
城市环境所在城市食物系统氮素的转型管理方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9071.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！

人类活动给全球氮（N）循环带来了前所未有的改变，累积在环境中的过量活性氮造成了一系列对生态与健康的不利影响。这其中，城市生态系统已成为影响全球氮循环的重要组成部分，同时城市地区也面临着严重的氮污染问题。鉴于食物系统在氮循环中的主导地位，城市食物系统的氮流动在近年来得到越来越多的关注。如今，众多城市已逐步发展成为消费导向型的社会，然而对于这类以食物消费为主（或称“食物汇”）的城市食物系统的氮流动及氮负荷削减措施的定量评价，相关的研究还较为罕见。

鉴于此，中国科学院城市环境研究所城市生态过程与调控研究组针对中国典型的“食物汇”城市开展了实证研究，试图探寻城市向“食物汇”的转型过程中的以下两个问题：第一个问题，其食物系统的氮流动特征；第二个问题，适用于“食物汇”城市的食物系统氮排放的系统性管理策略。研究运用氮代谢模型，以高度城市化地区厦门市为案例，定量分析了食物系统的氮流动转型。识别出三种类型的氮负荷转移：从生产端向消费端，于不同环境介质间，以及从城市边界内向边界外。进一步将敏感性分析与氮代谢模型相结合，研究发现在当前的氮流动体系下，污水处理率、污水脱氮率和畜禽粪尿还田率的提高对削减水体氮负荷的贡献最大，而减少消费阶段的食物浪费是降低土壤氮负荷的最有力措施。此外，研究提出了一个多层次架构的模板框架用于整合城市食物系统氮负荷削减的管理策略（如预防、减少、再循环、区域合作等），该框架可为城市生态系统养分的可持续管理提供借鉴。

研究结果以Transforming nitrogen management of the urban food system in a food-sink city 为题，发表于Journal of Environmental Management

，助理研究员黄葳为第一作者，研究员崔胜辉为通讯作者。该研究得到国家重点研究计划、国家自然科学基金项目等的资助。

[论文链接](#)

