
城市环境所在城市建筑代谢模拟器自动化与智能化研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19683.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！

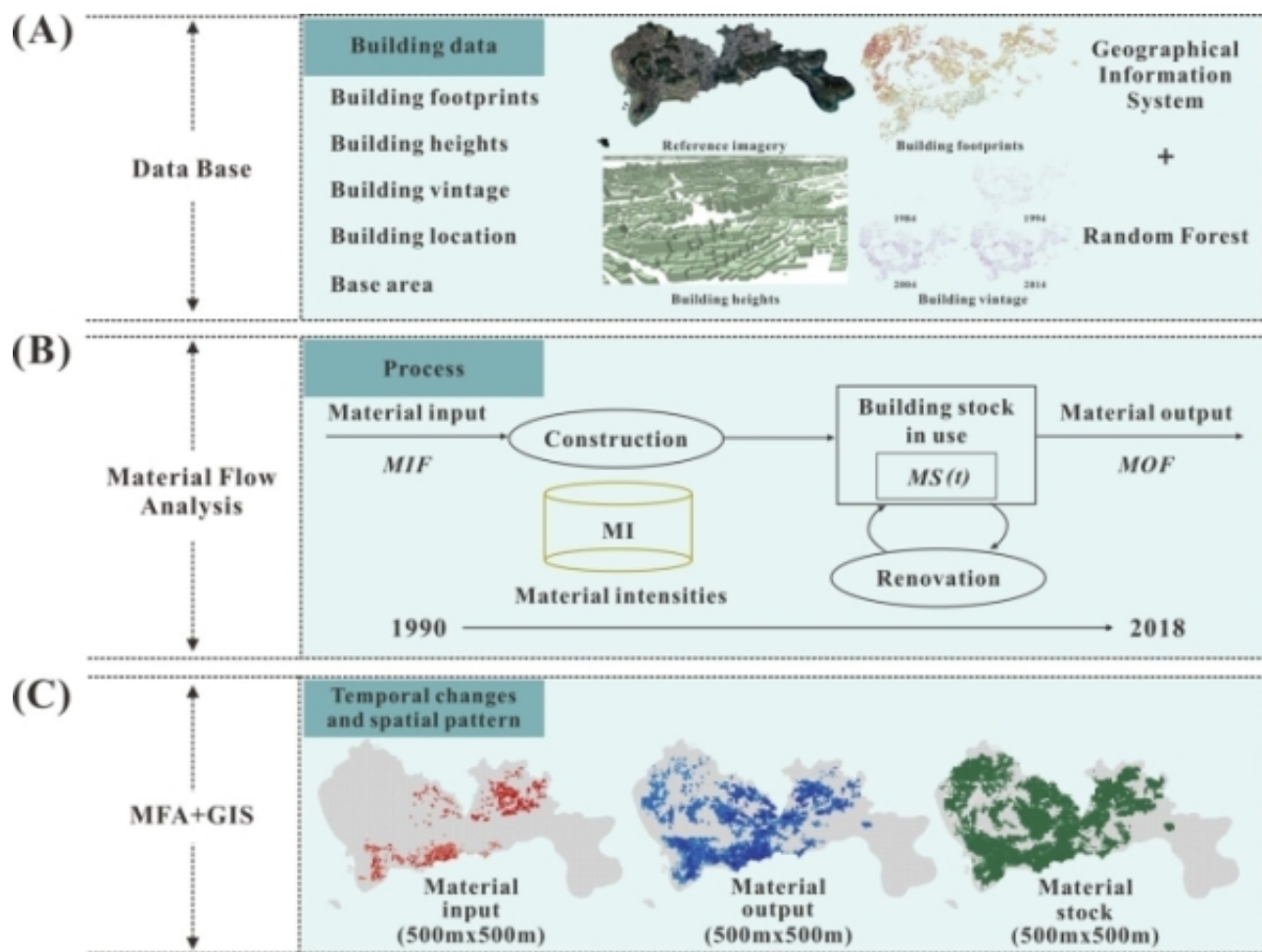
城市化和城市扩张引发建筑在水平和垂直方向上的三维增长与更迭、伴随大量材料和能源的使用与消耗，形成了城市建筑的“新陈代谢”。中国科学院城市环境研究所在已构建城市建筑物质代谢模型、初步打造城市建筑代谢“模拟器”的基础上（[Liu et al.](#)）开展研究：实现了“模拟器”部分关键输入参数的自动化和智能化反演，优化了建筑代谢过程的描述与模拟过程，扩展了“模拟器”的适用范围（厦门至深圳），为“模拟器”的进一步推广应用打下坚实基础。

研究针对建筑属性信息自动化、精准化获取问题，利用机器学习、挖掘建筑在个体层面的形态特征和社区层面（neighborhood-level）的空间结构，发展了建筑关键属性反演方法。结果表明，机器学习模型针对建筑关键属性信息（建筑年代）的预测准确率达89%，城市建筑形态、地理特征等在模型预测过程中起到关键作用，这为自动反演并获取城市其他类似关键参数提供了示例场景与潜在的解决方案。

相关研究成果发表在[Frontiers in Earth Science](#)

上。研究工作得到中科院战略性先导科技专项、国际合作专项、青年创新促进会，以及国家自然科学基金的支持。

目前，城市环境所围绕城市代谢主题建立起系列的时空分析框架、方法和模型，可支撑城市建筑、家电和固废的高精度时空代谢过程模拟，以此为基础，通过上述研究向“模拟器”关键输入参数的自动化获取迈出了关键一步。



深圳建筑数据反演、建筑材料存量和流量模拟与制图

研究团队单位：城市环境研究所

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](https://www.iikx.com)转发