

超大城市边缘区定量识别及其景观生态风险评估

（吴文旭、周亮）

兰州交通大学

摘要：城市边缘区是城市化过程中最敏感、变化最迅速，受城市辐射影响最大的过渡地带。然而，城市边缘区空间范围识别以及其生态风险动态变化的研究仍相对有限。本研究选取西安市，结合了土地利用、夜间灯光、POI 和道路等多源数据，采用无监督聚类算法精确地识别出 2014 年、2018 年及 2022 年的城市边缘区。研究进一步从人类活动、景观破碎度及生态恢复三个维度评估了 2022 年城市边缘区的景观生态风险。结果表明：（1）多源数据与 K-Means 聚类算法的结合可以有效识别出不同时段的城市边缘区范围，2014 年以来西安市城市边缘区面积稳定增长，展现出环带式的分布特征。（2）边缘区内部城镇建设引发的景观破碎度是生态风险主要的驱动因素，而景观连通性和水资源管理的优化则有助于降低生态风险特别是西安及咸阳核心区周边的城市边缘区，中高风险区域占总面积的 52.05%，表明该区域生态风险较高。本研究强调了城市边缘区在促进城市可持续发展中的重要作用，为城市规划和生态保护提供科学依据，强调了科学识别和评估城市边缘区景观生态风险的重要性。

关键词：城市边缘区；景观生态风险；多源数据；西安市