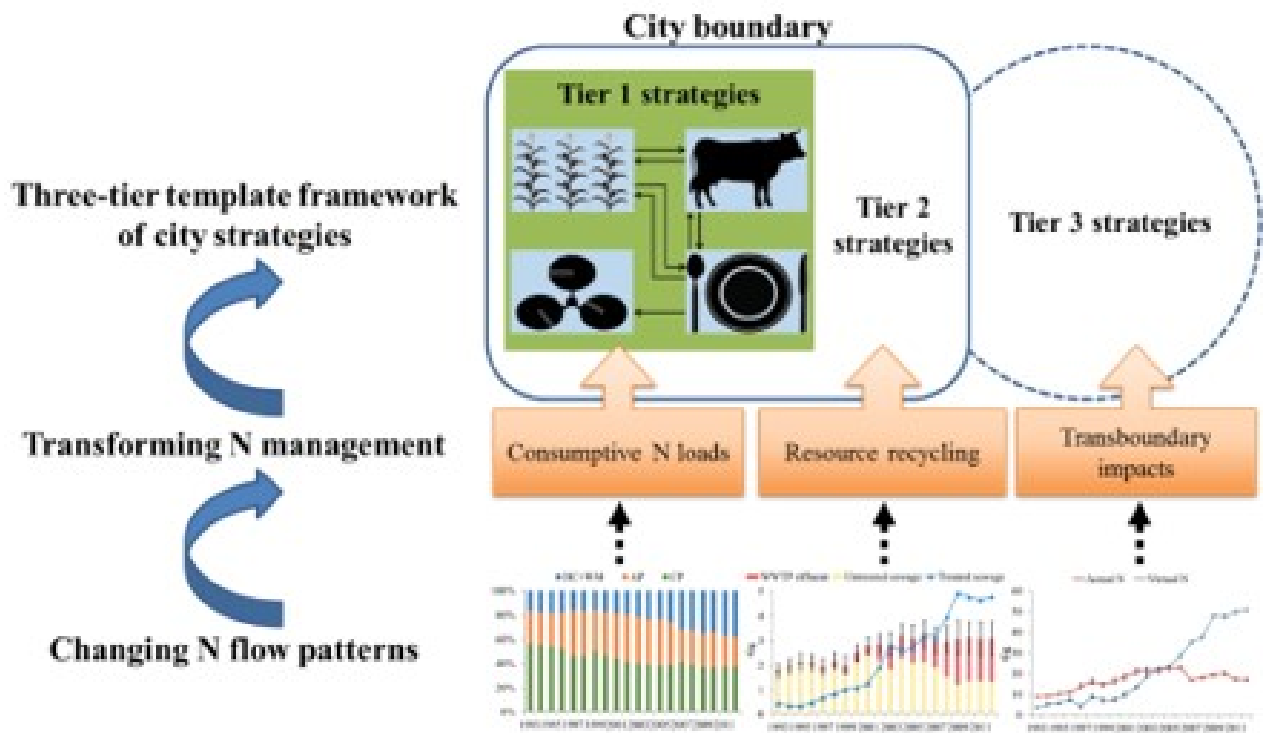


图1. 城市食物系统氮负荷削减策略的模板框架

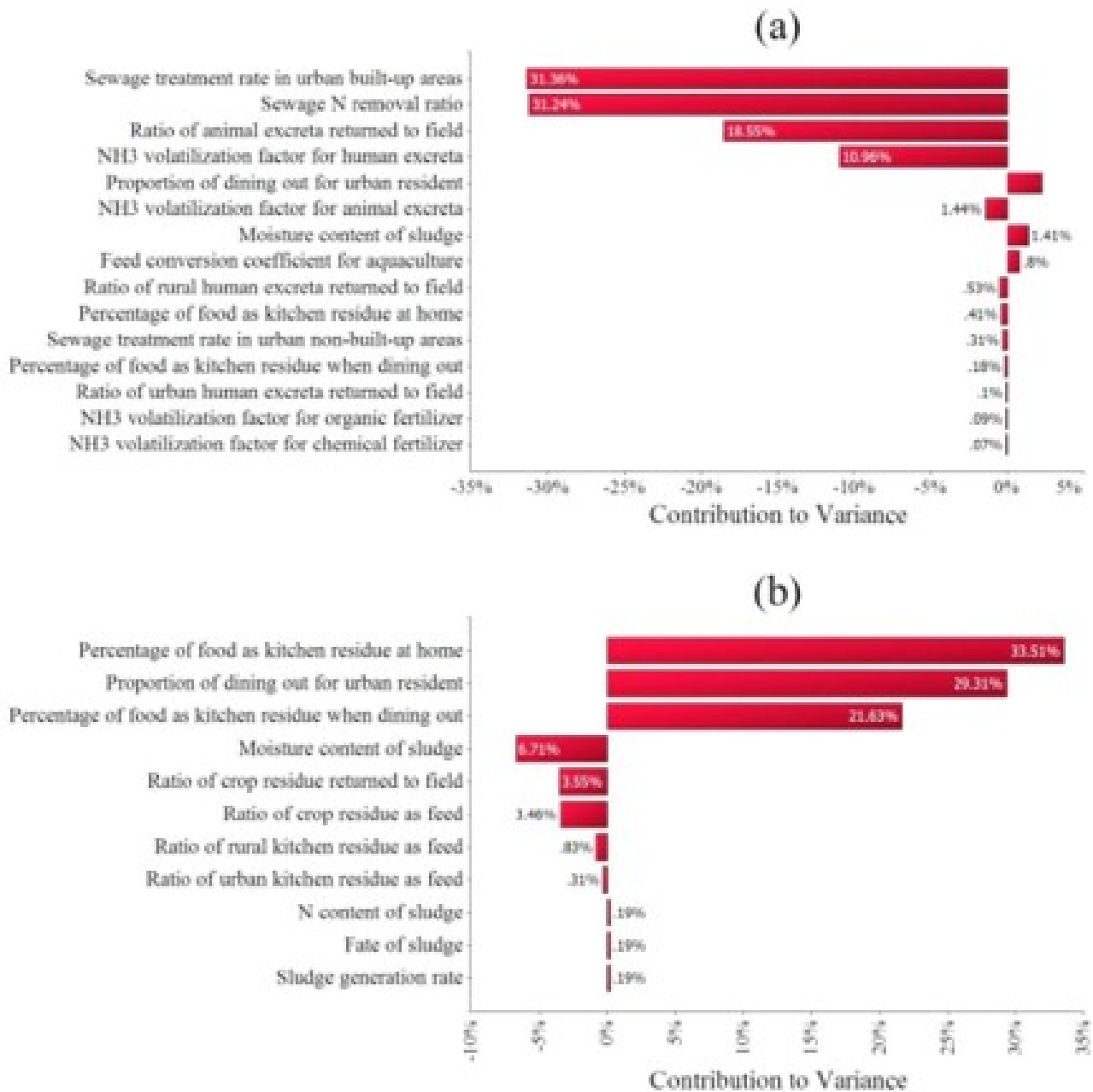


图2. 不同管理调控策略对水体和土壤氮负荷的敏感性分析

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