多建环保房屋，有利减排控温

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/37826.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！

多建环保房屋，有利减排控温。如果要将全球升温控制在2摄氏度以内，未来20至40年间，城市必须将建筑及基础设施建设产生的温室气体排放量减少90%以上。这意味着，人类应从建筑设计、建筑材料两方面进行彻底变革，或二者兼顾。1月14日，相关研究成果发表于《自然-城市》。

加拿大希望将房屋建设速度提高两倍，美国存在住房短缺问题，澳大利亚也是如此——事实上，如今你去的任何一个国家，几乎都面临这样的问题。论文作者、加拿大多伦多大学的Shoshanna Saxe说，我们该如何在建造如此多的房屋的同时，实现污染物的大幅减排？

Saxe认为，这一目标并非遥不可及。我们已经建成了不少符合减排标准的建筑，现在要做的是多建这类环保建筑、少建高污染建筑。



荷兰鹿特丹的一座木质结构住宅楼。图片来源：Hollandse Hoogte/Shutterstock

全球范围内，建筑行业的温室气体排放量占总排放量的10%至20%，其中大部分源于水泥生产。要降低这一领域的排放量，各国和各城市首先需要摸清当前的建筑碳排放底数，再据此制定符合全球减排目标的规划。

然而，当Saxe团队受委托为多伦多市开展相关核算工作时，研究人员惊讶地发现，在城市层面估算建筑碳排放量的研究寥寥无几。

因此，我们决定研发一种方法，粗略估算城市在建造建筑和基础设施时的碳排放量，同时测算为了将升温控制在2摄氏度以内，这些城市未来的碳排放量上限应该是多少。论文通讯作者、多伦多大学的Keagan Rankin说。

Rankin选取了1033座城市展开研究，将一款用于评估产品全生命周期环境影响的现有模型——EXIOBASE模型，与城市人口、人口增长、建筑投资、就业情况等数据相结合。这些数据都是现成的，但他用一种新方式将这些数据整合到了一起。Saxe评价道。

研究团队估算，为了不超出2摄氏度温控目标下的全球剩余碳预算，每座城市需要将碳排放量削减到何种程度。Saxe表示，这些数据对规划工作至关重要，我们需要明确每个行业的碳预算额度。

分析结果显示，如果城市为满足住房需求而大量建造独栋住宅，必将耗尽碳排放预算。城市应当重点建设更高效的多户公寓式建筑。

Saxe指出，使用木材、再生混凝土等替代材料，也有助于减少碳排放，但相比之下，优化建筑设计的作用更关键。

如今有一种流行的说法，只要多建木质建筑，就能解决碳排放问题。Saxe说，但木材建房同样会产生温室气体排放。只有在做出种种极其乐观的假设下，木质建筑的碳排放才能归零。

实际上，更有效的办法是优化建筑设计，避免出现过多的空间浪费和结构浪费。Saxe补充说。

Rankin表示，城市在推动减排行动方面具备得天独厚的优势。城市往往乐于落实气候行动，而且在建筑领域，城市拥有很大的管控权。问题在于，很多城市并没有足够的资源去核算碳预算。

英国赫瑞-瓦特大学的Susan Roaf指出，建筑设计还需着眼于全生命周期的低碳排放，而不能只关注建造阶段。我们不能再延续以往的城市发展模式，任由那些高污染的‘僵尸建筑’遍布城市。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s44284-025-00379-8

作者：Shoshanna Saxe 来源：《自然—城市》

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转发