

42.人口收缩与县域城镇化高质量发展

粮食主产区城市大规模扩张和局部收缩——以淮河流域为例

刘亮、乔旭宁、杨永菊、郑金婵、李亚龙、王宇、赵胜楠、张静

河南理工大学测绘与国土信息工程学院

摘要：近年来，逆城市化引起了人们对城市收缩问题的关注，尤其是在粮食主产区这一关键地区。然而，对这一关键地区城市收缩问题的研究仍相对较少。研究基于 DMSP/OLS 和 NPP/VIIRS 夜光数据，对城市扩张进行了多重测量，考察了城市扩张的形式、规模和结构特征，偶然发现部分城市存在收缩现象，并构建像元尺度的城市收缩模型，识别并分析收缩城市的时空动态，同时运用最优参数地理探测器模型，深入探究城市扩张和局部收缩的内在驱动机理。结果表明：(1)通过多种修正模型处理，长时序夜光数据集精度显著提高。重合年份 2012 年和 2013 年的相关性较高，拟合优度在 0.93 以上，标准误差由 1.7927 和 1.4209 分别降低到 0.7673 和 0.8883。(2)研究期间淮河流域城市建成区从中心向外围不断扩张，破碎度较高，但 2015-2020 年城市建成区空间紧凑度逐步提升；淮河流域的首位城市极化作用不强，上中游城市规模逐渐向着理想化方向发展；城市景观结构以边缘型和离散型扩张为主，填充型扩张为辅，且新增斑块面积所占比例逐渐增加，城市扩张趋势在宏观形态和微观结构上呈现出由分散到集中的一致模式。(3)六安市和周口市为I型连续收缩城市，亳州市为II型频繁收缩城市，均为淮河流域中游的小型城市。收缩程度上，六安市最显著，亳州市次之，周口市最低。(4)通过各种离散化方法和区间点组合实现的参数优化突出了社会经济因素的关键驱动力。人口因素在 2000-2005 年和 2010-2015 年的作用最大，当地财政收入与人口之间的相互作用尤为显著。这一发现验证了人口是判断城市扩张和局部萎缩的重要标准。研究结果为流域城市可持续发展提供决策支持，为促进粮食主产区长期稳定发展，保障粮食安全提供了重要参考依据，并显著推动了可持续发展目标 2 和 11 的实现进程。

关键词：城市扩张；局部收缩；驱动机理；夜间灯光；淮河流域