

城市环境研究所在城市家用电器以及电子废弃物时空分布格局研究方面取得进展

陈伟强研究组 | 2021-12-01 | 【大中小】 【打印】 【关闭】

电子废弃物是指被废弃且不再使用的电器或电子设备, 主要包括废电视机、废电冰箱、废洗衣机、废空调和废计算机等。由于这些电子垃圾中蕴含着大量的铅、砷、汞等有毒有害物质, 如不经过妥善处理, 将会对城市环境和人体健康造成巨大危害。

本研究在中科院城环所陈伟强研究组与齐涛研究组于2019年共同提出的城市物质代谢时空耦合框架 (Liu et al. 2019, <https://doi.org/10.3390/resources8010046>) 的基础上, 以5种常用的家用电器为例, 设计并发展出一套能够在精细空间尺度下研究家电保有量、需求量和潜在报废量 (电子垃圾) 时空分布格局的模拟模型 (图1), 揭示了厦门市的家用电器保有量随着城市发展在空间上从岛内至跨海“扩张” (图2)、在时间上从快速累积至趋于“饱和”的演变规律 (图3)。由于家电类产品往往具有2~10年不等的周期, 导致厦门电子废弃物的产生量仍处于持续增长的状态且未见“拐点”, 相较于家电保有量迅速扩张的趋势具有明显的时滞性 (图3)。

相关研究成果发表在城市废弃物处理领域权威期刊Waste Management上。中科院城环所助理研究员刘宇鹏为第一作者和通讯作者。该研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金、院先导专项和国际合作专项的资助。

