
研究揭示全球不透水面扩张与全球碳循环关系

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28823.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！

研究揭示全球不透水面扩张与全球碳循环关系。西北农林科技大学水土保持科学与工程学院（水土保持研究所）岳超研究员团队在全球不透水面扩张导致碳排放研究方面取得新进展，相关研究成果近日发表于《自然-通讯》上。

全球城市土地面积在过去三十年内扩张了一倍多，到本世纪末预计将再增加一半甚至一倍。城市化引起的全球不透水面扩张造成的陆地碳排放，是大气CO₂增长的人为碳排放的潜在重要组成部分。然而，其对全球碳循环中的贡献仍然未知。该研究应用全球高分辨率不透水面遥感产品首次对1992-2018年全球不透水面时空分布及其扩张导致的碳排放进行了评估。研究发现，全球不透水面面积从1992年的37万平方公里增长至2018年的78万平方公里，增长了41万平方公里，增长幅度达112%。其中65%的不透水面扩张来源于耕地。研究发现1993-2018年间全球不透水面扩张导致的陆地碳排放总量为1.19-1.95 Pg C，占同时期全球土地利用碳排放的3.7%–6.0%。此外，本研究评估了联合国气候变化框架公约中附件一国家不透水面扩张导致的陆地碳排放，与这些国家提供的国家温室气体排放清单中因人类居住地扩张引起的陆地碳排放大致相当。

研究还发现，全球、发达国家以及发展中国家不透水面扩张导致的陆地碳排放可归因于总人口、城市化率、城市人均不透水面面积、不透水面扩张加速因子以及碳排放强度等社会经济因素。在国家尺度上，不透水面扩张导致的陆地碳排放的增长模式与其社会经济发展水平密切相关。本研究为未来社会经济发展驱动的不透水面扩张导致的陆地碳排放建立了预测框架。研究强调通过可持续城市规划以减少陆地碳排放或面临巨大挑战，应引起公众、城市规划者、政策制定者以及利益相关者的关注。（来源：中国科学报 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-50840-w>

作者：岳超等 来源：《自然—通讯》

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