongsheng Zhang, Xianguo Lyu, Ming Jiang, Yuanchun Zou, Xiangjin Shen, Jie Wang, Xiaohui Liu. Quantifying the cooling-effects of urban and peri-urban wetlands using remote sensing data: Case study of cities of Northeast China. Landscape and Urban Planning, 2019, 182:92-100.

论文链接

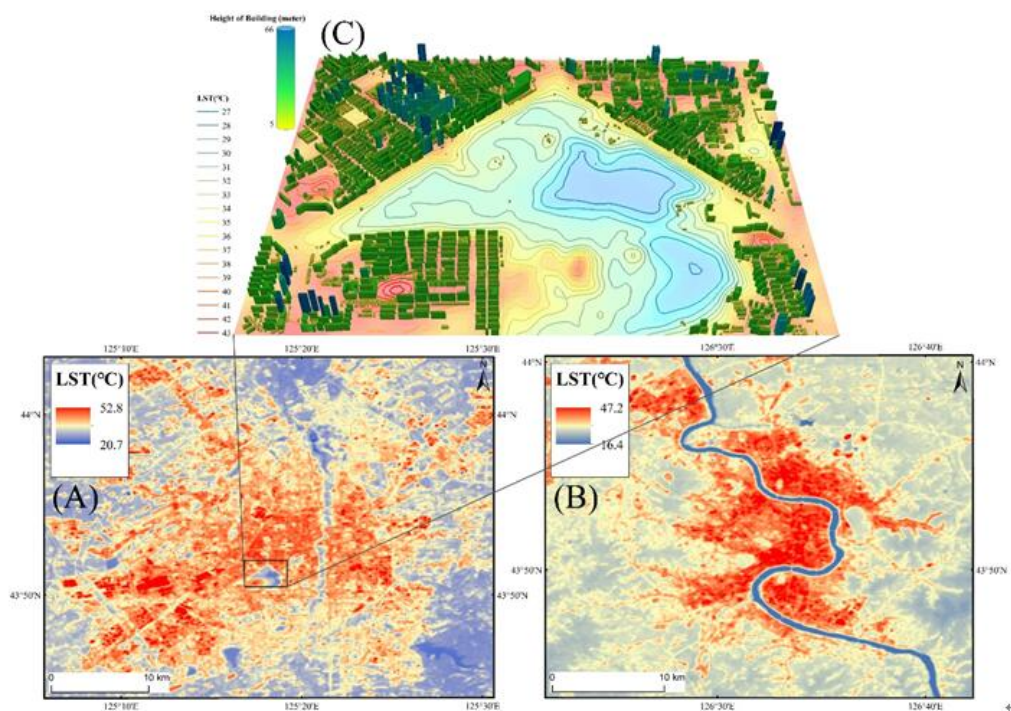


图1 城市热岛与城市湿地“冷池”效应

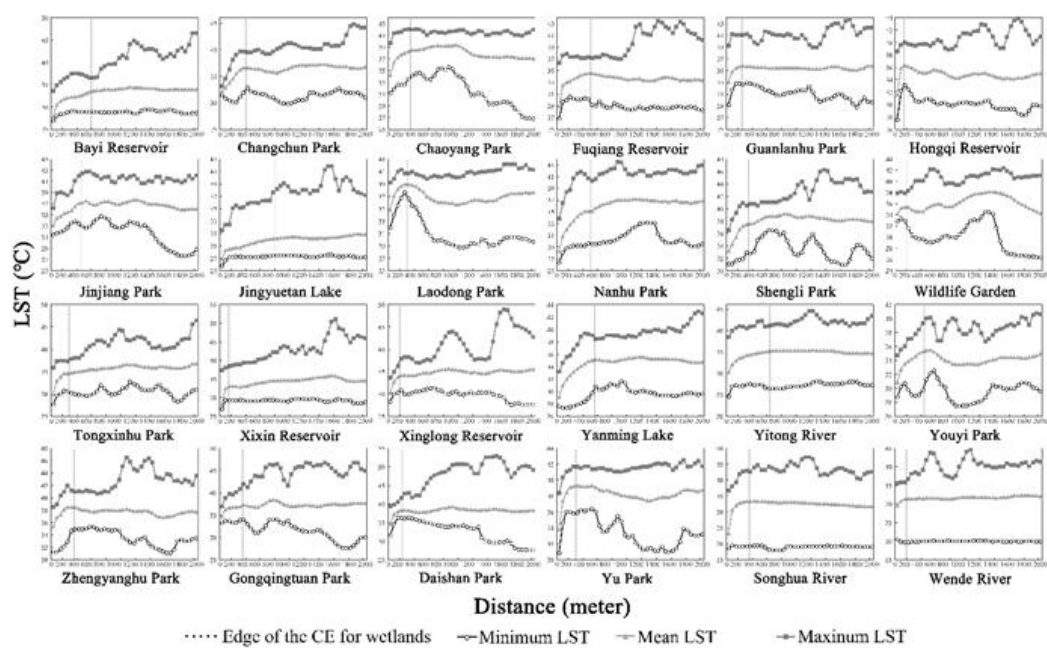


图2 城市湿地“冷池”效应边界确定

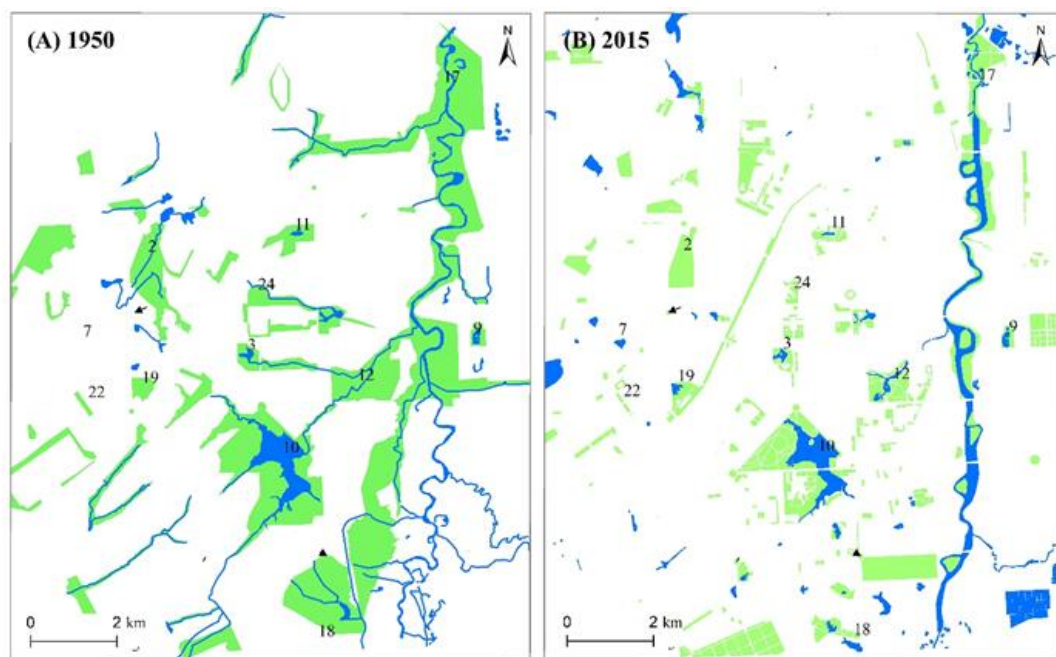


图3 城市湿地水文连通性

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](https://www.iikx.com)转发