

# 基于生态系统服务“供给-流-需求”过程的武汉城市圈 景观格局优化

刘华妍, 肖文发, 朱建华, 曾立雄, 勾蒙蒙

(中国林业科学研究院森林生态环境与自然保护研究所)

关键词: 生态系统服务, 供需, 生态系统服务流, 景观格局, 武汉城市圈

生态系统服务是沟通人类福祉与生态系统的桥梁, 是人类生存和发展的基础。然而, 在全球气候变化和人为干扰的日益加剧的背景下, 生态系统正面临着巨大压力。联合国《千年生态系统评估报告》指出, 全球 60% 的生态系统服务处于退化和不可持续中, 而人类活动引起的景观格局演变已被证明是生态系统服务变化的主要驱动力。景观格局演变破坏了原有的生态系统结构, 直接影响了生物多样性与生态系统功能, 导致生态系统服务供应显著下降。与此同时, 人口规模扩张与城市化发展增加了人类对生态系统服务的需求, 加剧了区域内生态系统服务供需间的矛盾。因此, 在景观格局演变过程中, 如何维持和改善生态系统服务, 缓解、消除生态系统服务间的供需矛盾, 平衡区域经济发展与生态保护, 发展生态空间格局优化方法, 建立区域生态系统管理和调控体系成为当前研究的主要问题和挑战。

近几十年来, 城市圈成为区域发展的核心尺度, 但由于用于区域发展的生态系统服务与人类需求在空间耦合上具有明显的异质性, 城市圈内部面临着如何将这些生态资源优化配置以保障区域可持续发展挑战。同时, 生态系统服务供给区与受益区的空间分布差异也表明生态可持续性的维持依赖于区域内部单元的协同作用。因此, 如何通过有效的景观管理, 以维持生态系统服务的稳定供应, 缓解区域生态系统服务供需矛盾, 成为城市圈可持续发展的重要问题。基于此, 研究以武汉城市圈为例, 根据区域景观格局演变过程, 通过分析生态系统服务供需时空变化, 阐释生态系统服务供需耦合机制, 描述生态系统服务流过程与特征, 构建生态系统服务供给-需求空间格局, 从自然发展、经济建设、生态保护、可持续发展等角度设置多种景观格局调控方案, 比较各情景下生态系统服务供需状况与景观格局, 结合区域发展规划与可持续发展策略, 以缓解区域生态系统服务供需矛盾为目标, 构建整合生态系统服务“供给-流-需求”框架的武汉城市圈景观优化方案, 提出相应的景观格局空间配置与优化策略, 以维护生态平衡、促进区域繁荣和改善人类福祉。

**作者简介:** 刘华妍、1996.11、在读博士生、生态系统结构与功能、E-mail: liuhuayan@caf.ac.cn。

**资助项目:** 中国林业科学研究院基本科研业务费专项资金项目 (CAFYBB2019ZD001)。