

# 基于土地利用变化的乐安河流域生态系统服务价值演变及多情景模拟

刘文飞<sup>1,2</sup>

(南昌工程学院 1.江西省退化生态系统修复与流域生态水文重点实验室; 2.水利与生态工程学院, 江西 南昌 330099)

**摘要:** 研究未来不同情景下土地利用变化对流域 ESV (生态系统服务价值) 的影响, 可以为流域决策者制定未来发展政策提供多种参考, 为生态保护和可持续发展目标下的土地利用规划提供理论依据。本研究以鄱阳湖乐安河流域为例, 分析其 2010~2020 年的土地利用变化情况, 并设定三种发展情景 (基准情景、耕地保护情景和生态保护情景), 使用土地利用模型预测了三种情景下 2030 年流域的土地利用格局, 通过修正的当量因子法分别计算其 ESV, 分析不同情景下流域 ESV 的演变过程。结果表明: (1) 2010~2020 年, 乐安河流域土地利用变化的特征主要表现为建设用地和草地面积增加, 林地、耕地水域和未利用地面积减少; 2020~2030 年, 基准情景下各用地变化趋势与历史 (2010~2020 年) 相同, 耕地保护情景下耕地出现唯一增长, 生态保护情景下林地出现唯一增长。(2) 流域生态系统的主体功能是调节服务和支持服务, 各地类对总体 ESV 的贡献顺序为: 林地 > 水域 > 耕地 > 耕地 > 草地 > 未利用地 > 建设用地。(3) 2010~2020 年, 流域 ESV 呈减少趋势, 2020~2030 年, 流域在耕地保护情景下所提供的 ESV 最低, 在生态保护情景所下提供的 ESV 最高, 较 2020 年增加了 0.34 亿元, 从生态服务价值的方面来考虑, 生态保护情景应作为本流域发展的优先选择方向。此外, 流域生态系统服务价值总体上游高下游低, 高值区主要集中在水域所在位置, 在后期开发时需注重对水域地区加以保护。

**关键词:** Markov-FLUS 模型; 土地利用变化; 多情景模拟; 生态系统服务价值 (ESV)