

---

# 地理资源所揭示城镇化与生态环境多要素之间的耦合关系

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5998.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！**

如何协调城镇化与生态环境的耦合关系、推动区域可持续发展是当前研究热点。以往研究主要采用计量经济学模型对城镇化与生态环境耦合过程进行实证分析，缺乏对各要素之间耦合机制的详细解释，不利于对该过程的实施模拟与调控。

为了增强对城镇化与生态环境之间复杂关联机制的解释，中国科学院地理科学与资源研究所研究员方创琳团队构建了一种耦合器(UEC)工具(如图)，用以揭示城镇化与生态环境多要素之间的反馈关系，并以京津冀城市群为例进行了实证应用。他们撰写的论文“Modeling regional sustainable development scenarios using the Urbanization and Eco-environment Coupler: Case study of Beijing-Tianjin-Hebei urban agglomeration, China”发表在Science of the Total Environment(2019,689：820-830)期刊上。

这项研究获得国家自然科学基金重大项目“特大城市群地区城镇化与生态环境耦合机理及胁迫效应”(No. 41590840 & 41590842)的资助。

在这项研究中，他们基于城镇化与生态环境耦合图谱的S型最优表现形式，从人口、经济、社会、空间、水资源、耕地、生态、污染和能源9个方面构建了UEC的基本框架，揭示了城镇化与生态环境之间的交互反馈结构，并借助系统动力学方法实现了模型化表达和运行。通过对城镇化与生态环境反馈结构的分解，UEC实现了对城镇化与生态环境耦合趋势的多情景预测及可持续区域发展模式的优选。结果表明，优先保障城镇化将加快经济增长，但也会增加污染排放，而优先保障生态环境将对人口和耕地产生限制；当向某一特定地区提供足够的政策和技术支持时，推动城镇化并不总会导致生态环境恶化；多情景仿真结果表明，维持可持续发展的关键是提高技术和政策支持，而不是一味限制城镇化。

UEC模拟结果为中国这类发展中国家城镇化发展提供了重要的政策启示，即不应过分限制城市人口和经济增长，因为充分的技术支持和适当的政策保障可在很大程度上抵消城镇化的负面影响，应统筹协调城镇化发展和生态环境保护的关系，可以找到二者耦合的最佳状态。

论文链接

