

11.生态系统动态与可持续发展

整合并绘制生态系统时空动态图：显示环境威胁的新方法

魏小杰、张建军、尹观

中国地质大学北京

摘要：生态系统的时空特征和环境威胁已受到广泛关注。然而，在生态学研究 中，很少探讨环境威胁与生态系统景观格局和变化之间的空间匹配关系的定量分析。本研究分析了生态系统的时空格局变化及其景观指数，评价了水土流失、土地沙化、石漠化等主要环境问题的敏感性和空间分布，并试图揭示生态系统景观格局与环境威胁敏感性之间的关系。研究表明，生态系统的时空变化及其景观格局与环境威胁之间存在显著的空间异质性匹配效应。不同的环境威胁也表现出不同程度的响应。水土流失和土地沙化对生态系统变化的响应表现出离散和集群效应，而石漠化则表现出空间随机效应。云贵高原和 华南地区景观格局指数与水土流失敏感性的匹配表明，景观破碎化与水土流失高敏感区之间存在密切关系。土地沙化敏感性与景观格局指数的空间分布格局在不同区域呈现分区集中集聚的格局，尤其是在 "青藏高原-西北内陆-内蒙古高原 "区域。景观指数与石漠化敏感性分析表明，聚类格局与岩溶地貌区之间存在空间映射关系，表现出显著的空间匹配效应。本研究探讨了环境威胁与生态系统静态格局和动态演化之间的关系，识别了不同环境威胁的特征驱动模式，并在匹配结果的指导下提出了多环境威胁防范策略，为中国的生态修复工作提供了实证支持。

关键词：环境威胁；生态恢复；匹配分析；生态系统景观格局；中国