论文链接

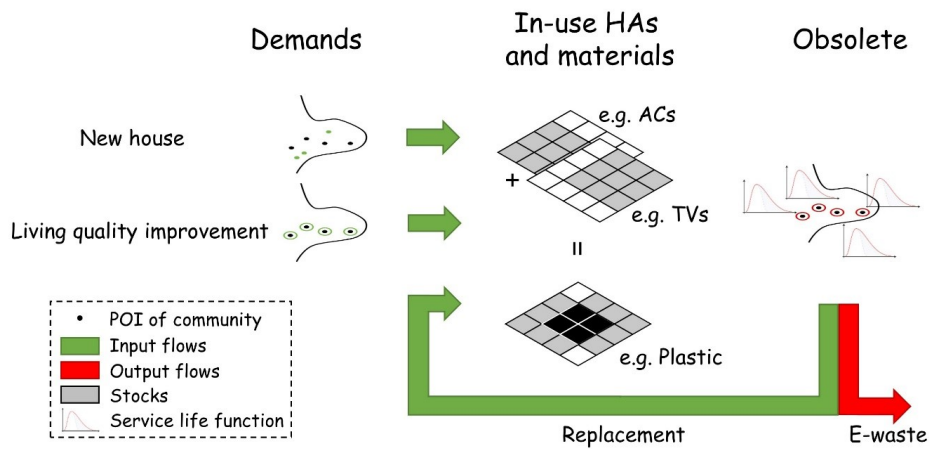


图1 城市家用电器时空代谢模拟框架

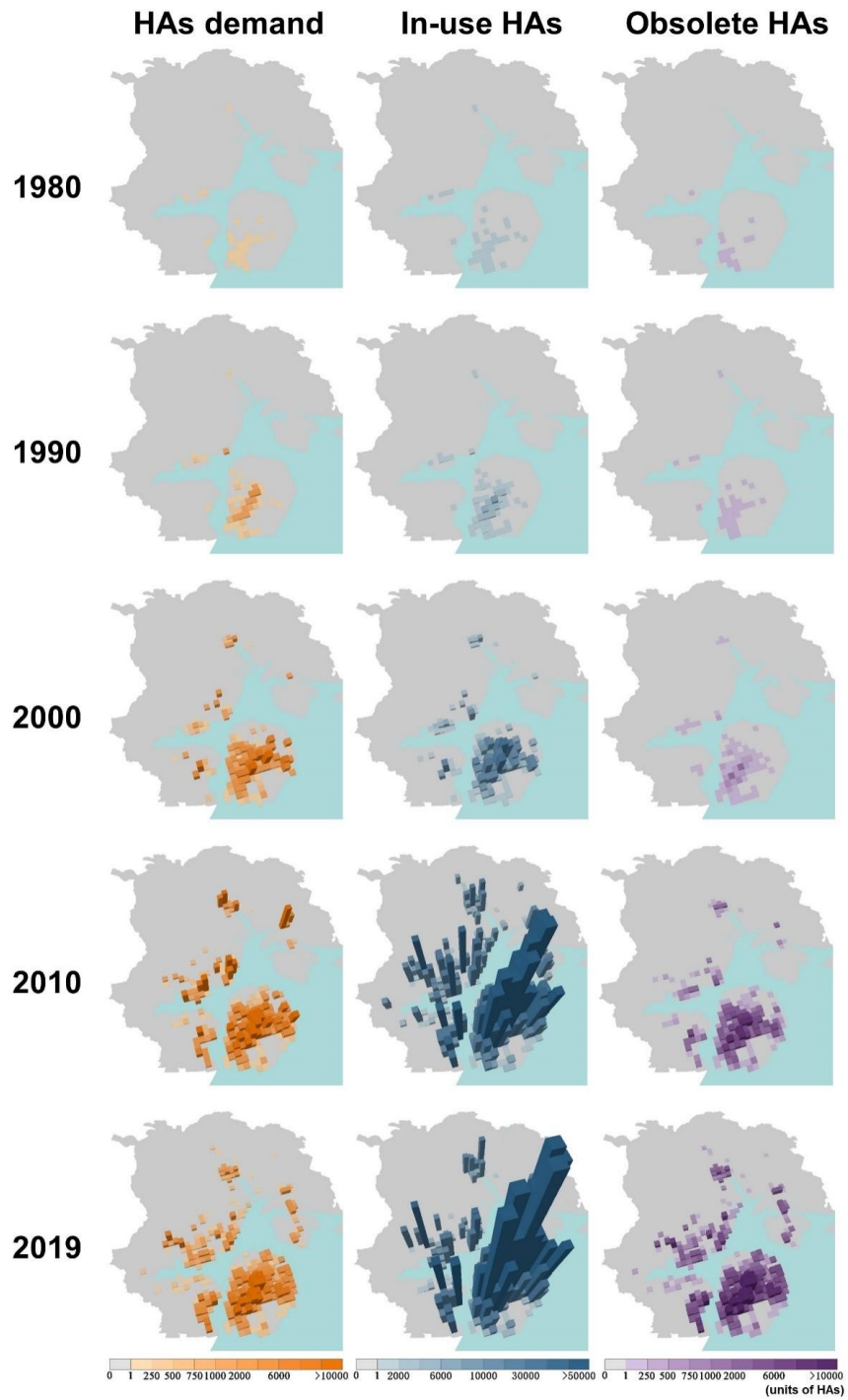


图2 厦门市家用电器需求量、保有量和潜在报废量的空间分布

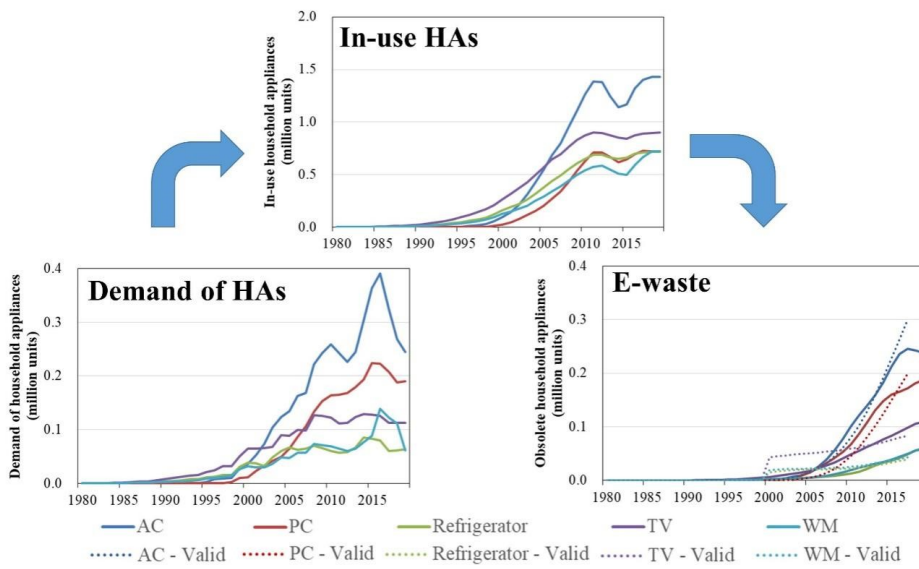


图3 厦门市家用电器需求量、保有量和潜在报废量的动态变化

>> 附件下载:

[Developing a GIS-based model to quantify spatiotemporal pattern of home appliances and e-waste generation—A case study in Xiamen, China.pdf](#)



©2006-2021中国科学院城市环境研究所 闽ICP备09043739号-1 版权所有 联系我们
 地址: 中国厦门市集美大道1799号 邮编: 361021 Email: Webmaster@iue.ac.cn

